

vRealize Operations Manager 6.4 Hilfe

vRealize Operations Manager 6.4

Die aktuellste technische Dokumentation finden Sie auf der VMware-Website unter:

<https://docs.vmware.com/de/>

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Willy-Brandt-Platz 2
81829 München
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17 000
Fax: +49 (0) 89 3706 17 333
www.vmware.com/de

Copyright © 2020 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

Inhalt

VMware vRealize Operations Manager 6.4 Hilfe 13

1 Grundlegende Informationen zu VMware vRealize Operations Manager 14

2 Installieren von vRealize Operations Manager 15

Vorbereitung für die Installation 15

Informationen zur Installation der virtuellen Appliance 15

Informationen zur Linux- und Windows-Installation 16

Komplexität Ihrer Umgebung 17

Clusterknoten 20

Anforderungen für IPv6 25

Größenbestimmung des Clusters 26

Angepasste Zertifikate 28

So verwendet vRealize Operations Manager Netzwerkports 33

Erstellen eines Knotens durch Bereitstellen eines OVF 34

Plattformanforderungen für Linux 37

Erstellen eines Knotens durch Ausführen des Linux-Installationsprogramms 39

Plattformanforderungen für Windows 42

Erstellen eines Knotens durch Ausführen des Windows-Installationsprogramms 44

Erstellen des Master-Knotens 46

Über den Master-Knoten 46

Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen des Master-Knotens 46

Horizontales Skalieren durch Hinzufügen eines Datenknotens 48

Über Datenknoten 48

Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines Datenknotens 49

Hinzufügen von High Availability 50

Grundlegendes zu High Availability 50

Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines Master-Replikationsknotens 52

Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines Remote-Collector-Knotens 54

Über Remote-Collector-Knoten 54

Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen eines Remote Collector-Knotens 55

Fortfahren mit einer Neuinstallation 56

Über Neuinstallationen 56

Anmelden und Wiederaufnehmen einer Neuinstallation 56

Überlegungen nach der Installation 58

Grundlegendes zum Anmelden 58

Sichern der Konsole 59

Anmelden bei einer Remotekonsolensitzung 60

Deinstallieren von vRealize Operations Manager von Linux	61
Deinstallation unter Windows Server	62
Aktualisieren Ihrer Software	63
Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update	64
Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates	65
Installieren eines Software-Updates	65
3 Verbinden mit Datenquellen	68
VMware vSphere-Lösung	68
Hinzufügen einer vCenter-Adapterinstanz	70
Konfigurieren des Benutzerzugriffs für Aktionen	72
Optionen im Arbeitsbereich zum Verwalten der VMware vSphere-Lösung	73
Endpoint Operations Management-Lösung	77
Installation und Bereitstellung des Endpoint Operations Management-Agenten	77
Registrieren von Agenten auf Clustern	123
Manuelles Erstellen von Betriebssystemobjekten	124
Verwalten von Objekten mit fehlenden Konfigurationsparametern	125
Zuordnen virtueller Maschinen zu Betriebssystemen	126
Installieren optionaler Lösungen	127
Lösungen in vRealize Operations Manager	128
Assistent zum Hinzufügen von Lösungen	130
Arbeitsbereich zum Verwalten von Lösungen	131
Verwalten der Anmeldedaten für Lösungen	132
Verwalten von Collector-Gruppen	134
Migrieren einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung in diese Version	138
4 Konfigurieren von Benutzern und Gruppen	139
Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung	140
Benutzer von vRealize Operations Manager	141
Rollen und Berechtigungen	145
Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung	146
Konfigurieren einer Single-Sign-On-Quelle	151
Zugriffssteuerung	154
Authentifizierungsquellen	168
Überwachung der Benutzer und der Umgebung	174
Benutzereinstellungen	178
Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen	179
Benutzerszenario: Erstellen benutzerdefinierter Objektgruppen	181
Objektgruppentypen	184
Registerkarte „Gruppen“ im Bereich „Umgebungsüberblick“	185
Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“	186

Verwalten von Anwendungsgruppen	190
Registerkarte „Anwendungen“ im Bereich „Umgebungsüberblick“	190
Benutzerszenario: Hinzufügen einer Anwendung	191
Anwendung hinzufügen	193
Dialogfeld „Anwendungsmanagement“	193

5 Überwachen von Objekten in Ihrer verwalteten Umgebung 195

Vorgehensweise in bestimmten Situationen	196
Benutzerszenario: Ein Benutzer ruft mit einem Problem an	196
Benutzerszenario: In Ihrem Posteingang geht eine Warnung ein	202
Benutzerszenario: Sie erkennen Probleme, während Sie den Zustand Ihrer Objekte überwachen	213
Überwachen von und Reagieren auf Warnungen	231
Überwachen von Warnungen	231
Überwachen von und Reagieren auf Probleme	264
Prüfen der Informationen zur Objektübersicht	265
Untersuchung von Objektwarnungen	280
Metrikinformationen bewerten	290
Analysieren der Ressourcen in Ihrer Umgebung	301
Verwenden von Fehlerbehebungs-Tools zur Problembehebung	324
Erstellen und Verwenden von Objektdetails	332
Untersuchen von Beziehungen in Ihrer Umgebung	341
Benutzerszenario: Untersuchen der Hauptursache eines Problems unter Verwendung der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“	345
Ausführen von Aktionen in vRealize Operations Manager	350
Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen	351
Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden	353
Für Automatisierung unterstützte Aktionen	357
Integration von Aktionen in vRealize Automation	359
Ausführen von Aktionen über Symbolleisten in vRealize Operations Manager	360
Aktionen zur Fehlerbehebung in vRealize Operations Manager	391
Überwachen des Status „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“	393
Fehlerbehebung für „Fehlgeschlagene Aufgaben“	398
Anzeigen Ihrer Bestandsliste	408
Registerkarte „Bestandsliste“ im Bereich „Umgebungsüberblick“	408

6 Referenzarchitektur 410

Best Practices für die Bereitstellung von vRealize Operations Manager	410
Erste Überlegungen zur Bereitstellung von vRealize Operations Manager	411
Überlegungen zur Skalierbarkeit	414
Überlegungen zur Hochverfügbarkeit	415
Überlegungen zu Adaptern und Managementpaketen	416

Hardwareanforderungen für Analyseknotten und Remote-Collectoren	417
Portanforderungen für vRealize Operations Manager	418
Kleines Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager	422
Mittleres Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager	424
Großes Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager	427
Besonders großes Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager	430

7 Planen der Kapazität für Ihre verwaltete Umgebung 435

Richtige Bemessung der Kapazitäten für eine engpassfreie und wirtschaftlich sinnvolle Abdeckung des Bedarfs	438
Benutzerszenario: Planen der Kapazität für einen Anstieg der Arbeitslast	444
Erstellen eines Beispielprojekts zum Erhöhen der Arbeitslastkapazität	445
Erstellen eines Beispielprojekts zum Hinzufügen eines Hosts und virtueller Maschinen	446
Anzeigen der Ergebnisse Ihrer Kapazitätsprojekte	447
Planen von Hardwareprojekten	448
Erstellen eines Projekts zum Planen von Hardwareänderungen	448
Planen von Projekten für virtuelle Maschinen und Szenarien	450
Erstellen eines Projekts für virtuelle Maschinen mithilfe vorgelegter Metriken	451
Erstellen eines Beispielprojekts für eine neue virtuelle Maschine	452
Erstellen eines Beispielprojekts zum Simulieren des Entfernens einer virtuellen Maschine	453
Registerkarte „Projekte“	454
Arbeitsbereich für Projektnamen und Projektbeschreibungen	455
Arbeitsbereich für Projektszenarien	456
Benutzerdefinierte Profile	458
Details zu benutzerdefinierten Profilen und verwandte Richtlinien	459
Arbeitsbereich zum Hinzufügen und Bearbeiten von benutzerdefinierten Profilen	460
Benutzerdefinierte Datacenter	461
Liste der benutzerdefinierten Datacenter	462
Arbeitsbereich zum Hinzufügen und Bearbeiten von benutzerdefinierten Datacentern	463

8 Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Daten darstellt 465

Verwenden von Dashboards	465
Benutzerszenario: Erstellen und Konfigurieren von Dashboards und Widgets	466
Dashboards	472
Vordefinierte Dashboards	473
Benutzerdefinierte Dashboards	482
Dashboard-Konfiguration im Arbeitsbereich „Dashboard“	483
Widget-Liste im Arbeitsbereich „Dashboard“	483
Widget-Interaktionen im Arbeitsbereich „Dashboard“	484
Dashboard-Navigation im Arbeitsbereich „Dashboard“	485
Ändern der Reihenfolge von Dashboards und Wechseln zwischen Dashboards	485

Zusammenfassungs-Dashboards verwalten	486
Registerkartengruppen verwalten	487
Dashboards freigeben	488
Verwenden von Widgets	488
Liste der Widget-Definitionen	489
Widget-Interaktionen	491
Verwalten der Metrikkonfiguration	492
Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei	493
Widget „Warnungsliste“	495
Widget „Warnungsdatenträger“	501
Widget „Anomalien“	503
Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien	504
Widget „Verbleibende Kapazität“	506
Kapazitätsnutzungs-Widget	507
Widget „Container-Details“	510
Widget „Container-Überblick“	512
Widget „Aktuelle Richtlinie“	516
Widget „Datenerfassungsergebnisse“	519
Widget „Dichte“	522
Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“	523
Widget „Effizienz“	525
Widget „Umgebung“	528
Widget „Umgebungsüberblick“	530
Widget „Umgebungsstatus“	535
Widget „Fehler“	537
Widget „Diagnose“	538
Widget „Geo“	540
Widget „Systemzustand“	542
Widget „Systemzustandsdiagramm“	544
Widget „Heatmap“	547
Widget „Mashup-Diagramm“	550
Widget „Metrikdiagramm“	552
Widget „Metrikauswahl“	556
Widget „Objektliste“	558
Widget „Objektbeziehung“	564
Widget „Objektbeziehung (erweitert)“	567
Widget „Eigenschaftsliste“	569
Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“	572
Widget Empfohlene Aktionen	573
Widget „Risiko“	577
Widget „Durchlaufanzeigediagramm“	580

Widget „Scoreboard“	583
Widget „Scoreboard-Systemzustand“	588
Widget „Sparkline-Diagramm“	590
Widget „Belastung“	596
Widget „Tagauswahl“	597
Widget „Textanzeige“	598
Widget „Verbleibende Zeit“	600
Widget „Wichtige Warnungen“	601
Widget „Top-N“	604
Widget „Topologiediagramm“	609
Widget „Ansicht“	613
Widget „Wetterkarte“	614
Widget „Arbeitslast“	617
Verwenden von Ansichten	619
Benutzerszenario: Erstellen, Ausführen, Exportieren und Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht zum Verfolgen virtueller Maschinen	620
Zuständigkeit für Ansichten und Berichte	623
Ansichtenüberblick	624
Details für den Namen und die Beschreibung des Ansichtsarbeitsbereichs	624
Details für die Präsentation des Ansichtsarbeitsbereichs	625
Details für die Themen des Ansichtsarbeitsbereichs	627
Details für die Daten des Ansichtsarbeitsbereichs	629
Details für die Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs	634
Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht	635
Verwenden von Berichten	635
Benutzerszenario: Arbeiten mit Berichten zum Überwachen virtueller Maschinen	636
Registerkarte für Berichtsvorlagen	641
Registerkarte für generierte Berichte	642
Überblick zum Planen von Berichten	643
Überblick über Berichtsvorlagen	645
Überblick über generierte Berichte	645
Details für den Namen und die Beschreibung des Arbeitsbereichs für Berichtsvorlagen	646
Details für Ansichten und Dashboards im Arbeitsbereich „Berichtsvorlage“	647
Details für Formate des Arbeitsbereichs für Berichtsvorlagen	648
Details für Layout-Optionen des Arbeitsbereichs für Berichtsvorlagen	649
9 Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Umgebung überwacht	650
Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager	651
Objektbeziehungshierarchien für Benachrichtigungsdefinitionen	652
Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition	652
Grundlegendes zu negativen Symptomen bei Warnungen	654
Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte	655

Warnungsdefinitionen	670
Definieren von Symptomen für Warnungen	682
Anzeigen von Aktionen	701
Definieren von Empfehlungen für Warnungsdefinitionen	703
Erstellen und Verwalten von Warnnachrichten	705
Definieren von Compliance-Standards	725
vRealize Operations Manager-Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte	726
Benutzerszenario: Sicherstellen der Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte	727
Benutzerszenario: Definieren eines Compliance-Standards für benutzerdefinierte Standards	732
Operative Richtlinien	735
Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager	736
Richtlinienentscheidungen und -ziele	739
Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager	740
Benutzerdefinierte Richtlinien	740
Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien	742
Benutzerszenario: Erstellen einer benutzerdefinierten Betriebsrichtlinie für eine vSphere-Produktionsumgebung	744
Benutzerszenario: Erstellen einer Betriebsrichtlinie für vCenter Server-Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung	754
Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien	766
Registerkarte „Aktive Richtlinien“ für Richtlinien	768
Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ für Richtlinien	771
Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager	774
Definieren von Überwachungszielen für vRealize Operations Manager-Lösungen	804
Konfigurieren von Super-Metriken	805
Benutzerszenario: Formulieren und Anwenden einer eigenen Super-Metrik	807
Erstellen von Super-Metrik-Formeln	811
Super-Metriken verbessern	812
Exportieren einer Super-Metrik	814
Registerkarte „Super-Metriken“	814
vSphere Distributed Resource Scheduler	820
vSphere Predictive DRS konfigurieren	820
Anpassen von Symbolen	822
Anpassen eines Objekttypsymbols	822
Anpassen eines Adaptertypsymbols	823
Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung	824
Hinzufügen eines Objekts zu Ihrer Umgebung	825
Erstellen und Zuweisen von Tags	826
Verwalten von Objekt-Tags	830
Verwalten von Objekttyp-Tags	831
Bestandslisten-Explorer: Liste von Objekten	831

Bestandslisten-Explorer: Geografische Zuordnung von Objekten	838
Konfigurieren von Objektbeziehungen	838
Hinzufügen einer Objektbeziehung	839
Objektbeziehungen	840
Anpassen, wie Endpoint Operations Management Betriebssysteme überwacht	842
Konfigurieren der Remote-Überwachung	842
Mit Agenten-Plug-ins arbeiten	848
Konfigurieren der Agent-Protokollierung	851
Ändern der globalen Einstellungen	854
Liste der globalen Einstellungen	854
Globale Einstellungen	857

10 Warten und Erweitern von vRealize Operations Manager 858

Cluster- und Knotenwartung	859
Cluster-Verwaltung	861
Protokolle	863
Erstellen eines Support-Pakets	865
Support-Pakete	866
Wartungszeitpläne	866
Wartungszeitpläne verwalten	868
Lizenzschlüssel	868
Lizenzgruppen	869
Kennwörter und Zertifikate	871
Ändern des Administratorkennworts	871
Zurücksetzen des Administratorkennworts in vApp- oder Linux-Clustern	871
Zurücksetzen des Administratorkennworts in Windows-Clustern	872
Generieren eines Kennwortsatzes	872
Zertifikate	873
Dynamische Schwellenwerte	875
Erneutes Beschreiben des Adapters	876
Zuweisen von mehr virtuellem Arbeitsspeicher	877
So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte	877
Sichern und Wiederherstellen	878
Sichern und Wiederherstellen mit vSphere Data Protection	880
Prüfen der Wiederherstellung von vRealize Operations Manager-Systemen	884
IP-Adresse der Knoten nach der Wiederherstellung eines Clusters auf einem Remote-Host ändern	885
Manuelles Sicherungsverfahren kommt scheinbar zum Stillstand	886
Grundlegendes zur Verwaltungsschnittstelle	886
Clusterstatus und Fehlerbehebung	887
Protokolle	889
Support-Pakete	890

Software-Updates	891
Das Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit	893
Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Kundenerfahrung oder Verlassen des Programms	893
11 Metrikdefinitionen in vRealize Operations Manager	894
Metriken für vCenter Server-Komponenten	895
vSphere-Metriken	895
vCenter Server-Metriken	898
Metriken für virtuelle Maschinen	903
Hostsystem-Metriken	919
Metriken für Cluster-Berechnungsressourcen	938
Metriken für Ressourcenpools	946
Datencenter-Metriken	949
Angepasste Datencenter-Metriken	954
Storage Pod-Metriken	956
VMware Distributed Virtual Switch-Metriken	958
Metriken für verteilte virtuelle Portgruppen	959
Metriken für Datenspeicher	961
Berechnete Metriken	966
Kapazitäts- und projektbasierte Metriken	967
Badge-Metriken	971
Systemmetriken	973
Selbstüberwachende Metriken für vRealize Operations Manager	974
Analyse-Metriken	974
Collector-Metriken	980
Controller-Metriken	980
Dateisystemdatenbank-Metriken	980
Metriken von Produkt-Benutzeroberflächen	981
Metriken der Admin-Benutzeroberfläche	983
Metriken der Suite-API	983
Metriken für Cluster- und Slice-Administration	984
Watchdog-Metriken	985
Knoten-Metriken	986
Cluster-Metriken	991
Persistenz-Metriken	997
Remote-Collector-Metriken	1000
Metriken für die Betriebssysteme oder Remote-Service-Überwachungs-Plug-ins in Endpoint Operations Management	1005
Metriken des Betriebssystem-Plug-ins	1005
Metriken für das Remote Service Monitoring Plug-in	1022

12 Eigenschaftsdefinitionen in vRealize Operations Manager 1024

- Eigenschaften für vCenter Server-Komponenten 1024
 - vCenter Server-Eigenschaften 1025
 - Eigenschaften der virtuellen Maschine 1025
 - Hostsystem-Eigenschaften 1032
 - Eigenschaften für Cluster-Berechnungsressourcen 1036
 - Eigenschaften von Ressourcenpools 1037
 - Eigenschaften von Rechenzentren 1038
 - Storage Pod-Eigenschaften 1038
 - Eigenschaften eines verteilten virtuellen VMware-Switches 1038
 - Eigenschaften für verteilte virtuelle Portgruppen 1039
 - Datenspeichereigenschaften 1039
- Selbstüberwachende Eigenschaften für vRealize Operations Manager 1040
 - Eigenschaften der Analysefunktion 1040
 - Knoteneigenschaften 1041
 - Remote-Collector-Eigenschaften 1041

13 Warnungsdefinitionen in vRealize Operations Manager 1042

- Cluster Compute Resource-Warnungsdefinitionen 1043
- Hostsystem-Warnungsdefinitionen 1047
- vSphere Verteilte Portgruppe 1065
- Warnungsdefinitionen für virtuelle Maschinen 1065
- Warnungsdefinitionen für verteilten vSphere-Switch 1077
- vCenter Server-Warnungsdefinitionen 1079
- Datenspeicher-Warnungsdefinitionen 1079
- Warnungsdefinitionen für das Datacenter 1086
- Benutzerdefinierte Warnungsdefinitionen für das Datacenter 1087

VMware vRealize Operations Manager 6.4

Hilfe

Diese Dokumentation enthält Informationen für vRealize Operations Manager-Administratoren, Administratoren virtueller Infrastrukturen und Betriebstechniker, die Objekte in Ihrer Umgebung installieren, konfigurieren und verwalten.

Hier finden Sie weitere Informationen zu häufig ausgeführten Verwaltungsaktivitäten, z. B. zum Herstellen von Verbindungen zu Datenquellen, zum Konfigurieren von Benutzern und Objektgruppen, zum Reagieren auf Warnungen, zur Fehlerbehebung bei Problemen, zum Planen der Kapazität und zum Anpassen der Art und Weise der Datenerfassung und -darstellung.

VMware Technical Publications - Glossar

VMware Technical Publications enthält ein Glossar mit Begriffen, die Ihnen möglicherweise unbekannt sind. Definitionen von Begriffen, die in der technischen Dokumentation von VMware verwendet werden, finden Sie unter <http://www.vmware.com/support/pubs>.

Grundlegende Informationen zu VMware vRealize Operations Manager

1

Mit vRealize Operations Manager können Sie Probleme dank prädiktiver Analyse und intelligenten Warnungen frühzeitig identifizieren und lösen. So werden optimale Performance und Verfügbarkeit der Anwendungen und Infrastruktur gewährleistet.

vRealize Operations Manager bietet Ihnen umfassende Überwachungsfunktionen an einem Ort, über Anwendungen, Storage und Netzwerkgeräte hinweg und mit einer offenen und erweiterbaren Plattform, die von Verwaltungspaketen von Drittanbietern unterstützt wird. Darüber hinaus steigert vRealize Operations Manager die Effizienz durch die Optimierung von wichtigen Prozessen mit vorinstallierten und anpassbaren Richtlinien, während Sie die volle Kontrolle behalten.

Installieren von vRealize Operations Manager

2

Wenn Sie die Installation vorbereiten und vRealize Operations Manager installieren, erstellen und konfigurieren Sie einen oder mehrere vRealize Operations Manager-Knoten, die Objektdaten aus Ihrer Umgebung sammeln und analysieren.

vRealize Operations Manager-Knoten sind Systeme, die auf virtuellen Appliance (vApp), Linux oder Windows basieren.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Vorbereitung für die Installation von vRealize Operations Manager](#)
- [Erstellen des vRealize Operations Manager-Master-Knotens](#)
- [Horizontales Skalieren von vRealize Operations Manager durch Hinzufügen eines Datenknotens](#)
- [Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager](#)
- [Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knotens](#)
- [Fortfahren mit einer vRealize Operations Manager-Neuinstallation](#)
- [Überlegungen nach der Installation von vRealize Operations Manager](#)
- [Aktualisieren Ihrer Software](#)

Vorbereitung für die Installation von vRealize Operations Manager

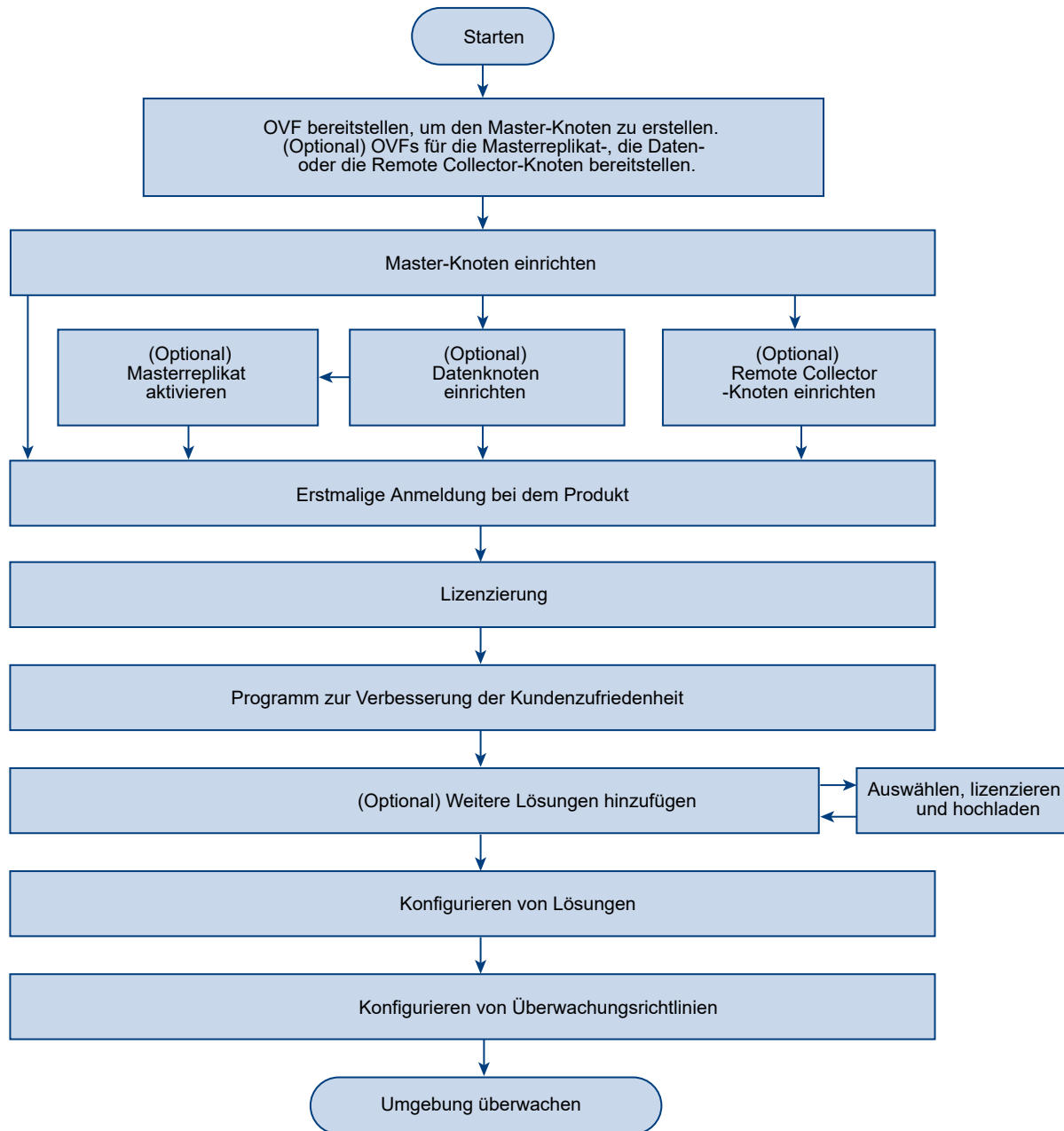
Die Vorbereitung für die Installation von vRealize Operations Manager erfolgt in Form einer Bewertung Ihrer Umgebung und der Bereitstellung von einer ausreichenden Anzahl von vRealize Operations Manager-Clusterknoten, um den gewünschten Einsatz des Produkts zu unterstützen.

Informationen zur Installation der virtuellen vRealize Operations Manager-Appliance

Der Installationsprozess der virtuellen vRealize Operations Manager-Appliance umfasst die einmalige OVF-Bereitstellung von vRealize Operations Manager für jeden Clusterknoten, den

Zugriff auf das Produkt zur Einrichtung der Clusterknoten entsprechend ihrer Rolle und die Anmeldung zur Konfiguration der Installation.

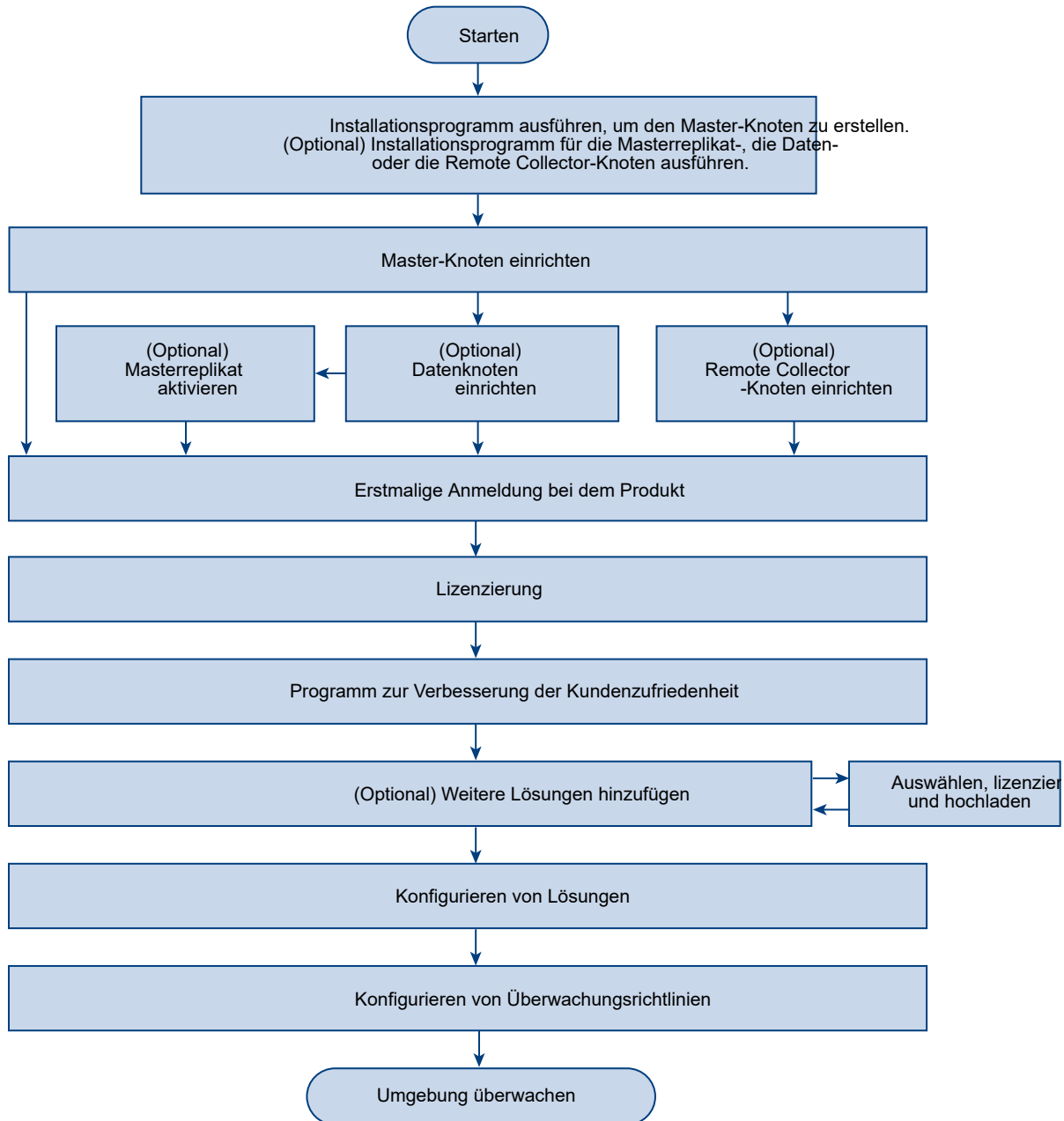
Abbildung 2-1. vRealize Operations ManagerInstallation



Informationen zur Linux- und Windows-Installation von vRealize Operations Manager

Der vRealize Operations Manager-Installationsprozess umfasst die Ausführung des vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramms auf jedem Cluster-Knoten, den Zugriff auf das Produkt zur Einrichtung der Cluster-Knoten entsprechend ihrer Rolle und die Anmeldung zur Konfiguration der Installation.

Abbildung 2-2. vRealize Operations Manager Installation



Komplexität Ihrer Umgebung

Wenn Sie vRealize Operations Manager bereitstellen, sind die Anzahl und die Art der zu überwachenden Objekte möglicherweise so komplex, dass die Mitwirkung der Professional Services in Betracht zu ziehen ist.

Komplexitätsebenen

Unternehmen unterscheiden sich darin, was die vorhandenen Systeme und die Erfahrung des Personals bei der Bereitstellung angeht. Die folgende farbcodierte Tabelle soll Ihnen dabei helfen, Ihre Komplexität zu ermitteln.

■ Grün

Ihre Installation enthält nur Bedingungen, die die meisten Benutzer ohne Hilfe verstehen und mit denen sie arbeiten können. Fahren Sie mit der Bereitstellung fort.

■ Gelb

Ihre Installation enthält Bedingungen, die abhängig von Ihrem Kenntnisstand Hilfe bei der Bereitstellung erfordern können. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sich an Ihren Kundenbeauftragten wenden und mit diesem die Mitwirkung der Professional Services abwägen.

■ Rot

Ihre Installation enthält Bedingungen, für die die Mitwirkung der Professional Services sehr empfehlenswert ist. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sich an Ihren Kundenbeauftragten wenden und mit diesem die Mitwirkung der Professional Services abwägen.

Beachten Sie, dass diese farbcodierten Ebenen keine festen Regeln sind. Ihre Produkterfahrung, die sich durch die Nutzung von vRealize Operations Manager und die Partnerschaft mit Professional Services erhöht, muss bei der Bereitstellung von vRealize Operations Manager berücksichtigt werden.

Tabelle 2-1. Auswirkung der Bereitstellungsbedingungen auf die Komplexität

Komplexitätsebene	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
Grün	Sie führen nur eine vRealize Operations Manager-Bereitstellung aus.	Einzelne Instanzen können in vRealize Operations Manager in der Regel einfach erstellt werden.
Grün	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der VMware Solutions Exchange -Website als Grün aufgelistet ist.	Das Kompatibilitätshandbuch führt auf, ob das unterstützte Management Pack für vRealize Operations Manager ein kompatibles 5.x-Pack oder ein neues Pack für diese Version ist. In einigen Fällen funktionieren möglicherweise beide Varianten, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Ungeachtet dessen benötigen die Benutzer möglicherweise Hilfestellung beim Anpassen der Konfiguration, damit die zugewiesenen Daten, Dashboards, Warnungen usw. wie erwartet angezeigt werden. Beachten Sie, dass die Begriffe <i>Lösung</i> , <i>Management Pack</i> , <i>Adapter</i> und <i>Plug-in</i> austauschbar sind.
Gelb	Sie führen mehrere Instanzen von vRealize Operations Manager aus.	Mehrere Instanzen dienen in der Regel dazu, um Muster bei der Skalierung oder Bedienernutzung zu behandeln.

Tabelle 2-1. Auswirkung der Bereitstellungsbedingungen auf die Komplexität (Fortsetzung)

Komplexitätsstufe	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
Gelb	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der VMware Solutions Exchange -Website als Gelb aufgelistet ist.	Das Kompatibilitätshandbuch führt auf, ob das unterstützte Management Pack für vRealize Operations Manager ein kompatibles 5.x-Pack oder ein neues Pack für diese Version ist. In einigen Fällen funktionieren möglicherweise beide Varianten, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Ungeachtet dessen benötigen die Benutzer möglicherweise Hilfestellung beim Anpassen der Konfiguration, damit die zugewiesenen Daten, Dashboards, Warnungen usw. wie erwartet angezeigt werden.
Gelb	Sie stellen Remote Collector-Knoten von vRealize Operations Manager bereit.	Remote Collector-Knoten erfassen Daten, überlassen das Speichern und Verarbeiten der Daten aber dem Analyse-Cluster.
Gelb	Sie stellen einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten bereit.	Mehrere Knoten werden in der Regel für die horizontale Skalierung der Überwachungsfunktionalität von vRealize Operations Manager verwendet.
Gelb	Ihre neue vRealize Operations Manager-Instanz enthält eine Linux- oder Windows-basierende Bereitstellung.	Linux- und Windows-Bereitstellungen sind weniger häufig als vApp-Bereitstellungen. Für sie müssen oft spezielle Überlegungen angestellt werden.
Gelb	Ihre vRealize Operations Manager-Instanz verwendet High Availability (HA).	High Availability und das dazugehörige Knoten-Failover ist eine einzigartige Mehrknotenfunktion, zu deren Verständnis Sie Hilfestellung in Anspruch nehmen können.
Gelb	Sie erhalten auch Unterstützung, falls Sie Hilfe zu den neuen und geänderten Funktionen in vRealize Operations Manager benötigen und wie diese in Ihrer Umgebung verwendet werden.	vRealize Operations Manager unterscheidet sich von vCenter Operations Manager bei den Richtlinien, den Warnungen, der Übereinstimmung, den benutzerdefinierten Berichten und den Badges. Außerdem verwendet vRealize Operations Manager eine konsolidierte Schnittstelle.
Rot	Sie führen mehrere Instanzen von vRealize Operations Manager aus, wobei mindestens eine Instanz eine Virtual Desktop Infrastructure (VDI) enthält.	Mehrere Instanzen dienen in der Regel dazu, Muster bei der Skalierung oder der Bedienernutzung zu behandeln, oder weil separate VDI- (V4V-Überwachung) und Nicht-VDI-Instanzen benötigt werden.

Tabelle 2-1. Auswirkung der Bereitstellungsbedingungen auf die Komplexität (Fortsetzung)

Komplexitätsstufe	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
Rot	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der VMware Solutions Exchange -Website als Rot aufgelistet ist.	Das Kompatibilitätshandbuch führt auf, ob das unterstützte Management Pack für vRealize Operations Manager ein kompatibles 5.x-Pack oder ein neues Pack für diese Version ist. In einigen Fällen funktionieren möglicherweise beide Varianten, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Ungeachtet dessen benötigen die Benutzer möglicherweise Hilfestellung beim Anpassen der Konfiguration, damit die zugewiesenen Daten, Dashboards, Warnungen usw. wie erwartet angezeigt werden.
Rot	Sie stellen mehrere vRealize Operations Manager-Cluster bereit.	Mehrere Cluster dienen in der Regel zum Isolieren von Geschäftsvorgängen oder Funktionen.
Rot	Ihre aktuelle vRealize Operations Manager-Bereitstellung erforderte für die Installation die Mitwirkung der Professional Services.	Falls Ihre Umgebung so komplex war, dass der Einsatz der Professional Services in der Vorgängerversion erforderlich war, ist es möglich, dass diese Bedingungen immer noch vorliegen und ein ähnliches Mitwirken auch in dieser Version nahelegen.
Rot	Ihre vRealize Operations Manager-Bereitstellung wurde durch Professional Services angepasst. Beispiele für Anpassungen sind spezielle Integrationen, Skripting, nicht standardmäßige Konfigurationen, mehrere Warnebenen oder benutzerdefinierte Berichte.	Falls Ihre Umgebung so komplex war, dass der Einsatz der Professional Services in der Vorgängerversion erforderlich war, ist es möglich, dass diese Bedingungen immer noch vorliegen und ein ähnliches Mitwirken auch in dieser Version nahelegen.

vRealize Operations Manager-Clusterknoten

Alle vRealize Operations Manager-Cluster bestehen aus einem Master-Knoten, einem optionalen Replikationsknoten für High Availability, optionalen Datenknoten und optionalen Remote-Collector-Knoten.

Wenn Sie vRealize Operations Manager installieren, verwenden Sie eine vRealize Operations Manager-vApp-Bereitstellung, ein Linux-Installationsprogramm oder ein Windows-Installationsprogramm, um Knoten ohne Rolle zu erstellen. Nachdem die Knoten erstellt wurden und ihre Namen und IP-Adressen erhalten haben, verwenden Sie eine Verwaltungsschnittstelle, um sie entsprechend ihren Rollen zu konfigurieren.

Sie erstellen alle Knoten ohne Rolle auf einmal oder nach Bedarf. In der Praxis werden Knoten nach Bedarf hinzugefügt, wenn Sie vRealize Operations Manager horizontal skalieren, um eine größer werdende Umgebung zu überwachen.

Das vRealize Operations Manager-Analyse-Cluster besteht aus den folgenden Knotentypen:

Master-Knoten

Der erste erforderliche Knoten im vRealize Operations Manager. Alle anderen Knoten werden durch den Master-Knoten verwaltet.

Bei einer Einzelknoteninstallation verwaltet sich der Master-Knoten selbst. Auf ihm sind Adapter installiert und er führt die gesamte Datenerfassung und -analyse durch.

Datenknoten

Bei größeren Bereitstellungen sind bei den zusätzlichen Datenknoten Adapter installiert, welche die Erfassung und Analyse der Daten durchführen.

Größere Bereitstellungen umfassen normalerweise nur Adapter an den Datenknoten, sodass die Master- und Replikantenressourcen für die Clusterverwaltung eingesetzt werden können.

Replikationsknoten

Um vRealize Operations Manager-High Availability (HA) zu verwenden, erfordert der Cluster, dass Sie einen Datenknoten in eine Replikation des Master-Knotens umwandeln.

Der folgende Knotentyp ist ein Mitglied des vRealize Operations Manager-Clusters, jedoch nicht Teil des Analyse-Clusters:

Remote-Collector-Knoten

Verteilte Bereitstellungen erfordern gegebenenfalls einen Remote-Collector-Knoten, der über Firewalls navigieren, eine Schnittstelle mit einer Remote-Datenquelle herstellen, Bandbreitenbedarf zwischen Rechenzentren reduzieren oder die Arbeitslast für den vRealize Operations Manager-Analyse-Cluster reduzieren kann. Remote Collectors erfassen Objekte nur für den Bestand, ohne Daten zu speichern oder Analysen durchzuführen. Außerdem können Remote-Collector-Knoten auf einem anderen Betriebssystem installiert werden als der Rest des Clusters.

Allgemeine Anforderungen an vRealize Operations Manager-Clusterknoten

Wenn Sie die Clusterknoten erstellen, aus denen der vRealize Operations Manager besteht, müssen allgemeine Anforderungen erfüllt werden.

Allgemeine Anforderungen

- vRealize Operations Manager Version. Alle Knoten müssen mit derselben vRealize Operations Manager-Version laufen.

Fügen Sie zum Beispiel keinen Datenknoten mit Version 6.1 zu einem Cluster mit vRealize Operations Manager 6.2-Knoten hinzu.

- Bereitstellungstyp des Analyse-Clusters. Im Analyse-Cluster müssen alle Knoten dieselbe Art der Bereitstellung haben: vApp, Linux oder Windows.

Vermischen Sie nicht vApp-, Linux- und Windows-Knoten in demselben Analysecluster.

- Bereitstellungstyp des Remote-Controllers. Ein Remote-Controller-Knoten muss nicht denselben Bereitstellungstyp haben wie die Analyse-Clusterknoten.

Wenn Sie einen Remote Collector mit einer anderen Bereitstellungsart hinzufügen, werden folgende Kombinationen unterstützt:

- vApp-Analyse-Cluster und Windows Remote Collector
- Linux-Analyse-Cluster und Windows Remote Collector
- Größe des Analyse-Clusterknotens. Im Analyse-Cluster müssen CPU, Arbeitsspeicher und Festplattengröße für alle Knoten identisch sein.

Master-, Replik- und Datenknoten müssen eine einheitliche Größe aufweisen.

- Größe des Remote-Collector-Knotens. Remote-Collector-Knoten müssen keine einheitliche Größe haben und können eine andere Größe aufweisen als die einheitlichen Analyse-Clusterknoten.
- Geografische Entfernung. Sie können Analyse-Clusterknoten in unterschiedliche vSphere-Cluster platzieren, aber die Knoten müssen sich an demselben geografischen Ort befinden.

Abweichende geografische Standorte werden nicht unterstützt.

- Wartung der virtuellen Maschine. Wenn ein Knoten eine virtuelle Maschine ist, können Sie die Software der virtuellen Maschine nur aktualisieren, indem Sie die vRealize Operations Manager-Software direkt aktualisieren.

Folgendes wird beispielsweise nicht unterstützt: Von außerhalb von vRealize Operations Manager auf vSphere zuzugreifen, um VMware Tools zu aktualisieren.

- Redundanz und Isolierung. Wenn Sie eventuell HA aktivieren wollen, platzieren Sie die Analyse-Clusterknoten auf separaten Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Über vRealize Operations Manager High Availability](#).

Anforderungen für Lösungen

Beachten Sie, dass Lösungen Anforderungen über jene für den vRealize Operations Manager hinaus haben können. So hat beispielsweise vRealize Operations Manager für Horizon View spezielle Größenrichtlinien für seine Remote-Collectoren.

Lesen Sie in Ihrer Lösungsdokumentation nach und prüfen Sie alle weiteren Anforderungen, bevor Sie Lösungen installieren. Beachten Sie, dass die Begriffe *Lösung*, *Management Pack*, *Adapter* und *Plug-In* austauschbar sind.

Netzwerkanforderungen für vRealize Operations Manager-Clusterknoten

Wenn Sie die Clusterknoten erstellen, aus denen der vRealize Operations Manager besteht, ist die damit verbundene Konfiguration in Ihrer Netzwerkumgebung wichtig für die Kommunikation zwischen den Knoten und für den korrekten Betrieb.

Netzwerkanforderungen

Wichtig vRealize Operations Manager-Analyse-Clusterknoten müssen häufig miteinander kommunizieren. Im Allgemeinen schafft Ihre zugrunde liegende vSphere-Architektur Bedingungen, aufgrund derer sich einige vSphere-Aktionen auf diese Kommunikation auswirken können. Beispiele sind unter anderem vMotions, Storage vMotions, HA-Ereignisse und DRS-Ereignisse.

- Die Master- und Replikatknoten müssen statische IP-Adressen oder einen vollqualifizierten Domännennamen (FQDN – Fully Qualified Domain Name) mit einer statischen IP-Adresse haben.

Daten- und Remote-Collector-Knoten können DHCP (Dynamic Host Control Protocol) verwenden.
- Sie können alle Knoten, einschließlich Remote-Collectors, einem Reverse-DNS lookup zu ihrem FQDN, aktuell dem Knoten-Hostnamen, unterziehen.

Bei über OVF bereitgestellten Knoten werden ihre Hostnamen standardmäßig auf den abgerufenen FQDN gesetzt.
- Alle Knoten, einschließlich Remote-Collectors, müssen per IP-Adresse oder FQDN bidirektional routingfähig sein.
- Trennen Sie nicht die Analyse-Clusterknoten mit NAT (Network Address Translation), Load Balancer (Lastausgleichsdienst), Firewall oder mit einem Proxy, der/das bidirektionale Kommunikation per IP-Adresse oder FQDN unterbindet.
- Analyse-Clusterknoten dürfen nicht denselben Hostnamen haben.
- Platzieren Sie Analyse-Clusterknoten in demselben Rechenzentrum und verbinden Sie sie mit demselben LAN (Local Area Network).
- Platzieren Sie Analyse-Clusterknoten auf demselben Layer-2-Netzwerk und IP-Subnetz.

Ein gestrecktes Layer-2- oder geroutetes Layer-3-Netzwerk wird nicht unterstützt.
- Spannen Sie das Layer-2-Netzwerk nicht über Standorte hinweg, da dies zu Netzwerkpartitionen oder Netzwerkproblemen führen kann.
- Die Einwege-Latenz zwischen Analyse-Clusterknoten muss 5 ms betragen oder geringer sein.
- Die Netzwerkbandbreite zwischen Analyse-Clusterknoten muss 1 Gbit/s oder höher sein.
- Verteilen Sie Analyse-Clusterknoten nicht über ein WAN (Wide Area Network).

Um Daten von einem WAN, einem remoten oder separaten Rechenzentrum oder einem anderen geografischen Standort zu erfassen, verwenden Sie Remote-Collectors.
- Remote-Collectors werden durch ein geroutetes Netzwerk unterstützt, jedoch nicht durch NAT.
- Der Hostname eines Clusterknotens darf keinen Unterstrich enthalten.

Best Practices für vRealize Operations Manager-Clusterknoten

Wenn Sie die Cluster-Knoten erstellen, aus denen der vRealize Operations Manager besteht, verbessern Best Practices die Leistung und Zuverlässigkeit im vRealize Operations Manager.

Best Practices

- Stellen Sie vRealize Operations Manager Analyse-Clusterknoten im selben vSphere Cluster in einem einzigen Datacenter bereit und fügen Sie einem Cluster nacheinander nur jeweils einen Knoten hinzu, damit Zeit für die Fertigstellung des Clusters ist, bevor ein weiterer Knoten hinzugefügt wird.
- Wenn Sie Analyse-Clusterknoten in einem höher konsolidierten vSphere-Cluster bereitstellen, müssen Sie für optimale Leistung unter Umständen Ressourcen reservieren.

Bestimmen Sie, ob sich das Verhältnis zwischen virtueller und physischer CPU auf die Leistung auswirkt, indem Sie die CPU-Bereitschaftszeit und Co-Stopps prüfen.
- Stellen Sie Analyse-Clusterknoten auf demselben Speicher-Tier-Typ bereit.
- Um die Anforderungen an die Größe und Leistung des Analyse-Clusterknotens weiterhin zu erfüllen, wenden Sie DRS-Antiaffinitätsregeln an, damit sich die Knoten auf unterschiedlichen Datenspeichern befinden.
- Um eine unbeabsichtigte Migration der Knoten zu verhindern, legen Sie Speicher-DRS auf manuell fest.
- Um eine ausgeglichene Leistung der Analyse-Clusterknoten zu gewährleisten, verwenden Sie ESXi-Hosts mit identischen Prozessorfrequenzen. Unterschiedliche Frequenzen und eine abweichende Anzahl physischer Kerne können sich auf die Leistung des Analyse-Clusters auswirken.
- Um einen Leistungsrückgang zu vermeiden, benötigen vRealize Operations Manager-Analyse-Clusterknoten garantierte Ressourcen, wenn sie auf Hochtouren laufen. Die vRealize Operations Manager Knowledgebase enthält Tabellen zur Größenskalkulation, die Ressourcen basierend auf der Anzahl der zu überwachenden Objekte und Metriken, der Verwendung von HA und so weiter berechnen. Bei der Größendefinition ist es besser, mehr Ressourcen als zu wenige zuzuweisen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im [Knowledgebase-Artikel 2093783](#).
- Da Knoten ihre Rollen ändern können, vermeiden Sie Maschinennamen wie Master, Daten, Replikat und so weiter. Beispiele für geänderte Rollen sind die Umwandlung eines Datenknotens in ein Replikat für HA oder die Übernahme der Master-Knotenrolle durch ein Replikat.

- Ab vRealize Operations Manager 6.3 ist die NUMA-Platzierung nicht mehr vorhanden. Vorgehensweisen in Bezug auf die NUMA-Einstellungen der OVA-Datei sind folgende:

Tabelle 2-2. NUMA-Einstellung

Aktion	Beschreibung
Status des vRealize Operations Manager-Clusters auf offline setzen	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fahren Sie den vRealize Operations Manager-Cluster herunter. 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Cluster, und klicken Sie auf Einstellungen bearbeiten > Optionen > Erweitert Allgemein. 3 Klicken Sie auf Konfigurationsparameter. Wiederholen Sie im vSphere Client diese Schritte für jede einzelne VM.
NUMA-Einstellung entfernen	<ol style="list-style-type: none"> 1 Entfernen Sie die Einstellung <code>numa.vcpu.preferHT</code> aus „Konfigurationsparameter“, und klicken Sie auf OK. 2 Klicken Sie auf OK. 3 Wiederholen Sie diese Schritte für alle VMs im vRealize Operations-Cluster. 4 Schalten Sie den Cluster ein.

Hinweis Um die Verfügbarkeit ausreichender Ressourcen und eine beständige Produktperformance sicherzustellen, überwachen Sie die Performance von vRealize Operations. Überprüfen Sie dazu die Zeiten für CPU-Auslastung, CPU-Bereitschaft und CPU-Konflikt von vRealize Operations.

Verwenden von IPv6 mit vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager unterstützt die Internetprotokoll-Version 6 (IPv6), die Konvention für Netzwerkadressen, die auf lange Sicht IPv4 ersetzen wird. Die Verwendung von IPv6 mit vRealize Operations Manager macht die Einhaltung bestimmter Beschränkungen erforderlich.

Verwenden von IPv6

- Sämtliche vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten, einschließlich Remote-Collectors, müssen IPv6-Adressen haben. Nutzen Sie IPv6 und IPv4 nicht gleichzeitig.
- Alle vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten, einschließlich Remote-Collectors, müssen auf vApp oder Linux basieren. vRealize Operations Manager für Windows unterstützt IPv6 nicht.
- Verwenden Sie nur globale IPv6-Adressen. Link-lokale Adressen werden nicht unterstützt.
- Wenn einer der Knoten DHCP verwendet, muss Ihr DHCP-Server so konfiguriert sein, dass er IPv6 unterstützt.
- DHCP wird nur auf Datenknoten und Remote-Collectors unterstützt. Masterknoten und Replikatknoten erfordern immer noch statische Adressen. Dies gilt auch bei IPv4.
- Ihr DNS-Server muss so konfiguriert sein, dass er IPv6 unterstützt.

- Wenn Sie dem Knoten Cluster hinzufügen, denken Sie daran, die IPv6-Adresse des Masterknotens einzugeben.
- Wenn Sie eine VMware vCenter-Instanz innerhalb von vRealize Operations Manager registrieren, setzen Sie eckige Klammern um die IPv6-Adresse Ihres VMware vCenter-Serversystems, wenn vCenter ebenfalls IPv6 verwendet.

Beispiel: [2015:0db8:85a3:0042:1000:8a2e:0360:7334]

Beachten Sie: Auch wenn vRealize Operations Manager IPv6 verwendet, hat der vCenter-Server möglicherweise dennoch eine IPv4-Adresse. In diesem Fall benötigt vRealize Operations Manager keine eckigen Klammern.

- Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten nicht in einer Umgebung registrieren, die sowohl IPv4 als auch IPv6 unterstützt. Sollten Sie das versuchen, erscheint der folgende Fehler:

Verbindung fehlgeschlagen. Server heruntergefahren (oder falsche/r IP-Adresse/Port verwendet).
Warten Sie 10 Sekunden, bevor Sie es erneut versuchen.

Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters

Die für vRealize Operations Manager erforderlichen Ressourcen hängen von der Größe der Umgebung ab, die Sie überwachen und analysieren möchten, der Anzahl der zu erfassenden Metriken sowie der erforderlichen Speicherdauer der Daten.

Es ist schwierig, die CPU-, Speicher- und Festplattenanforderungen, die den Anforderungen einer bestimmten Umgebung gerecht werden, grob vorzuberechnen. Es gibt viele Variablen, beispielsweise die Anzahl und die Art der erfassten Objekte. Dazu gehören auch die Anzahl und die Art der installierten Adapter, das Vorhandensein von HA, die Dauer der Datenspeicherung und die Menge der jeweiligen interessierenden Daten, wie z. B. Symptome, Änderungen usw.

VMware geht davon aus, dass sich die Sizing-Informationen des vRealize Operations Managerweiter entwickeln, und unterhält Knowledge-Base-Artikel, damit Sizing-Berechnungen an die Nutzungsdaten und Versionsänderung des vRealize Operations Manager angepasst werden können.

[Knowledgebase-Artikel 2093783](#)

Die Knowledgebase-Artikel enthalten Gesamtmaximalwerte sowie Tabellenkalkulationsrechner, in die Sie die Anzahl der zu überwachenden Objekte und Metriken eingeben. Um Zahlen zu erhalten, verwenden einige Benutzer den folgenden allgemeinen Ansatz, den vRealize Operations Manager selbst verwendet.

- 1 Lesen Sie in diesem Handbuch nach, wie ein vRealize Operations Manager-Knoten bereitgestellt und konfiguriert wird.
- 2 Stellen Sie einen temporären vRealize Operations Manager-Knoten bereit.
- 3 Konfigurieren Sie einen oder mehrere Adapter und lassen Sie den temporären Knoten die gewünschten Daten über Nacht erfassen.

- 4 Greifen Sie auf dem temporären Knoten auf die Seite „Cluster-Verwaltung“ zu.
- 5 Verwenden Sie die Liste „Adapterinstanzen“ im unteren Bereich der Anzeige als Referenz und geben Sie die jeweilige Gesamtzahl der Objekte und Metriken der verschiedenen Adaptertypen in die geeignete Größenbestimmungstabelle des [Knowledgebase-Artikels 2093783](#) ein.
- 6 Stellen Sie den vRealize Operations Manager-Cluster auf Basis der Größenempfehlung der Tabelle bereit. Durch Hinzufügen von Ressourcen und Datenknoten zum temporären Knoten oder einen erneuten Versuch können Sie den Cluster aufbauen.

Wenn Sie über eine große Anzahl von Adaptern verfügen, müssen Sie möglicherweise den Vorgang auf dem temporären Knoten zurücksetzen und wiederholen, bis Sie alle benötigten Summen haben. Der temporäre Knoten wird nicht über genug Kapazität verfügen, um gleichzeitig alle Verbindungen eines Großunternehmens zu betreiben.

Ein weiterer Ansatz für die Größenbestimmung bietet die Selbstüberwachung. Stellen Sie den Cluster basierend auf Ihrer Schätzung bereit, erstellen Sie jedoch eine Warnung für die Fälle, wenn die Kapazität unter einen Schwellenwert fällt, der ausreichend Zeit zum Hinzufügen von Knoten oder einem Laufwerk zum Cluster erlaubt. Sie haben auch die Möglichkeit, eine E-Mail-Benachrichtigung für den Fall zu erstellen, dass die Schwellenwerte überschritten werden.

Während der Durchführung interner Tests wurde der Festplattenspeicher einer vApp-Bereitstellung von vRealize Operations Manager mit einem Knoten, der 8.000 virtuelle Maschinen überwacht hat, innerhalb von einer Woche erschöpft.

Hinzufügen von Festplattenspeicher für Daten zu einem vApp-Knoten in vRealize Operations Manager

Sie erweitern die Daten-Festplatte von vRealize Operations Manager-vApp-Knoten, wenn der Platz zur Speicherung der erfassten Daten zur Neige geht.

Voraussetzungen

- Beachten Sie die Festplattengröße der Analyse-Cluster-Knoten. Wenn Sie Festplattenspeicherplatz hinzufügen, müssen Sie eine einheitliche Größe über Analyse-Cluster-Knoten beibehalten.
- Verwenden Sie die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle, um den Knoten in den Offline-Modus zu versetzen.
- Überprüfen Sie, ob Sie mit einem vCenter Server-System verbunden sind, das einen vSphere-Client umfasst, und melden Sie sich beim vSphere-Client an.

Verfahren

- 1 Fahren Sie die virtuelle Maschine des betreffenden Knotens herunter.
- 2 Bearbeiten Sie die Hardwareeinstellungen der virtuellen Maschine, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
 - Erhöhen Sie die Größe von **Festplatte 2**.

Bei virtuellen Maschinen mit Snapshots kann die Größe nicht geändert werden.

- Fügen Sie eine weitere Festplatte hinzu.

3 Starten Sie die virtuelle Maschine des betreffenden Knotens.

Ergebnisse

Während des Startvorgangs wird die vRealize Operations Manager-Datenpartition der virtuellen Maschine erweitert.

Hinzufügen von Festplattenspeicher für Daten zu einem Linux- oder Windows-Knoten in vRealize Operations Manager

Sie erweitern die Daten-Festplatte von vRealize Operations Manager Linux- oder Windows-Knoten, wenn der Platz zur Speicherung der erfassten Daten zur Neige geht.

Das folgende Beispiel gilt für Linux-Systeme. Das Verfahren ist für Windows ähnlich, allerdings unter Berücksichtigung der Windows-Eigenheiten wie z. B. Verwendung von Rückwärtsschrägstrichen anstelle von Schrägstrichen.

Voraussetzungen

Beachten Sie die Festplattengröße der Analyse-Cluster-Knoten. Wenn Sie Festplattenspeicherplatz hinzufügen, müssen Sie eine einheitliche Größe über Analyse-Cluster-Knoten beibehalten.

Verfahren

- 1** Fügen Sie eine neue Festplatte zum System hinzu und partitionieren und formatieren Sie diese nach Bedarf.
- 2** Verwenden Sie die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle, um den Cluster in den Offline-Modus zu schalten.
- 3** Beenden Sie den `vmware-casa`-Dienst.
- 4** Verschieben Sie den Inhalt von `/storage/db` in ein Verzeichnis auf der neuen Festplatte.
- 5** Erstellen Sie einen symbolischen Link aus dem neuen Verzeichnis zurück zu `/storage/db`, sodass `/storage/db` jetzt auf die neue Festplatte verweist.
- 6** Starten Sie den `vmware-casa`-Dienst.
- 7** Schalten Sie den Cluster online.

Angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate

Standardmäßig enthält vRealize Operations Manager eigene Authentifizierungszertifikate. Die Standardzertifikate veranlassen den Browser dazu, eine Warnung anzuzeigen, wenn Sie sich mit der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche verbinden.

Die Sicherheitsrichtlinien für Ihre Umgebung erfordern möglicherweise, dass Sie ein anderes Zertifikat verwenden, oder Sie ziehen es vielleicht vor, die Warnmeldungen zu vermeiden, die von den Standardzertifikaten verursacht werden. In beiden Fällen unterstützt vRealize Operations Manager das Verwenden Ihres eigenen angepassten Zertifikats. Sie können Ihr angepasstes Zertifikat während der Erstkonfiguration des Masterknotens oder später hochladen.

Anforderungen für angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate

Ein mit vRealize Operations Manager verwendetes Zertifikat muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Die Verwendung eines benutzerdefinierten Zertifikats ist optional und wirkt sich nicht auf die Funktionen von vRealize Operations Manager aus.

Anforderungen für angepasste Zertifikate

Angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate müssen die folgenden Anforderungen erfüllen.

- Die Zertifikatsdatei muss das Zertifikat des (untergeordneten) Terminalservers, einen privaten Schlüssel und alle herausgebenden Zertifikate enthalten, wenn das Zertifikat von einer Kette von anderen Zertifikaten signiert ist.
- In der Datei muss das untergeordnete Zertifikat an erster Stelle in der Reihenfolge der Zertifikate stehen. Abgesehen von dem untergeordneten Zertifikat spielt die Reihenfolge keine Rolle.
- In der Datei müssen alle Zertifikate und der private Schlüssel dem PEM-Format folgen. vRealize Operations Manager unterstützt keine Zertifikate in den Formaten PFX, PKCS12, PKCS7 oder anderen Formaten.
- In der Datei müssen alle Zertifikate und der private Schlüssel PEM-codiert sein. vRealize Operations Manager unterstützt keine DER-codierten Zertifikate oder privaten Schlüssel.

Die PEM-Codierung ist Base-64 ASCII und enthält lesbare Marker für ANFANG und ENDE. Darüber hinaus entspricht die Dateierweiterung möglicherweise nicht der Codierung. Bei PEM oder DER wird beispielsweise unter Umständen eine allgemeine .cer-Erweiterung verwendet. Untersuchen Sie zur Überprüfung der verwendeten Zeichenkodierung die entsprechende Zertifikatsdatei in einem Texteditor.

- Die Dateierweiterung muss .pem lauten.
- Der private Schlüssel muss vom RSA- oder DSA-Algorithmus generiert werden.
- Der private Schlüssel darf nicht mit einer Passphrase verschlüsselt sein, wenn Sie den Masterknoten-Konfigurationsassistenten oder die Verwaltungsschnittstelle verwenden, um das Zertifikat hochzuladen.
- Die REST-API in dieser vRealize Operations Manager-Version unterstützt private Schlüssel, die mit einer Passphrase verschlüsselt sind. Wenden Sie sich an den Technischen Support von VMware, um weitere Informationen zu erhalten.

- Der vRealize Operations Manager-Webserver hat auf allen Knoten dieselbe Zertifikatsdatei, daher muss sie für alle Knoten gültig sei. Eine der Möglichkeiten, um das Zertifikat für mehrere Adressen gültig zu machen, besteht darin, mehrere alternative Antragstellernamen (Subject Alternative Names, SAN) zu verwenden.
- SHA1-Zertifikate führen zu Problemen mit der Browserkompatibilität. Stellen Sie daher sicher, dass alle erstellten und auf den vRealize Operations Manager hochgeladenen Zertifikate mittels SHA2 oder höher signiert sind.
- vRealize Operations Manager Unterstützt angepasste Sicherheitszertifikate mit einer Schlüssellänge von bis zu 8192 Bits. Falls Sie versuchen, ein Sicherheitszertifikat hochzuladen, das mit einem Schlüssel länger als 8192 Bits generiert worden ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Beispielinhalte für angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate

Zur Behebung von Fehlern können Sie die Datei eines angepassten Zertifikats in einem Texteditor öffnen und ihren Inhalt überprüfen.

Zertifikatsdateien im PEM-Format

Eine typische Zertifikatsdatei im PEM-Format ähnelt dem folgenden Beispiel.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIF1DCCBlygAwIBAgIKFYXYUwAAAAAAGTANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBhMRMwEQYK
CZImiZPyLQBGRYDY29tMRUwEwYKZCImiZPyLQBGRYFdm13Y3MxGDAWBgoJkiaJ
<snip>
vKStQJNr7z2+pTy92M6FgJz3y+daL+9ddbaMNp9fVXjHBoDLGGaL0vyD+KJ8+xba
aGJfGf9ELXM=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEA4l5ffX694riI1RmdRLJwL6sOWa+Wf70HRoLtx21kZzbXbuQN
mQhTRidJ3Ro2gRbj/btSsI+OMUotz5VRT/yeyoTC5l2uJEapld45RrouDHQwWJ
<snip>
DAN9hQus3832xMkAuVP/jt76dHDYyviyIYbmxxMa1X7LZy1MCQVg4hCH0vLsHtLh
M1r0Asz62Eht/ib61AsVCCiN3gLRX7MKsYdxZcRVruGXSIh33ynA
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDnTCCAowGawIBAgIQY+j29InmdYNCs2cK1H4kPzANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBh
MRMwEQYKZCImiZPyLQBGRYDY29tMRUwEwYKZCImiZPyLQBGRYFdm13Y3MxGDAW
<snip>
ukzUuqX7wEhc+QgJWgl41mWZBZ09gfsA9XuXBL0k17IpVHpEgwwrjQz8X68m4I99
dD5Pf1f/nLRJvR9jwXl62yk=
-----END CERTIFICATE-----
```

Private Schlüssel

Private Schlüssel können in verschiedenen Formaten erscheinen, sind aber mit deutlichen Markern für ANFANG und ENDE umschlossen.

Gültige PEM-Abschnitte beginnen mit einem der folgenden Marker.

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

Verschlüsselte private Schlüssel beginnen mit dem folgenden Marker.

```
-----BEGIN ENCRYPTED PRIVATE KEY-----
```

Bag-Attribute

Zertifikattools von Microsoft fügen Zertifikatsdateien manchmal Abschnitte mit Bag-Attributen hinzu. vRealize Operations Manager ignoriert Inhalte außerhalb von Markern für ANFANG und ENDE problemlos, einschließlich Abschnitte mit Baf-Attributen.

```
Bag Attributes
Microsoft Local Key set: <No Values>
localKeyID: 01 00 00 00
Microsoft CSP Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
friendlyName: le-WebServer-8dea65d4-c331-40f4-aa0b-205c3c323f62
Key Attributes
X509v3 Key Usage: 10
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIICdwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCAmEwgGJdAgEAAoGBAKHqyfc+qcQK4yxJ
om3PuB8dYzm34Qlt81GAAnBPYe3B4Q/0ba6PV8GtWG2svIpc1/eflwGHgTU3zJxR
gkKh7I3K5tGESn81ipyKtKpbYebh+aBMqPKrNNUEKlr0M9sa3WSc0o3350tCc1ew
5ZkNYZ4BRUVYwm0HogeGh0thRn2fAgMBAAECgYABhPmGN3FSZKPDG6HJlARvTlBH
KAGVnBGHd0M0mMabghFBnBKXa8LwD1dgGBng1oOakEXTftkIjdB+uwkU5P4aRr07
vGuJUtRyRCU/4fjLBDuxQL/KpQfruAQaoF9uWUwh5W9fEeW3g26fzVL8AFZnbXS0
7Z0AL1H3LncLd5rpQJBANnI7vFu06bFxVF+kq6Z0JFMx7x3K4VGxgg+PfFEBEPS
UJ2LuDH5/Rc63BaxFzM/q3B3Jhehvgw61mMyxU7QSSUCQC+VDuW3XEWJjSiU6KD
gEGpCyJ5SBePbLSukljGidKkDNlKlgbWVytCVkTAmuoAz33kMWfqIiNcqQbUgVV
UnpzAkB7d0CPO0deSsy8kMdTmKXlkf4qSF0x55epYK/5MZhBYuA1ENrR6mmjW8ke
TDNc6IGm9sVvrFBz2n9kKYpWThrJAKeAK5R69DtW0cbkLy5MqEzOHQauP36gDi1L
WMXPvUfzSYTQ5aM2rrY2/1FtSSkqUwfYh9sw8eDbqVpIV4rc6dDfcwJBALiDPT0
tz86wySJNe0iUkQm36iXVF8AckPKT9TrbC3Ho7nC80zL7gEl1ETa4Zc86Z3wpcGF
BHhEDMHaihyuVgI=
-----END PRIVATE KEY-----
Bag Attributes
localKeyID: 01 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.92: 00 04 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.20: 7F 95 38 07 CB 0C 99 DD 41 23 26 15 8B E8
D8 4B 0A C8 7D 93
friendlyName: cos-oc-vcops
1.3.6.1.4.1.311.17.3.71: 43 00 4F 00 53 00 2D 00 4F 00 43 00 2D 00
56 00 43 00 4D 00 35 00 37 00 31 00 2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00
72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.87: 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 20 00
00 00 02 00 00 00 6C 00 64 00 61 00 70 00 3A 00 00 00 7B 00 41 00
45 00 35 00 44 00 44 00 33 00 44 00 30 00 2D 00 36 00 45 00 37 00
30 00 2D 00 34 00 42 00 44 00 42 00 2D 00 39 00 43 00 34 00 31 00
2D 00 31 00 43 00 34 00 41 00 38 00 44 00 43 00 42 00 30 00 38 00
42 00 46 00 7D 00 00 00 70 00 61 00 2D 00 61 00 64 00 63 00 33 00
2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00
```

```

5C 00 56 00 4D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 20 00 43 00 41 00 00 00
31 00 32 00 33 00 33 00 30 00 00 00
subject=/CN=cos-oc-vcops.eng.vmware.com
issuer=/DC=com/DC=vmware/CN=VMware CA
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFWTCCBEGgAwIBAgIKSJGT5gACAAAwKjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBBMwEQYK
CZImiZPyLQBGRYDY29tMRYwFAYKCCZImiZPyLQBGRYGdm13YXJlMRlW EAYDVQQD
EwIWTXdhcmUgQ0EwHhcNMTQwMjA1MTg10TM2WhcNMTYwMjA1MTg10TM2WjAmMSQw

```

Überprüfen eines angepassten vRealize Operations Manager-Zertifikats

Wenn Sie eine angepasste Zertifikatsdatei hochladen, zeigt die Schnittstelle von vRealize Operations Manager Übersichtsinformationen über alle Zertifikate in der Datei an.

Bei einer gültigen angepassten Zertifikatsdatei sollten Sie in der Lage sein, den Aussteller dem Antragsteller zuzuordnen, bis zurück zu einem selbstsignierten Zertifikat, bei dem der Aussteller und der Antragssteller identisch sind.

In dem folgenden Beispiel wurde OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-slice-32 von OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32 ausgestellt, das von OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84 ausgestellt wurde, das von sich selbst ausgestellt wurde.

```

Thumbprint: 80:C4:84:B9:11:5B:9F:70:9F:54:99:9E:71:46:69:D3:67:31:2B:9C
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-slice-32
Subject Alternate Name:
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:24.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:25:24.000Z

Thumbprint: 72:FE:95:F2:90:7C:86:24:D9:4E:12:EC:FB:10:38:7A:DA:EC:00:3A
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:19.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:25:19.000Z

Thumbprint: FA:AD:FD:91:AD:E4:F1:00:EC:4A:D4:73:81:DB:B2:D1:20:35:DB:F2
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:24:45.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:24:45.000Z

```

So verwendet vRealize Operations Manager Netzwerkports

vRealize Operations Manager verwendet Netzwerkports, um mit einem VMware vCenter Server-System und den vRealize Operations Manager-Komponenten zu kommunizieren.

Bei Linux- und Windows-Bereitstellungen müssen Sie die Ports manuell überprüfen oder konfigurieren.

Wichtig vRealize Operations Manager unterstützt keine Anpassung der Server-Ports.

Netzwerkports

Konfigurieren Sie Firewalls so, dass die folgenden Ports offen für bidirektionalen Datenverkehr sind.

Tabelle 2-3. Netzwerkport-Zugriffsanforderungen für vRealize Operations Manager

Portnummer	Beschreibung
22 (TCP)	Wird für den SSH-Zugriff auf die vRealize Operations Manager-Cluster verwendet.
80 (TCP)	Leitet den Datenverkehr auf Port 443 um.
123 (UDP)	Wird von vRealize Operations Manager für die NTP-Synchronisierung mit dem Master-Knoten verwendet.
443 (TCP)	Wird für den Zugriff auf die vRealize Operations Manager-Produktbenutzeroberfläche und die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle verwendet.
10443 (TCP)	Wird von vRealize Operations Manager zur Kommunikation mit dem vCenter Server Inventory Service verwendet.
3091–3094 (TCP)	Wenn Horizon View (V4V) installiert ist, werden diese Ports verwendet, um von V4V auf Daten für vRealize Operations Manager zuzugreifen.
5433 (TCP)	Wird vom Masterknoten und den Replikatknoten verwendet, wenn Hochverfügbarkeit aktiviert ist, um die globale Datenbank zu replizieren.
6061 (TCP)	Wird von Clients verwendet, um eine Verbindung zu GemFire Locator aufzubauen und Verbindungsinformationen für Server im verteilten System abzurufen. Überwacht außerdem die Serverauslastung, um Clients zu den Servern mit der geringsten Auslastung zu senden.
7001 (TCP)	Wird von Cassandra für eine sichere knotenübergreifende Cluster-Kommunikation verwendet.
9042 (TCP)	Wird von Cassandra für eine sichere Client-bezogene Kommunikation zwischen Knoten verwendet.

Tabelle 2-3. Netzwerkport-Zugriffsanforderungen für vRealize Operations Manager (Fortsetzung)

Portnummer	Beschreibung
10000–10010 (TCP und UDP)	Flüchtiger Portbereich des GemFire Server, der im verteilten Peer-to-Peer-System für Unicast-UDP-Messaging und zur TCP-Fehlererkennung verwendet wird.
20000–20010 (TCP und UDP)	Flüchtiger Portbereich des GemFire Locator, der im verteilten Peer-to-Peer-System für Unicast-UDP-Messaging und zur TCP-Fehlererkennung verwendet wird.

Localhost-Ports

Stellen Sie sicher, dass Ihre Port-Konfiguration Localhost-Zugriff zu den folgenden Ports zulässt. Sie können den Off-Host-Zugriff zu diesen Ports einschränken, wenn Site-Richtlinien ein Risiko darstellen.

Tabelle 2-4. Localhost-Port-Zugriffsanforderungen für vRealize Operations Manager

Portnummer	Beschreibung
1099	GemFire Locator Java Management Extensions (JMX) Manager
9004	Analyse-JMX-Manager
9008	Cassandra-Datenbank-JMX Manager
9160	Cassandra Thrift-Client-Port

Erstellen eines Knoten durch Bereitstellen eines OVF

vRealize Operations Manager besteht aus einem oder mehreren Knoten in einem Cluster. Um Knoten zu erstellen, verwenden Sie für jeden Clusterknoten den vSphere-Client jeweils ein Mal zum Herunterladen und Bereitstellen der virtuellen vRealize Operations Manager-Maschine.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigungen verfügen, die OVF-Vorlagen in der Bestandsliste bereitzustellen.
- Wenn es sich beim ESXi-Host um den Teil eines Clusters handelt, aktivieren Sie DRS im Cluster. Wenn ein ESXi-Host zu einem Nicht-DRS-Cluster gehört, sind alle Ressourcenpool-Funktionen deaktiviert.
- Wenn dieser Knoten der Masterknoten sein soll, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und kennen Sie die zugehörigen Domännennamenserver-, Standard-Gateway- und Netzwerkmaskenwerte.

Planen Sie, die IP-Adressen beizubehalten, da es kompliziert ist, die Adressen nach der Installation zu ändern.

- Wenn dieser Knoten ein Datenknoten sein soll, der der HA-Replikatsknoten wird, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und kennen Sie die zugehörigen Domännennamensserver, Standard-Gateway- und Netzwerkmaskenwerte.

Planen Sie, die IP-Adressen beizubehalten, da es kompliziert ist, die Adressen nach der Installation zu ändern.

Machen Sie sich darüber hinaus mit der HA-Knotenplatzierung vertraut, wie unter [Über vRealize Operations Manager High Availability](#) beschrieben.

- Planen Sie Ihre Domänen- und Maschinenbenennung im Voraus, sodass der Name der bereitgestellten virtuellen Maschine mit einem Buchstaben (a-z) oder einer Ziffer (0–9) beginnt und endet, und nur Buchstaben, Ziffern und Bindestriche (-) enthält. Der Unterstrich (_) darf im Hostnamen oder im vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) nicht enthalten sein.

Planen Sie, den Namen beizubehalten, da es kompliziert ist, den Namen nach der Installation zu ändern.

Weitere Informationen finden Sie in den Hostnamensspezifikationen von der Internet Engineering Task Force. Siehe www.ietf.org.

- Planen Sie die Knotenplatzierung und das Netzwerk so, dass die Anforderungen erfüllt werden, die unter [Allgemeine Anforderungen an vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#) und [Netzwerkanforderungen für vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#) beschrieben sind.
- Wenn Sie damit rechnen, dass der vRealize Operations Manager-Cluster IPv6-Adressen verwendet, studieren Sie die IPv6-Einschränkungen, die unter [Verwenden von IPv6 mit vRealize Operations Manager](#) beschrieben sind.
- Laden Sie die vRealize Operations Manager-.ova-Datei in ein Verzeichnis herunter, auf das Sie vom vSphere-Client aus zugreifen können.
- Wenn die heruntergeladene virtuelle Maschine die Dateierweiterung .tar hat, ändern Sie die Dateierweiterung in .ova.
- Überprüfen Sie, ob Sie mit einem vCenter Server-System verbunden sind, das einen vSphere-Client umfasst, und melden Sie sich beim vSphere-Client an.

Führen Sie die Bereitstellung von vRealize Operations Manager nicht über einen ESXi-Host aus. Die Bereitstellung darf nur von vCenter Server ausgeführt werden.

Verfahren

- 1 Wählen Sie die Option vSphere **Bereitstellen von OVF-Vorlagen** aus.
- 2 Geben Sie den Pfad zur vRealize Operations Manager .ova-Datei ein.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen, bis Sie aufgefordert werden, einen Namen für den Knoten einzugeben.

- 4 Geben Sie einen Knotennamen ein. Beispiele sind **Ops1**, **Ops2** oder **Ops-A**, **Ops-B**.

Verwenden Sie keine nicht standardmäßigen Zeichen wie den Unterstrich (_) in den Knotennamen.

Verwenden Sie für jeden vRealize Operations Manager-Knoten einen anderen Namen.

- 5 Folgen Sie den Anweisungen, bis Sie aufgefordert werden, eine Konfigurationsgröße auszuwählen.
- 6 Wählen Sie Konfigurationsgröße aus, die Sie benötigen. Ihre Auswahl wirkt sich nicht auf die Festplattengröße aus.

Der Speicherplatz wird unabhängig von der von Ihnen ausgewählten Größe standardmäßig zugeteilt. Falls Sie zusätzlichen Platz benötigen, um die erwarteten Daten aufzunehmen, fügen Sie nach dem Bereitstellen der vApp mehr Speicherplatz hinzu.

- 7 Folgen Sie den Anweisungen, bis Sie aufgefordert werden, das Festplattenformat auszuwählen.

Option	Beschreibung
Thick-Provision Lazy-Zeroed	Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat.
Thick-Provision Eager-Zeroed	Erstellt ein Typ der virtuellen Festplatte im Thick-Format, der Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Das Thick-Provisioned Eager Zeroed-Format kann je nach dem zugrunde liegenden Speichersubsystem die Leistung verbessern. Wählen Sie nach Möglichkeit die Option „Thick-Provisioned Eager Zeroed“.
Thin-Bereitstellung	Erstellt eine Festplatte im Thin-Format. Verwenden Sie dieses Format, um Speicherplatz zu sparen.

Snapshots können sich negativ auf die Leistung einer virtuellen Maschine auswirken und führen normalerweise zu einer Verlust der vRealize Operations Manager-Arbeitslast um 25 % bis 30 %. Verwenden Sie keine Snapshots.

- 8 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü ein Zielnetzwerk (z. B. **Netzwerk 1 = TEST**) aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Belassen Sie in den „Eigenschaften“ unter „Anwendung“, „Zeitzoneneinstellung“ die Standardeinstellung „UTC“ oder wählen Sie eine Zeitzone aus.
- Die bevorzugte Methode ist die Standardisierung auf UTC. Andernfalls sollten Sie für alle Knoten dieselbe Zeitzone einstellen.
- 11 (Optional) Wählen Sie die Option für IPv6 aus.

- 12** Lassen Sie unter „Netzwerkeigenschaften“ die Einträge für DHCP leer oder tragen Sie das Standard-Gateway, den Namen des DNS-Servers, die statische IP-Adresse und die Netzwerkmaskenwerte ein.

Für den Master-Knoten und den Replikationsknoten ist eine statische IP-Adresse erforderlich. Ein Daten- oder ein Remote-Collector-Knoten kann DHCP oder eine statische IP-Adresse verwenden.

- 13** Klicken Sie auf **Weiter**.

- 14** Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

- 15** Wenn Sie einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten erstellen, wiederholen Sie die Schritte [Schritt 1](#) bis [Schritt 14](#), um die Knoten jeweils nacheinander bereitzustellen.

Nächste Schritte

Verwenden Sie einen Webbrowser-Client zum Konfigurieren eines neu hinzugefügten Knotens als vRealize Operations Manager-Master-Knoten, Datenknoten, Master-Hochverfügbarkeits-Replikationsknoten oder Remote-Collector-Knoten. Der Masterknoten muss zuerst hinzugefügt werden.

Vorsicht Aus Sicherheitsgründen greifen Sie auf vRealize Operations Manager nicht von nicht vertrauenswürdigen oder nicht gepatchten Clients bzw. von Clients zu, die Browsererweiterungen verwenden.

vRealize Operations Manager Plattformanforderungen für Linux

Für eine Installation von vRealize Operations Manager auf Linux ist folgende Hardware und Software erforderlich.

CPU- und Arbeitsspeichieranforderungen

Die Installation von vRealize Operations Manager wird für folgende CPU- und Arbeitsspeichergößen unterstützt.

Tabelle 2-5. Anforderungen von vRealize Operations Manager an virtuelle Linux-CPU's und virtuellen Arbeitsspeicher

Knotengröße	Virtuelle CPU und virtueller Arbeitsspeicher
Klein	4 vCPU
	16 GB vRAM
Medium	8 vCPU
	32 GB vRAM
Groß	16 vCPU
	48 GB vRAM
Standard-Remote-Collector	2 vCPU

Tabelle 2-5. Anforderungen von vRealize Operations Manager an virtuelle Linux-CPU's und virtuellen Arbeitsspeicher (Fortsetzung)

Knotengröße	Virtuelle CPU und virtueller Arbeitsspeicher
Großer Remote-Collector	4 GB vRAM
	4 vCPU
	16 GB vRAM

Festplattenanforderungen

Wie viel Festplattenspeicher für vRealize Operations Manager erforderlich ist, hängt nicht allein davon ab, wie viel Platz für die erfolgreiche Installation der Anwendung benötigt wird. Darüber hinaus müssen Sie die Datenerfassungs- und Aufbewahrungsanforderungen berücksichtigen, die bei verschiedenen Installationsumgebungen variieren können.

Standardmäßig beträgt der Festplattenspeicherbedarf für ein neues Einzelknoten-Cluster 250 GB. Eine Methode, zukünftige Engpässe der Festplattenkapazität zu vermeiden, besteht darin, vRealize Operations Manager zur Eigenüberwachung einzusetzen und nach Bedarf Festplattenspeicherplatz zu erweitern oder Datenknoten hinzuzufügen.

Anforderungen an die Softwareversion

Die Installation von vRealize Operations Manager wird auf folgenden Linux-Versionen unterstützt.

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 ab Version 6.5

Erforderliche Linux-Pakete für vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager setzt voraus, dass bestimmte Linux-Pakete vor dem Ausführen des Produktinstallationsprogramms installiert werden. Zudem werden von vRealize Operations Manager zusätzliche Pakete installiert.

Vorausgesetzte Linux-Pakete

Die folgenden Pakete müssen vor der Ausführung des vRealize Operations Manager-Installationsprogramms vorhanden sein. Außerdem dürfen Linux-Standardpakete nach der Installation nicht entfernt werden.

- bash
- chkconfig
- coreutils
- db4
- expat
- glibc
- initscripts
- libaio

- libselinux
- libstdc++
- libuuid
- mailcap
- openldap
- pcre
- python
- sudo
- redhat-logos
- rpm-libs
- shadow-utils
- zlib

Pakete, die von vRealize Operations Manager installiert werden

vRealize Operations Manager installiert eigene Kopien der folgenden Pakete:

- apr
- apr-util
- apr-util-ldap
- httpd
- httpd-tools
- mod_ssl
- openssl
- python
- VMware-Postgres-libs
- VMware-Postgres-osslibs
- VMware-Postgres-osslibs-server
- VMware-Postgres-server

Erstellen eines Knotens durch Ausführen des Linux-Installationsprogramms für vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager besteht aus einem oder mehreren Knoten in einem Cluster. Zum Erstellen von Knoten müssen Sie das vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramm für Linux herunterladen und ausführen.

Voraussetzungen

- Planen Sie, das System nur als vRealize Operations Manager-Knoten zu verwenden. Hosten Sie keine anderen Anwendungen auf derselben Maschine.
- Vergewissern Sie sich, dass vRealize Operations Manager-Ports in der Firewall offen sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [So verwendet vRealize Operations Manager Netzwerkports](#).
- Vergewissern Sie sich, dass die vorausgesetzten Pakete installiert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Linux-Pakete für vRealize Operations Manager](#).
- Wenn dieser Knoten der Masterknoten sein soll, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und kennen Sie die zugehörigen Domännennamenserver-, Standard-Gateway- und Netzwerkmaskenwerte.

Planen Sie, die IP-Adressen beizubehalten, da es kompliziert ist, die Adressen nach der Installation zu ändern.

- Wenn dieser Knoten ein Datenknoten sein soll, der der HA-Replikatsknoten wird, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und kennen Sie die zugehörigen Domännennamenserver, Standard-Gateway- und Netzwerkmaskenwerte.

Planen Sie, die IP-Adressen beizubehalten, da es kompliziert ist, die Adressen nach der Installation zu ändern.

Machen Sie sich darüber hinaus mit der HA-Knotenplatzierung vertraut, wie unter [Über vRealize Operations Manager High Availability](#) beschrieben.

- Planen Sie Ihre Domänen- und Maschinenbenennung im Voraus, sodass der Name der Linux-Maschine mit einem Buchstaben (a-z) oder einer Ziffer (0–9) beginnt und endet, und nur Buchstaben, Ziffern und Bindestriche (-) enthält. Der Unterstich (_) darf im Hostnamen oder im vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) nicht enthalten sein.

Planen Sie, den Namen beizubehalten, da es kompliziert ist, den Namen nach der Installation zu ändern.

Weitere Informationen finden Sie in den Hostnamenspezifikationen von der Internet Engineering Task Force. Siehe www.ietf.org.

- Planen Sie die Knotenplatzierung und das Netzwerk so, dass die Anforderungen erfüllt werden, die unter [Allgemeine Anforderungen an vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#) und [Netzwerkanforderungen für vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#) beschrieben sind.
- Wenn Sie damit rechnen, dass der vRealize Operations Manager-Cluster IPv6-Adressen verwendet, studieren Sie die IPv6-Einschränkungen, die unter [Verwenden von IPv6 mit vRealize Operations Manager](#) beschrieben sind.
- Beachten Sie Folgendes: Wenn httpd installiert ist, wird es von vRealize Operations Manager deinstalliert, weil vRealize Operations Manager die eigene Version von Apache installiert.

Wird httpd von vRealize Operations Manager deinstalliert, wird das /etc/httpd-Konfigurationsverzeichnis gesichert.

- Deinstallieren Sie alle vorhandenen Kopien von PostgreSQL und entfernen Sie die PostgreSQL-Verzeichnisse und -Daten.

vRealize Operations Manager muss eine eigene Kopie von PostgreSQL installieren.

- Stellen Sie sicher, dass alle Maschinen in der Datei `ntp.conf` aufgelöst werden können. Wenn Sie bezüglich des Inhalts von `ntp.conf` unsicher sind, erstellen Sie eine Sicherungskopie der Datei und überschreiben Sie das Original mit der Standardversion aus einer neuen Maschineninstallation.
- Suchen und kopieren Sie die bin-Datei des vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramms für Linux.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit einem Benutzerkonto mit Root-Berechtigungen an.

- 2 Deaktivieren Sie die Firewall.

Bei Verwendung von IPv4:

```
# su -
# service iptables save
iptables: Saving firewall rules to /etc/sysconfig/iptables: [ OK ]
# service iptables stop
iptables: Flushing firewall rules: [ OK ]
iptables: Setting chains to policy ACCEPT: filter [ OK ]
iptables: Unloading modules: [ OK ]
# chkconfig iptables off
# service iptables status
iptables: Firewall is not running.
```

Bei Verwendung von IPv6:

```
# su -
# service ip6tables save
ip6tables: Saving firewall rules to /etc/sysconfig/ip6tables: [ OK ]
# service ip6tables stop
ip6tables: Flushing firewall rules: [ OK ]
ip6tables: Setting chains to policy ACCEPT: filter [ OK ]
ip6tables: Unloading modules: [ OK ]
# chkconfig ip6tables off
# service ip6tables status
ip6tables: Firewall is not running.
```

- 3 Stellen Sie sicher, dass der Grenzwert für geöffnete Dateien geeignet ist, indem Sie den erforderlichen Mindestwert konfigurieren.

```
echo "* - nofile 64000" >> /etc/security/limits.conf
```

4 Legen Sie SELinux auf „Permissive“ fest.

```
setenforce 0
sed -i "s/SELINUX=[^ ]*/SELINUX=permissive/g" /etc/selinux/config
```

5 Stellen Sie sicher, dass der Hostname des Knotens aufgelöst werden kann.

6 Führen Sie das vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramm aus und folgen Sie den Anweisungen.

Fügen Sie `-i console`, `-i silent` oder `-i gui` hinzu, um den Installationsmodus festzulegen. Der Standardmodus entspricht Ihrem Sitzungstyp, z. B. Konsole für Terminal-Verbindungen oder `gui` für X-Windows.

```
cd /tmp
sh ./vRealize_Operations_Manager_Enterprise.bin -i gui
```

7 Falls Sie einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten erstellen, wiederholen Sie die Schritte [Schritt 1](#) bis [Schritt 6](#) auf jeder Linux-Maschine, die als Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster dienen wird.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie einen neu hinzugefügten Knoten mithilfe eines Browsers als den vRealize Operations Manager-Masterknoten, -Datenknoten, -Hochverfügbarkeits-Masterreplikationsknoten oder -Remote-Collector-Knoten. Der Masterknoten muss zuerst hinzugefügt werden.

Vorsicht Aus Sicherheitsgründen greifen Sie auf vRealize Operations Manager nicht von nicht vertrauenswürdigen oder nicht gepatchten Clients bzw. von Clients zu, die Browsererweiterungen verwenden.

vRealize Operations Manager Plattformanforderungen für Windows

Für eine Installation von vRealize Operations Manager auf Windows ist folgende Hardware und Software erforderlich.

CPU- und Arbeitsspeichieranforderungen

Die Installation von vRealize Operations Manager wird für folgende CPU- und Arbeitsspeichergrößen unterstützt.

Tabelle 2-6. Anforderungen an virtuelle Windows-CPU's und virtuellen Arbeitsspeicher für vRealize Operations Manager

Knotengröße	Virtuelle CPU und virtueller Arbeitsspeicher
Extra klein	2 vCPU
	8 GB vRAM
Klein	4 vCPU
	16 GB vRAM
Medium	8 vCPU

Tabelle 2-6. Anforderungen an virtuelle Windows-CPU und virtuellen Arbeitsspeicher für vRealize Operations Manager (Fortsetzung)

Knotengröße	Virtuelle CPU und virtueller Arbeitsspeicher
Groß	32 GB vRAM
	16 vCPU
	48 GB vRAM
Standard-Remote-Collector	2 vCPU
	4 GB vRAM
Großer Remote-Collector	4 vCPU
	16 GB vRAM

Festplattenanforderungen

Wie viel Festplattenspeicher für vRealize Operations Manager erforderlich ist, hängt nicht allein davon ab, wie viel Platz für die erfolgreiche Installation der Anwendung benötigt wird. Darüber hinaus müssen Sie die Datenerfassungs- und Aufbewahrungsanforderungen berücksichtigen, die bei verschiedenen Installationsumgebungen variieren können.

Standardmäßig beträgt der Festplattenspeicherbedarf für ein neues Einzelknoten-Cluster 250 GB. Eine Methode, zukünftige Engpässe der Festplattenkapazität zu vermeiden, besteht darin, vRealize Operations Manager zur Eigenüberwachung einzusetzen und nach Bedarf Festplattenspeicherplatz zu erweitern oder Datenknoten hinzuzufügen.

Anforderungen an die Softwareversion

Die Installation von vRealize Operations Manager wird auf folgenden Windows-Versionen unterstützt.

- Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1)
- Windows Server 2008 R2 Enterprise Service Pack 1 (SP1) bei Konfiguration der großen Knotengröße
- Konfigurationen von Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) erfordern auch die Updates, die in den folgenden Microsoft Knowledge Base-Artikeln angegeben sind:
 - <http://support.microsoft.com/kb/2538243>
 - <http://support.microsoft.com/kb/2577795>
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012 R2-Datacenter bei Konfiguration der großen Knotengröße

Erstellen eines Knotens durch Ausführen des vRealize Operations Manager-Installationsprogramms für Windows

vRealize Operations Manager besteht aus einem oder mehreren Knoten in einem Cluster. Zum Erstellen von Knoten müssen Sie das vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramm für Windows herunterladen und ausführen.

Voraussetzungen

- Planen Sie, das System nur als vRealize Operations Manager-Knoten zu verwenden. Hosten Sie keine anderen Anwendungen auf derselben Maschine.
- Vergewissern Sie sich, dass vRealize Operations Manager-Ports in der Firewall offen sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [So verwendet vRealize Operations Manager Netzwerkports](#).
- Vergewissern Sie sich, dass die Partition, auf der Sie vRealize Operations Manager installieren, als NTFS formatiert ist.
- Wenn dieser Knoten der Masterknoten sein soll, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und kennen Sie die zugehörigen Domännennamenserver-, Standard-Gateway- und Netzwerkmaskenwerte.

Planen Sie, die IP-Adressen beizubehalten, da es kompliziert ist, die Adressen nach der Installation zu ändern.

- Wenn dieser Knoten ein Datenknoten sein soll, der der HA-Replikatsknoten wird, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und kennen Sie die zugehörigen Domännennamenserver, Standard-Gateway- und Netzwerkmaskenwerte.

Planen Sie, die IP-Adressen beizubehalten, da es kompliziert ist, die Adressen nach der Installation zu ändern.

Machen Sie sich darüber hinaus mit der HA-Knotenplatzierung vertraut, wie unter [Über vRealize Operations Manager High Availability](#) beschrieben.

- Planen Sie Ihre Domänen- und Maschinenbenennung im Voraus, sodass der Name der Windows-Maschine mit einem Buchstaben (a-z) oder einer Ziffer (0–9) beginnt und endet, und nur Buchstaben, Ziffern und Bindestriche (-) enthält. Der Unterstrich (_) darf im Hostnamen oder im vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) nicht enthalten sein.

Planen Sie, den Namen beizubehalten, da es kompliziert ist, den Namen nach der Installation zu ändern.

Weitere Informationen finden Sie in den Hostnamenspezifikationen von der Internet Engineering Task Force. Siehe www.ietf.org.

- Planen Sie die Knotenplatzierung und das Netzwerk so, dass die Anforderungen erfüllt werden, die unter [Allgemeine Anforderungen an vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#) und [Netzwerkanforderungen für vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#) beschrieben sind.

- Wenn Sie damit rechnen, dass der vRealize Operations Manager-Cluster IPv6-Adressen verwendet, studieren Sie die IPv6-Einschränkungen, die unter [Verwenden von IPv6 mit vRealize Operations Manager](#) beschrieben sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Aufgabenplanungsdienst nicht deaktiviert wurde. Die Aufgabenplanung ist standardmäßig aktiviert.
- Deinstallieren Sie alle vorhandenen Kopien von Apache Tomcat.
- Deinstallieren Sie alle vorhandenen Kopien von PostgreSQL und entfernen Sie die PostgreSQL-Ordner und -Daten.

vRealize Operations Manager muss eine eigene Kopie von PostgreSQL installieren.
- Suchen und kopieren Sie die EXE-Datei des vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramms für Windows.

Verfahren

- 1 Starten Sie das Installationsprogramm durch Ausführen der EXE-Datei.
Eine Fortschrittsanzeige wird eingeblendet. Anschließend öffnet sich der Installationsassistent.
- 2 Wählen Sie Ihre Sprache aus und klicken Sie auf **OK**.
- 3 Lesen Sie die Einführung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen Sie den Patenthinweis und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Lesen Sie den Lizenzhinweis bis zum Ende, aktivieren Sie die Option zum Akzeptieren und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Übernehmen oder ändern Sie den Installationsordner und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Übernehmen oder ändern Sie den Datenordner und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren**.
Eine Fortschrittsanzeige wird geöffnet. Nach ein paar Augenblicken ist die Installation fertig gestellt.
- 9 Klicken Sie auf **Fertig**.
- 10 Wenn Sie einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten erstellen, wiederholen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 9](#) auf jeder Windows-Maschine, die als Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster dient.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie einen neu hinzugefügten Knoten mithilfe eines Browsers als den vRealize Operations Manager-Masterknoten, -Datenknoten, -Hochverfügbarkeits-Masterreplikationsknoten oder -Remote-Collector-Knoten. Der Masterknoten muss zuerst hinzugefügt werden.

Vorsicht Aus Sicherheitsgründen greifen Sie auf vRealize Operations Manager nicht von nicht vertrauenswürdigen oder nicht gepatchten Clients bzw. von Clients zu, die Browsererweiterungen verwenden.

Erstellen des vRealize Operations Manager-Master-Knotens

Alle vRealize Operations Manager-Installationen erfordern einen Master-Knoten.

Über den vRealize Operations Manager-Master-Knoten

Der Master-Knoten ist der erforderliche, erste Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster

Bei Einzelknoten-Clustern befinden sich die Verwaltung und die Daten auf demselben Master-Knoten. Ein Mehrknoten-Cluster enthält einen Master-Knoten und einen bzw. mehr Datenknoten. Außerdem können Remote-Collector-Knoten vorhanden sein und für High Availability kann auch ein Replikationsknoten eingerichtet werden.

Der Master-Knoten führt die Verwaltung für den Cluster durch und muss online sein, bevor Sie neue Knoten konfigurieren. Außerdem muss der Master-Knoten online sein, bevor andere Knoten online gebracht werden. Wenn Master- und Replikationsknoten zusammen offline geschaltet werden, schalten Sie sie getrennt wieder online. Schalten Sie zuerst den Masterknoten wieder vollständig online und schalten Sie dann den Replikationsknoten online. Beispiel: Wenn der gesamte Cluster aus einem beliebigen Grund offline war, bringen Sie den Master-Knoten zuerst online.



Erstellen des Master-Knotens

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_master_node)

Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen des Master-Knotens

Alle vRealize Operations Manager-Installationen erfordern einen Master-Knoten. Bei einem Einzelknoten-Cluster befinden sich die Verwaltungs- und Datenfunktionen auf demselben Master-Knoten. Ein vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten enthält einen Master-Knoten und mindestens einen Knoten für die Handhabung zusätzlicher Daten.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie einen Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager vApp.
- Erstellen Sie alternativ einen Knoten durch Ausführen des vRealize Operations Manager Enterprise-Installationsprogramms für Linux bzw. Windows.

- Notieren Sie nach Bereitstellung des Knotens dessen vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) bzw. dessen IP-Adresse.
- Wenn Sie vorhaben, ein angepasstes Authentifizierungszertifikat zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Ihr Zertifikat die Anforderungen für vRealize Operations Manager erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate](#).

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Namen bzw. zur IP-Adresse des Knotens, der als Master-Knoten von vRealize Operations Manager dienen soll.

Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.

- 2 Klicken Sie auf **Neue Installation**.

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 4 Geben Sie ein Kennwort für das Admin-Benutzerkonto ein, bestätigen Sie es und klicken Sie auf **Weiter**.

Das Kennwort muss mindestens acht Zeichen lang sein und einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Ziffer und ein Sonderzeichen enthalten.

Der Name des Benutzerkontos lautet standardmäßig „admin“ und kann nicht geändert werden.

- 5 Wählen Sie, ob Sie das mit vRealize Operations Manager mitgelieferte Zertifikat verwenden oder ein eigenes Zertifikat installieren möchten.

a Um ein eigenes Zertifikat zu verwenden, klicken Sie auf **Durchsuchen**, navigieren Sie zur Zertifikatsdatei und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Datei in das Textfeld „Zertifikatinformationen“ zu laden.

b Überprüfen Sie die erkannten Informationen über Ihr Zertifikat, um zu verifizieren, dass es den Anforderungen an vRealize Operations Manager genügt.

- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 7 Geben Sie einen Namen für den Master-Knoten ein.

Beispiel: **Ops-Master**

- 8 Geben Sie die URL oder IP-Adresse für den NTP-Server (Network Time Protocol) ein, mit dem der Cluster synchronisiert werden wird.

Beispiel: **time.nist.gov**

- 9 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Geben Sie keinen NTP-Server an, wenn Sie möchten, dass vRealize Operations Manager die eigene Synchronisierung steuert, indem alle Knoten mit dem Master-Knoten und dem Replikationsknoten synchronisiert werden.

10 Klicken Sie auf **Weiter** und anschließend auf **Beenden**.

Die Verwaltungsschnittstelle wird angezeigt und es dauert einen Moment, bis vRealize Operations Manager den Master-Knoten hinzugefügt hat.

Nächste Schritte

Nachdem Sie den Master-Knoten erstellt haben, haben Sie folgende Optionen.

- Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie zum nicht gestarteten Cluster hinzu.
- Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie zum nicht gestarteten Cluster hinzu.
- Klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**, um den Einzelknoten-Cluster zu starten, und melden Sie sich an, um das Konfigurieren des Produkts abzuschließen.

Je nach Größe des Clusters und der Knoten kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.

Horizontales Skalieren von vRealize Operations Manager durch Hinzufügen eines Datenknotens

Sie können zusätzliche Knoten bereitstellen und konfigurieren, damit vRealize Operations Manager größere Umgebungen unterstützen kann.

Über vRealize Operations Manager-Datenknoten

Datenknoten sind die zusätzlichen Clusterknoten, mit denen Sie vRealize Operations Manager horizontal skalieren können, um größere Umgebungen zu überwachen.

Ein Datenknoten teilt grundsätzlich die Arbeitslast zur Ausführung von vRealize Operations Manager-Analysen. Außerdem kann ein Lösungsadapter installiert sein, um die Erfassung und die Speicherung von Daten aus der Umgebung durchzuführen. Sie müssen einen Master-Knoten eingerichtet haben, bevor Sie Datenknoten hinzufügen können.

Sie können vRealize Operations Manager dynamisch horizontal skalieren, indem Sie Datenknoten hinzufügen, ohne den vRealize Operations Manager-Cluster anzuhalten. Wenn Sie den Cluster um 25 % oder mehr horizontal skalieren, müssen Sie den Cluster neu starten, damit vRealize Operations Manager seine Speichergröße aktualisieren kann. Ein Rückgang der Leistung kann eintreten, bis Sie einen Neustart ausgeführt haben. Ein Wartungsintervall bietet eine gute Gelegenheit, um den vRealize Operations Manager-Cluster neu zu starten.

Außerdem enthalten die Optionen für die Produktadministration eine Option zur Neuverteilung des Clusters. Dies kann ohne Neustart erfolgen. Durch die Neuverteilung wird die vRealize Operations Manager-Arbeitslast über die Clusterknoten verteilt.

Hinweis Fahren Sie Online-Clusterknoten nicht extern oder mit anderen Mitteln als der vRealize Operations Manager-Oberfläche herunter. Fahren Sie einen Knoten nur extern herunter, nachdem Sie ihn in der vRealize Operations Manager-Oberfläche offline geschaltet haben.



Erstellen eines Datenknotens

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_data_node)

Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines Datenknotens

In größeren Umgebungen mit vRealize Operations Manager-Clustern mit mehreren Knoten gibt es einen Masterknoten und mindestens einen Datenknoten für die zusätzliche Datenerfassung, Speicherung, Verarbeitung und Analyse.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.
- Erstellen Sie alternativ Knoten durch Ausführen des Installationsprogramms für vRealize Operations Manager Enterprise für Linux oder Windows.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des Master-Knotens.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Namen oder zur IP-Adresse des Knotens, der zum Datenknoten wird.

Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.

- 2 Klicken Sie auf **Vorhandene Installation erweitern**.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie einen Namen für den Knoten ein (z. B. **Daten-1**).
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü „Knotentyp“ die Option **Daten** aus.
- 6 Geben Sie den FQDN oder die IP-Adresse des Master-Knotens ein und klicken Sie auf **Validieren**.
- 7 Wählen Sie **Dieses Zertifikat akzeptieren** aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 8 Überprüfen Sie den vRealize Operations Manager-Administratorbenutzernamen des Administrators.
- 9 Geben Sie das Administratorkennwort von vRealize Operations Manager ein.

Alternativ können Sie anstelle eines Kennworts eine Passphrase eingeben, die Sie von Ihrem vRealize Operations Manager-Administrator erhalten haben.

10 Klicken Sie auf **Weiter** und anschließend auf **Beenden**.

Die Verwaltungsschnittstelle wird angezeigt und das Hinzufügen des Datenknotens durch vRealize Operations Manager nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch.

Nächste Schritte

Nachdem Sie einen Datenknoten erstellt haben, haben Sie folgende Optionen.

- Neue, nicht gestartete Cluster:
 - Erstellen Sie weitere Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie einen Hochverfügbarkeits-Masterreplikatknoten.
 - Klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**, um den Cluster zu starten, und melden Sie sich an, um das Konfigurieren des Produkts abzuschließen.

Je nach Größe des Clusters und der Knoten kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.
- Etablierte, laufende Knoten:
 - Erstellen Sie weitere Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie weitere Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie einen Hochverfügbarkeits-Masterreplikatknoten, der einen Cluster-Neustart erfordert.

Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager

Sie können einen vRealize Operations Manager-Clusterknoten speziell einrichten, sodass er als Replikationsknoten für den vRealize Operations Manager-Master-Knoten fungiert.

Über vRealize Operations Manager High Availability

vRealize Operations Manager unterstützt High Availability (HA). HA erzeugt ein Replikat für den vRealize Operations Manager-Masterknoten und schützt der Analyse-Cluster vor dem Verlust eines Knotens.

Mit HA werden Daten, die auf dem Master-Knoten gespeichert sind, immer zu 100 % auf dem Replikationsknoten gesichert. Um HA zu aktivieren, muss zusätzlich zum Master-Knoten mindestens ein Datenknoten bereitgestellt sein.

- HA ist kein Mechanismus für Disaster Recovery. HA schützt der Analyse-Cluster nur vor dem Verlust eines Knotens und weil nur ein Verlust abgedeckt ist, können Sie die Knoten nicht auf vSphere-Cluster ausweiten, um Knoten zu isolieren oder Ausfallzonen zu erstellen.

- Wenn HA aktiviert ist, kann das Replikat alle Funktionen übernehmen, die der Master bereitstellt, sollte der Master aus irgendeinem Grund ausfallen. Wenn der Master ausfällt, findet das Failover auf das Replikat automatisch statt und vRealize Operations Manager fällt nur drei Minuten lang aus, bevor der Betrieb wieder aufgenommen und die Datenerfassung neu gestartet wird.

Wenn ein Problem mit dem Datenknoten zum Failover führt, wird der Replikatknoten zum Masterknoten und der Cluster läuft im heruntergestuften Modus. Um den heruntergestuften Modus zu verlassen, führen Sie einen der folgenden Schritte aus.

- Kehren Sie zum HA-Modus zurück, indem Sie das Problem mit dem Masterknoten beheben. Wenn ein Masterknoten ein HA-aktiviertes Cluster verlässt, verbindet sich der Masterknoten nicht ohne manuellen Eingriff mit dem Cluster. Starten Sie daher den vRealize Operations-Analyseprozess am ausgefallenen Knoten, um dessen Rolle auf Replikat zu ändern und ihn wieder mit dem Cluster zu verbinden.
- Kehren Sie zum HA-Modus zurück, indem Sie einen Datenknoten in einen neuen Replikatknoten konvertieren und dann den alten, ausgefallenen Masterknoten entfernen. Entfernte Masterknoten können nicht repariert und erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden.
- Wechseln Sie zum Nicht-HA-Betrieb, indem Sie HA deaktivieren und dann den alten, ausgefallenen Masterknoten entfernen. Entfernte Masterknoten können nicht repariert und erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden.
- Nachdem ein HA-Replikatknoten übernommen hat und zum neuen Masterknoten wird, können Sie in der Verwaltungsschnittstelle den vorherigen Offline-Masterknoten nicht aus dem Cluster entfernen. Außerdem wird der vorherige Knoten weiterhin als ein Masterknoten aufgeführt. Um die Anzeige zu aktualisieren und das Entfernen des Knotens zu aktivieren, aktualisieren Sie den Browser.
- Wenn HA aktiviert ist, kann der Cluster den Verlust eines Datenknotens ohne Datenverlust bewältigen. Doch HA schützt immer nur vor dem Verlust eines Knotens beliebiger Art. Das heißt, der gleichzeitige Verlust von Daten- und Master-/Replikatknoten oder von zwei oder mehr Datenknoten ist nicht abgedeckt. Stattdessen bietet vRealize Operations Manager-HA zusätzlichen Datenschutz auf Anwendungsebene, um die Verfügbarkeit auf Anwendungsebene zu gewährleisten.
- Wenn HA aktiviert ist, werden vRealize Operations Manager-Kapazität und -Verarbeitung halbiert, weil HA eine redundante Kopie der Daten im Cluster sowie die Replikatsicherung des Masterknoten erstellt. Bedenken Sie die mögliche Verwendung von HA, wenn Sie die Anzahl und Größe Ihrer vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten planen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters](#).
- Wenn HA aktiviert ist, stellen Sie Analyse-Cluster-Knoten auf separaten Hosts bereit, um Redundanz und Isolation zu erreichen. Eine Option ist die Verwendung von Antiaffinitätsregeln, die Knoten auf separaten Hosts im vSphere-Cluster halten.

Wenn Sie die Knoten nicht separat halten können, sollten Sie HA aktivieren. Ein Host-Fehler würde zum Verlust mehrerer Knoten führen, was nicht abgedeckt ist, und der gesamte vRealize Operations Manager würde nicht verfügbar werden.

Das gilt auch für das Gegenteil. Ohne HA können Sie Knoten auf demselben Host halten und es macht keinen Unterschied. Ohne HA würde durch den Verlust eines Knotens der gesamte vRealize Operations Manager nicht verfügbar werden.

- Wenn Sie den Datenknoten ausschalten und die Netzwerkeinstellungen der VM ändern, wirkt sich dies auf die IP-Adresse des Datenknotens aus. Danach kann nicht mehr auf den HA-Knoten zugegriffen werden und alle Knoten haben den Status „Warten auf Analyse.“ Stellen Sie sicher, dass eine statische IP-Adresse verwendet wurde.
- Wenn Sie einen Knoten entfernen, bei dem ein oder mehrere vCenter-Adapter so konfiguriert sind, dass sie von einem HA-aktivierten Cluster Daten erfassen, stellen ein oder mehrere vCenter-Adapter, die diesem Knoten zugeordnet sind, ihren Dienst zur Datenerfassung ein. Bevor Sie den Knoten entfernen sollten Sie die Adapterkonfiguration so ändern, dass sie auf einen anderen Knoten zugreifen.
- Die Verwaltungs-Benutzerschnittstelle zeigt den Ressourcen-Cache-Zähler, der nur für aktive Objekte erstellt wird, aber der Bestands-Explorer zeigt alle Objekte an. Wenn Sie von einem HA-aktiviertem Cluster einen Knoten entfernen, bei dem die vCenter-Adapter Daten erfassen können, und dann die Last der einzelnen Knoten neu verteilen, zeigt der Bestands-Explorer demzufolge eine andere Anzahl an Objekten als die Verwaltungs-Benutzerschnittstelle.



Erstellen eines Replikatknotens für High Availability

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_replica_node_ha)

Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines Master-Replikationsknotens

Sie können einen vRealize Operations Manager-Datenknoten in ein Replikat des Master-Knotens konvertieren. Dies fügt High Availability (HA) für vRealize Operations Manager hinzu.

Hinweis Wenn der Cluster läuft, wird der Cluster durch Aktivieren von HA neu gestartet.

Wenn Sie einen Datenknoten konvertieren, der bereits für die Datenerfassung und -analyse verwendet wird, erfolgt ein Failover der Adapter und Datenverbindungen, die dieser Datenknoten bereitgestellt hat, auf andere Datenknoten.

Sie können HA während der Installation oder der Ausführung von vRealize Operations Manager zum vRealize Operations Manager-Cluster hinzufügen. Das Hinzufügen von HA während der Installation ist weniger störend, da der Cluster noch nicht gestartet wurde.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.

- Erstellen Sie alternativ Knoten durch Ausführen des Installationsprogramms für vRealize Operations Manager Enterprise für Linux oder Windows.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.
- Erstellen und konfigurieren Sie einen Datenknoten mit einer statischen IP-Adresse.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des Master-Knotens.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle des Master-Knotens.
`https://Name_oder_IP-Adresse_des_Master-Knotens/admin`
- 2 Geben Sie den vRealize Operations Manager-Administratorbenutzernamen **admin** ein.
- 3 Geben Sie das vRealize Operations Manager-Administratorkennwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.
- 4 Klicken Sie unter „High Availability“ auf **Aktivieren**.
- 5 Wählen Sie einen Datenknoten aus, der als Replikat für den Master-Knoten dienen soll.
- 6 Wählen Sie die Option **Hochverfügbarkeit für diesen Cluster aktivieren** und klicken Sie auf **OK**.

Wenn der Cluster online war, wird der Fortschritt auf der Verwaltungsschnittstelle gezeigt, wenn vRealize Operations Manager den Cluster für HA konfiguriert, synchronisiert und neu verteilt.

- 7 Wenn der Master-Knoten und der Replikat-Knoten offline gehen und der Master aus irgendeinem Grund offline bleibt, wenn der Replikat-Knoten wieder online geht, übernimmt der Replikat-Knoten nicht die Master-Rolle. Nehmen Sie den gesamten Cluster einschließlich Datenknoten offline, und melden Sie sich als „root“ an der Befehlszeilenkonsole des Replikat-Knotens an.
- 8 Öffnen Sie `$ALIVE_BASE/persistence/persistence.properties` in einem Texteditor.
- 9 Suchen Sie die folgenden Eigenschaften, und legen Sie sie fest:

```
db.role=MASTER
db.driver=/data/vcops/xdb/vcops.bootstrap
```

- 10 Speichern und schließen Sie `persistence.properties`.
- 11 Öffnen Sie die Administrationsschnittstelle, bringen Sie den Replikat-Knoten online, stellen Sie sicher, dass der Replikat-Knoten zum Master-Knoten wird, und bringen Sie die übrigen Cluster-Knoten online.

Nächste Schritte

Nachdem Sie einen Masterreplikatknoten erstellt haben, haben Sie folgende Optionen.

- Neue, nicht gestartete Cluster:
 - Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**, um den Cluster zu starten, und melden Sie sich an, um das Konfigurieren des Produkts abzuschließen.

Je nach Größe des Clusters und der Knoten kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.

- Etablierte, laufende Knoten:
 - Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie weitere Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.

Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knotens

Die Bereitstellung und Konfiguration eines Remote-Collector-Knotens erfolgt, damit vRealize Operations Manager seinem Bestand an zu überwachenden Objekten weitere hinzufügen kann, ohne die Verarbeitungslast für vRealize Operations Manager-Analysefunktionen zu erhöhen.

Über vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knoten

Ein Remote-Collector-Knoten ist ein zusätzlicher Clusterknoten, der vRealize Operations Manager ermöglicht, mehr Objekte in den Bestand zur Überwachung aufzunehmen. Anders als Datenknoten enthalten Remote-Collector-Knoten nur die Collector-Rolle von vRealize Operations Manager, und keine Datenspeicherungs- oder Analysefunktionen.

Ein Remote-Collector-Knoten wird normalerweise bereitgestellt, um über Firewalls zu navigieren, eine Schnittstelle mit einer Remote-Datenquelle herzustellen, Bandbreitenbedarf zwischen Rechenzentren zu reduzieren oder die Arbeitslast für den vRealize Operations Manager-Analyse-Cluster zu reduzieren.

Remote Collectors puffern keine Daten, wenn das Netzwerk ein Problem hat. Wenn die Verbindung zwischen dem Remote Collector und dem Analyse-Cluster unterbrochen wird, speichert der Remote Collector keine Datenpunkte, die während dieser Zeit auftreten. Im Gegenzug und nachdem die Verbindung wieder hergestellt wurde, nimmt vRealize Operations Manager rückwirkend keine verwandten Ereignisse von dieser Zeit in Überwachungen oder Analysen auf.

Sie müssen mindestens über einen Master-Knoten verfügen, bevor Sie Remote-Collector-Knoten hinzufügen.

Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen eines Remote Collector-Knotens

In verteilten vRealize Operations Manager-Umgebungen erhöhen Remote Collector-Knoten den Objektbestand, der überwacht werden kann, ohne die Auslastung für vRealize Operations Manager im Hinblick auf die Datenspeicherung, -verarbeitung oder -analyse zu erhöhen.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.
Wählen Sie während der vApp-Bereitstellung eine Remote Collector-Größenoption aus.
- Erstellen Sie alternativ Knoten durch Ausführen des Installationsprogramms für vRealize Operations Manager Enterprise für Linux oder Windows.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des Master-Knotens.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Namen oder zur IP-Adresse der bereitgestellten OVF-Instanz, die zum Remote Collector-Knoten wird.

Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.

- 2 Klicken Sie auf **Vorhandene Installation erweitern**.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie einen Namen für den Knoten ein, z. B. **Remote-1**.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Knotentyp** die Option **Remote Collector** aus.
- 6 Geben Sie den FQDN oder die IP-Adresse des Master-Knotens ein und klicken Sie auf **Validieren**.
- 7 Wählen Sie **Dieses Zertifikat akzeptieren** aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Suchen Sie bei Bedarf das Zertifikat auf dem Masterknoten und überprüfen Sie den Fingerabdruck.
- 8 Verifizieren Sie den vRealize Operations Manager Administratorbenutzernamen **admin**.
- 9 Geben Sie das Administratorkennwort von vRealize Operations Manager ein.
Alternativ können Sie anstelle eines Kennworts eine Passphrase eingeben, die Sie vom vRealize Operations Manager-Administrator erhalten haben.
- 10 Klicken Sie auf **Weiter** und anschließend auf **Beenden**.

Die Verwaltungsschnittstelle wird angezeigt und es dauert einige Minuten, bis vRealize Operations Manager den Remote Collector-Knoten hinzugefügt hat.

Nächste Schritte

Nachdem Sie einen Remote Collector-Knoten erstellt haben, haben Sie folgende Optionen.

- Neue, nicht gestartete Cluster:
 - Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie einen Hochverfügbarkeits-Masterreplikatknoten.
 - Klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**, um den Cluster zu starten, und melden Sie sich an, um das Konfigurieren des Produkts abzuschließen.

Je nach Größe des Clusters und der Knoten kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.
- Etablierte, laufende Knoten:
 - Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
 - Erstellen Sie einen Hochverfügbarkeits-Masterreplikatknoten, der einen Cluster-Neustart erfordert.

Fortfahren mit einer vRealize Operations Manager-Neuinstallation

Nachdem Sie die vRealize Operations Manager-Knoten bereitgestellt und Setup abgeschlossen haben, fahren Sie mit der Installation fort, indem Sie sich zum ersten Mal anmelden und einige Einstellungen konfigurieren.

Über vRealize Operations Manager-Neuinstallationen

Eine vRealize Operations Manager-Neuinstallation setzt voraus, dass Sie Knoten bereitstellen und konfigurieren. Danach fügen Sie Lösungen für die Arten von Objekten hinzu, die Sie überwachen und verwalten.

Nachdem Sie Lösungen hinzugefügt haben, konfigurieren Sie sie im Produkt und fügen Überwachungsrichtlinien hinzu, die die von Ihnen gewünschten Daten erfassen.



Erstmaliges Anmelden

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_first_time_login)

Anmelden und Wiederaufnehmen einer Neuinstallation

Zum Abschließen einer Neuinstallation von vRealize Operations Manager melden Sie sich an und führen einen einmaligen Prozess aus, um das Produkt zu lizenzieren und Lösungen für die Arten von Objekten zu konfigurieren, die Sie überwachen möchten.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie den neuen Cluster von vRealize Operations Manager-Knoten.
- Überprüfen Sie, ob der Cluster ausreichend Kapazität zur Überwachung Ihrer Umgebung hat. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters](#).

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Web-Browser zu der IP-Adresse oder dem voll qualifizierten Domännennamen des Master-Knotens.
- 2 Geben Sie den Benutzernamen **admin** und das Kennwort ein, das Sie bei der Konfiguration des Master-Knotens definiert haben, und klicken Sie auf **Anmelden**.

Weil es sich dabei um Ihre erste Anmeldung handelt, wird die Verwaltungsschnittstelle geöffnet.
- 3 Um den Cluster zu starten, klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**.
- 4 Klicken Sie auf **Ja**.

Abhängig von Ihrer Umgebung kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.
- 5 Wenn der Startvorgang des Clusters abgeschlossen ist und die Seite zur Produktanmeldung angezeigt wird, geben Sie erneut den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

Ein einmaliger Lizenzierungsassistent wird angezeigt.
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Lesen und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Geben Sie Ihren Produktschlüssel ein oder wählen Sie die Option zum Ausführen von vRealize Operations Manager im Testmodus aus.

Ihre Produktlizenzstufe bestimmt, welche Lösungen Sie installieren können, um Objekte zu überwachen und zu verwalten.
 - Standard. Nur vCenter
 - Erweitert. vCenter sowie andere Infrastrukturlösungen
 - Enterprise. Alle Lösungen

vRealize Operations Manager lizenziert verwaltete Objekte nicht so, wie dies bei vSphere der Fall ist, weshalb bei der Produktlizenzierung die Anzahl der Objekte nicht verfügbar ist.

Hinweis Nach dem Übergang auf die Standardedition stehen Ihnen die Funktionen der Advanced-Edition und der Enterprise-Edition nicht mehr zur Verfügung. Löschen Sie nach dem Übergang sämtliche in den anderen Versionen erstellte Inhalte, um sicherzustellen, dass die Lizenzvereinbarung eingehalten wird, und überprüfen Sie den Lizenzschlüssel, der die Funktionen der Advanced- und der Enterprise-Edition unterstützt.

9 Falls Sie einen Produktschlüssel eingegeben haben, klicken Sie auf **Lizenzschlüssel validieren**.

10 Klicken Sie auf **Weiter**.

11 Wählen Sie aus, ob Nutzungsstatistiken an VMware zurückgegeben werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.

12 Klicken Sie auf **Beenden**.

Der einmalige Assistent wird beendet, und die vRealize Operations Manager-Schnittstelle wird angezeigt.

Nächste Schritte

- Verwenden Sie die vRealize Operations Manager-Schnittstelle zum Konfigurieren der mit diesem Produkt mitgelieferten Lösungen.
- Verwenden Sie die vRealize Operations Manager-Schnittstelle, um weitere Lösungen hinzuzufügen.
- Fügen Sie mithilfe der vRealize Operations Manager-Schnittstelle Überwachungsrichtlinien hinzu.

Überlegungen nach der Installation von vRealize Operations Manager

Nachdem Sie die Installation von vRealize Operations Manager vorgenommen haben, sind gegebenenfalls Nacharbeiten durchzuführen, denen Sie Ihre Aufmerksamkeit widmen sollten.

Grundlegendes zum Anmelden bei vRealize Operations Manager

Zum Anmelden bei vRealize Operations Manager müssen Sie einen Webbrowser auf den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse eines Knotens im vRealize Operations Manager-Cluster verweisen.

Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager anmelden, sollten Sie einige Dinge berücksichtigen.

- Nach der Erstkonfiguration lautet die URL der Produktschnittstelle:

`https://Knoten-FQDN-oder-IP-Adresse`

- Vor der Erstkonfiguration wird über die Produkt-URL stattdessen die Verwaltungsschnittstelle geöffnet.
- Nach der Erstkonfiguration lautet die URL der Verwaltungsschnittstelle:
`https://Knoten-FQDN-oder-IP-Adresse/admin`
- Der Name des Administratorkontos lautet „admin“. Der Kontoname kann nicht geändert werden.
- Das Administratorkonto unterscheidet sich vom Root-Konto, das für die Anmeldung an der Konsole verwendet wird, und es hat nicht dasselbe Passwort.
- Während Sie bei der Verwaltungsschnittstelle angemeldet sind, vermeiden Sie es, den Knoten, bei dem Sie angemeldet sind, offline zu schalten und herunterzufahren. Andernfalls wird die Schnittstelle geschlossen.
- Die Anzahl der gleichzeitigen Anmeldungen, nach der eine Leistungsabnahme bemerkbar ist, ist abhängig von Faktoren wie der Anzahl der Knoten im Analyse-Cluster, der Größe dieser Knoten und der Last, die jede Benutzersitzung voraussichtlich auf dem System erzeugen wird. Starke Nutzer führen unter Umständen viele administrative Aktivitäten, mehrere gleichzeitige Dashboards, Cluster-Managementaufgaben usw. aus. Geringe Nutzer sind häufiger und benötigen häufig nur ein oder zwei Dashboards.

Das Größenarbeitsblatt für Ihre Version von vRealize Operations Manager enthält weitere Angaben zur Unterstützung gleichzeitiger Anmeldungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im [Knowledgebase-Artikel 2093783](#).

- Sie können sich mit vRealize Operations Manager-internen Benutzerkonten, wie etwa dem Maintenance-Admin-Konto, nicht bei einer vRealize Operations Manager-Schnittstelle anmelden.
- Sie können die Produktoberfläche nicht von einem Remote-Controller-Knoten aus öffnen, aber Sie Verwaltungsschnittstelle öffnen.
- Informationen zu unterstützten Webbrowsern finden Sie in den Versionshinweisen für Ihre vRealize Operations Manager-Version.

Sichern der vRealize Operations Manager-Konsole

Nach der Installation von vRealize Operations Manager sichern Sie die Konsole jedes Knotens im Cluster, wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden.

Verfahren

- 1 Suchen Sie die Knotenkonsole in vCenter oder durch direkten Zugriff. Verwenden Sie in vCenter Alt+F1, um auf die Anmeldeaufforderung zuzugreifen.

Aus Sicherheitsgründen sind die Remote-Sitzungen des Terminals in vRealize Operations Manager standardmäßig deaktiviert.

2 Melden Sie sich als **root** an.

In vRealize Operations Manager können Sie nur auf die Eingabeaufforderung zugreifen, wenn Sie ein root-Kennwort erstellen.

3 Wenn Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.**4** Wenn Sie zur Eingabe des alten Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.**5** Wenn Sie zur Eingabe des neuen Kennworts aufgefordert werden, geben Sie das gewünschte root-Kennwort ein und notieren Sie es sich zur späteren Verwendung.**6** Geben Sie das root-Kennwort erneut ein.**7** Melden Sie bei der Konsole ab.

Anmelden bei einer vRealize Operations Manager-Remotekonsolensitzung

Im Rahmen der Verwaltung oder Wartung der Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster müssen Sie sich möglicherweise über eine Remotekonsole bei einem vRealize Operations Manager-Knoten anmelden.

Aus Sicherheitsgründen ist die Remoteanmeldung in vRealize Operations Manager standardmäßig deaktiviert. Zum Aktivieren der Remoteanmeldung führen Sie die folgenden Schritte aus:

Verfahren

1 Suchen Sie die Knotenkonsole in vCenter oder durch direkten Zugriff. Verwenden Sie in vCenter Alt+F1, um auf die Anmeldeaufforderung zuzugreifen.**2** Melden Sie sich als **root** an. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie ein Root-Kennwort festlegen.

- a Wenn Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.
- b Wenn Sie zur Eingabe des alten Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.
- c Wenn Sie zur Eingabe des neuen Kennworts aufgefordert werden, geben Sie das gewünschte root-Kennwort ein und notieren Sie es sich zur späteren Verwendung.
- d Geben Sie das root-Kennwort erneut ein.

3 Zum Aktivieren der Remoteanmeldung geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
service sshd start
```


Deinstallieren von vRealize Operations Manager von Linux

Diese Version von vRealize Operations Manager für Linux enthält keine saubere Deinstallationsoption. Um das Produkt zu entfernen, führen Sie den Deinstallationsbefehl aus und entfernen Sie die verbleibenden Reste, die vRealize Operations Manager installiert hat, manuell.

Voraussetzungen

Melden Sie sich bei der Konsole in vCenter Server oder durch Direktzugriff als Root-Benutzer an. Verwenden Sie in vCenter Server Alt+F1, um auf die Anmeldeaufforderung zuzugreifen.

Aus Sicherheitsgründen sind die Remote-Sitzungen des Terminals in vRealize Operations Manager standardmäßig deaktiviert.

Verfahren

- 1 Deinstallieren Sie das Produkt, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
/usr/bin/sh /usr/lib/vmware-vcopssuite-installsupport/_vRealize\ Operations\ Manager\
Enterprise_installation/Uninstall\ vRealize\ Operations\ Manager\ Enterprise -i silent
```

Wenn Sie die Beta-Version entfernen, können Sie alternativ den folgenden Befehl ausführen:

```
/usr/bin/sh /usr/lib/vmware-vcopssuite-installsupport/_vCenter\ Operations\ Manager\
Enterprise_installation/Uninstall\ vCenter\ Operations\ Manager\ Enterprise -i silent
```

- 2 Beenden Sie den HTTPD-Dienst, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
/sbin/service httpd stop
```

- 3 Entfernen Sie die RPMs, indem Sie die folgenden Befehle ausführen:

```
/bin/rpm -e --nodeps httpd
/bin/rpm -e --nodeps httpd-tools
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres-libs
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres-osslibs
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres-osslibs-server
```

- 4 Entfernen Sie die zusätzlichen Benutzer und Gruppen, indem Sie die folgenden Befehle ausführen:

```
/usr/sbin/userdel -fr admin
/usr/sbin/userdel -fr postgres
/usr/sbin/groupdel admin
```

- 5 Entfernen Sie die zusätzlichen Dateien und Verzeichnisse, indem Sie die folgenden Befehle ausführen:

```
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/lib/libcrypto.so.10
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/lib/libssl.so.10
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/lib/
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/
```

```

/bin/rm -rf /usr/lib/vmware-vcopssuite-installsupport/.buildInfo.<build_number>
/bin/rm -rf /usr/lib/vmware-vcopssuite-installsupport/
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops-watchdog
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-casa
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops-web
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops-reboot-config
/bin/rm -rf /var/log/firstboot
/bin/rm -rf /var/log/preb2b
/bin/rm -rf /var/log/postb2b
/bin/rm -rf /var/log/firstboot
/bin/rm -rf /var/log/casa_logs
/bin/rm -rf /var/log/tomcat_logs
/bin/rm -rf /var/log/vcops_logs
/bin/rm -rf /var/.com.zerog.registry.xml
/bin/rm -rf /var/log/log

```

- 6 Entfernen Sie die sudoers-Einträge, indem Sie die folgenden Befehle ausführen. Falls Sie das Installationsprogramm mehrfach ausgeführt haben, müssen Sie möglicherweise auch die folgenden Befehle mehrfach ausführen.

```

/bin/sed -i '/# ----- vCenter Operations Manager Settings for VCOPS_USER/,/# ----- End of
vCenter Operations Manager Settings for VCOPS_USER/d' /etc/sudoers
/bin/sed -i '/# ----- vCenter Operations Manager Settings for CaSA/,/# ----- End of vCenter
Operations Manager Settings for CaSA/d' /etc/sudoers
/bin/sed -i '/# ----- vCenter Operations Manager Settings for vsutilities/,/# ----- End of
vCenter Operations Manager Settings for vsutilities/d' /etc/sudoers

```

- 7 Überprüfen Sie die sudoers-Datei /etc/sudoers, um sicherzustellen, dass es keine vRealize Operations Manager-Einträge gibt.

vRealize Operations Manager Deinstallation unter Windows Server

Die Deinstallation des vRealize Operations Manager unter Windows wird unterschiedlich durchgeführt, je nachdem ob es sich bei Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster um eine Neuinstallation oder ein Upgrade handelt.

Neuinstallationen

Falls Ihre Windows Version des vRealize Operations Manager eine Neuinstallation ist, haben Sie folgende Optionen für die Deinstallation.

Die Deinstallation einer Neuinstallation erfordert keinen Neustart.

- Führen Sie folgende Operation durch: **Start > Alle Programme > VMware > vRealize Operations-Management-Suite > vRealize Operations deinstallieren**.
- Verwenden Sie die Option **Programm deinstallieren** in der Windows-Systemsteuerung.
- Führen Sie über die Eingabeaufforderung der Konsole einen der folgenden Befehle aus.

```
"C:\vmware\vrealize-operations\vmware-vcopssuite-installsupport\_vRealize Operations
Manager Enterprise_installation\Uninstall vRealize Operations Manager Enterprise.exe" -i
gui
```

```
"C:\vmware\vrealize-operations\vmware-vcopssuite-installsupport\_vRealize Operations
Manager Enterprise_installation\Uninstall vRealize Operations Manager Enterprise.exe" -i
console
```

```
"C:\vmware\vrealize-operations\vmware-vcopssuite-installsupport\_vRealize Operations
Manager Enterprise_installation\Uninstall vRealize Operations Manager Enterprise.exe" -i
silent
```

Upgrade einer vorherigen vRealize Operations Manager Installation

Falls Ihre Windows Version des vRealize Operations Manager ein Upgrade einer früheren Installation von vRealize Operations Manager ist, haben Sie folgende Optionen für die Deinstallation.

Die Deinstallation einer vRealize Operations Manager 6.0.x Installation erfordert einen Neustart, bevor Sie vRealize Operations Manager erneut installieren können. Der Neustart erfolgt automatisch, wenn Sie die Option im **Startmenü** oder die Option `-i silent` in der Befehlszeile verwenden.

- Führen Sie folgende Operation durch: **Start > Alle Programme > VMware > vRealize Operations-Management-Suite > vRealize Operations deinstallieren.**

- Führen Sie über die Eingabeaufforderung der Konsole einen der folgenden Befehle aus.

```
"C:\vmware\vrealize-operations\vmware-vcopssuite-installsupport\_vRealize Operations
Manager Enterprise_installation\Uninstall vRealize Operations Manager Enterprise.exe" -i
gui
```

```
"C:\vmware\vrealize-operations\vmware-vcopssuite-installsupport\_vRealize Operations
Manager Enterprise_installation\Uninstall vRealize Operations Manager Enterprise.exe" -i
console
```

```
"C:\vmware\vrealize-operations\vmware-vcopssuite-installsupport\_vRealize Operations
Manager Enterprise_installation\Uninstall vRealize Operations Manager Enterprise.exe" -i
silent
```

Aktualisieren Ihrer Software

Sie können Ihre vorhandenen vRealize Operations Manager-Bereitstellungen auf eine neu veröffentlichte Version aktualisieren.

Wenn Sie eine Softwareaktualisierung durchführen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die korrekte PAK-Datei für Ihr Cluster verwenden. Es empfiehlt sich, einen Snapshot des Clusters zu erstellen, bevor Sie die Software aktualisieren. Denken Sie jedoch daran, den Snapshot nach Abschluss der Aktualisierung zu löschen.

Falls Sie die von vRealize Operations Manager bereitgestellten Inhalte wie Warnungen, Symptome, Empfehlungen und Richtlinien angepasst haben und nun Updates für diese Inhalte installieren möchten, klonen Sie diese Inhalte vor der Durchführung der Aktualisierung. Auf diese Weise erhalten Sie die Möglichkeit, bei der Update-Installation Standardinhalte wiederherzustellen. Das Update kann dann neue Inhalte bereitstellen, ohne die benutzerdefinierten Inhalte zu überschreiben.

Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update

Jeder Typ der Clusteraktualisierung erfordert eine spezifische PAK-Datei. Vergewissern Sie sich, dass Sie die korrekte Datei verwenden.

Korrekte PAK-Dateien herunterladen

Um Ihre vRealize Operations Manager-Umgebung zu aktualisieren, müssen Sie die richtige PAK-Datei für die Cluster herunterladen, die aktualisiert werden sollen. Beachten Sie, dass nur die Virtual Appliance-Cluster eine PAK-Datei für die Aktualisierung des Betriebssystems verwenden. Hostnameneinträge im Verzeichnis `/etc/hosts` jedes Knotens werden möglicherweise zurückgesetzt, wenn die PAK-Datei zur Aktualisierung des Betriebssystems für ein Update von vRealize Operations 6.0.x auf Version 6.1 angewendet wird. Sie können die Hostdatei nach Abschluss des Software-Updates manuell aktualisieren.

Tabelle 2-7. Spezifische PAK-Dateien für unterschiedliche Clustertypen

Clustertyp	Aktualisierung des Betriebssystems	Produktaktualisierung
Virtual Appliance-Cluster. Verwenden Sie die PAK-Dateien für die Aktualisierung des Betriebssystems und des Produkts.	vRealize_Operations_Manager-VA-OS-xxx.pak	vRealize_Operations_Manager-VA-xxx.pak
Heterogene Virtual Appliance-Cluster. Verwenden Sie die PAK-Dateien für die Aktualisierung des Betriebssystems und des Produkts.	vRealize_Operations_Manager-VA-OS-xxx.pak	vRealize_Operations_Manager-VA-WIN-xxx.pak
Eigenständige RHEL-Cluster.		vRealize_Operations_Manager-RHEL-xxx.pak
Heterogene RHEL-Cluster. Verwenden Sie diese Datei, wenn Sie ein heterogenes Cluster mit RHEL-Knoten und Windows Remote-Collectors haben.		vRealize_Operations_Manager-RHEL-WIN-xxx.pak
Windows Cluster		vRealize_Operations_Manager-WIN-xxx.pak

Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates

Es wird empfohlen, einen Snapshot für jeden Knoten im Cluster zu erstellen, bevor Sie ein vRealize Operations Manager-Cluster aktualisieren. Nachdem das Update abgeschlossen ist, müssen Sie den Snapshot löschen, um eine Beeinträchtigung der Leistung zu vermeiden.

Informationen über Snapshots finden Sie in der Dokumentation zur Verwaltung virtueller Maschinen in vSphere.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich an der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle als `https://<master-node-FQDN-or-IP-address>/admin` an.
- 2 Wählen Sie einen Knoten im Cluster aus.
- 3 Klicken Sie auf **Offline stellen**.
Wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden Knoten.
- 4 Wenn alle Knoten offline sind, öffnen Sie den vSphere-Client.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle vRealize Operations Manager-Maschine.
- 6 Klicken Sie auf **Snapshot** und anschließend auf **Snapshot erstellen**.
 - a Benennen Sie den Snapshot. Verwenden Sie einen aussagekräftigen Namen wie „Vor-Update.“
 - b Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Snapshot des Arbeitsspeichers der virtuellen Maschine**.
 - c Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Quiesce-Gastdateisystem gewährleisten (VMware Tools muss installiert sein)**.
 - d Klicken Sie auf **OK**.
- 7 Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Knoten im Cluster.

Nächste Schritte

Starten Sie die Aktualisierungsvorgang wie in [Installieren eines Software-Updates](#) beschrieben.

Installieren eines Software-Updates

Wenn Sie vRealize Operations Manager bereits installiert haben, können Sie Ihre Software aktualisieren, wenn eine neuere Version zur Verfügung steht.

Hinweis Die Installation kann mehrere Minuten oder sogar Stunden dauern, je nach Größe und Typ Ihrer Cluster und Knoten.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie einen Snapshot jedes Knotens im Cluster. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates](#).
- Ermitteln Sie die PAK-Datei für Ihr Cluster. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update](#).
- Bevor Sie die PAK-Datei installieren oder ein Upgrade der vRealize Operations Manager-Instanz durchführen, klonen Sie alle angepassten Inhalte, um sie beizubehalten. Zu den angepassten Inhalten können Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten zählen. Anschließend wählen Sie während des Software-Updates die Optionen **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** und **Auf Standard zurücksetzen** aus.
- Für den Aktualisierungsvorgang der Version 6.2.1 von vRealize Operations Manager gibt es einen Validierungsprozess, in dem Probleme ermittelt werden, bevor Sie mit der Aktualisierung der Software beginnen. Obwohl es sinnvoll ist, die Prüfung vor der Aktualisierung durchzuführen und gefundene Probleme zu beheben, können Benutzer mit umgebungsbedingten Einschränkungen diese Validierungsprüfung deaktivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Validierungsprüfung vor der Aktualisierung zu deaktivieren:

- Bearbeiten Sie die folgende Aktualisierungsdatei: `/storage/db/pakRepoLocal/bypass_prechecks_vRealizeOperationsManagerEnterprise-buildnumberofupdate.json`.
- Ändern Sie den Wert in TRUE und führen Sie die Aktualisierung aus.

Hinweis Wenn Sie die Validierung deaktivieren, treten möglicherweise während des Aktualisierungsvorgangs blockierende Fehler auf.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich an der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle des Masterknotens Ihres Clusters unter `https://master-node-FQDN-or-IP-address/admin` an.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 3 Klicken Sie im Hauptbereich auf **Software-Update installieren**.

- 4 Befolgen Sie die Schritte im Assistenten, um Ihre PAK-Datei zu lokalisieren und zu installieren.
 - a Wenn Sie eine Virtual Appliance-Bereitstellung aktualisieren, führen Sie die Aktualisierung des Betriebssystems aus.

Dadurch wird das Betriebssystem auf der virtuellen Appliance aktualisiert und jede virtuelle Maschine neu gestartet.

- b Installieren Sie die PAK-Datei für die Produktaktualisierung.

Warten Sie, bis die Softwareaktualisierung abgeschlossen ist. Wenn dies der Fall ist, werden Sie von der Verwaltungsschnittstelle abgemeldet.

- 5 Melden Sie sich wieder bei der Verwaltungsschnittstelle des Masterknotens an.

Die Hauptseite „Clusterstatus“ wird angezeigt und das Cluster wird automatisch online gestellt. Auf der Statusseite wird ebenfalls die Schaltfläche „Online stellen“ angezeigt. Auf diese Schaltfläche sollten Sie jedoch nicht klicken.

- 6 Löschen Sie den Cache des Browsers, und falls die Browserseite nicht automatisch neu geladen wird, aktualisieren Sie die Anzeige der Seite.

Der Clusterstatus ändert sich in "Wechsel in den Online-Zustand". Wenn der Clusterstatus sich in "Online" ändert, ist das Upgrade abgeschlossen.

Hinweis Wenn ein Cluster ausfällt und sich der Status während der Installation einer PAK-Dateiaktualisierung in „Offline“ ändert, stehen einige Knoten nicht mehr zur Verfügung. Um dieses Problem zu beheben, öffnen Sie die Verwaltungsschnittstelle und nehmen Sie das Cluster manuell „Offline“. Klicken Sie anschließend auf **Installation beenden**, um die Installation fortzusetzen.

- 7 Klicken Sie auf **Software-Update**, um zu überprüfen, ob die Aktualisierung durchgeführt wurde.

Im Hauptbereich wird eine Meldung angezeigt, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

Nächste Schritte

Löschen Sie die Snapshots, die Sie vor der Softwareaktualisierung erstellt haben.

Hinweis Mehrere Snapshots können die Leistung beeinträchtigen, weshalb Sie die vor der Aktualisierung erstellten Snapshots nach Abschluss der Softwareaktualisierung löschen sollten.

Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen

3

Konfigurieren Sie in vRealize Operations Manager Lösungen für den Verbindungsaufbau zu und die Analyse von Daten aus externen Datenquellen in Ihrer Umgebung. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen und Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung.

Eine Lösung ist möglicherweise nur eine Verbindung zu einer Datenquelle; die Lösung kann aber auch vordefinierte Dashboards, Widgets, Warnungen und Ansichten enthalten.

vRealize Operations Manager beinhaltet die Lösungen VMware vSphere und Endpoint Operations Management. Diese Lösungen werden mit dem Installieren von vRealize Operations Manager installiert.

Weitere Lösungen können dem vRealize Operations Manager als Managementpakete hinzugefügt werden, z. B. das VMware Management Pack für NSX für vSphere. Um VMware-Managementpakete und andere Lösungen von Drittanbietern herunterzuladen, besuchen Sie [VMware Solution Exchange](#).

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [VMware vSphere Lösung in vRealize Operations Manager](#)
- [Endpoint Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager](#)
- [Installieren optionaler Lösungen in vRealize Operations Manager](#)
- [Migrieren einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung in diese Version](#)

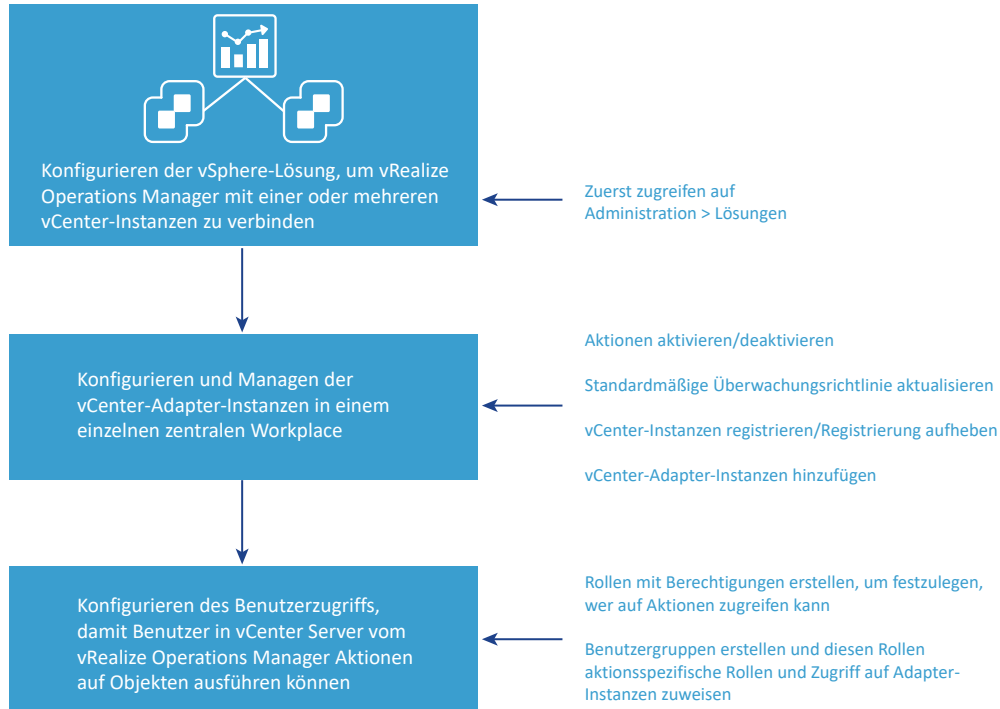
VMware vSphere Lösung in vRealize Operations Manager

Die VMware vSphere-Lösung stellt eine Verbindung zwischen vRealize Operations Manager und vCenter Server-Instanzen her. Erfassen Sie Daten von diesen Instanzen und Metriken, überwachen Sie diese Instanzen, und führen Sie in diesen Instanzen Aktionen aus.

vRealize Operations Manager wertet die Daten in Ihrer Umgebung aus, indem Trends im Objektverhalten ermittelt, mögliche Probleme und zukünftige Kapazitäten für Objekte in Ihrem System basierend auf diesen Trends berechnet und Warnungen an Sie ausgegeben werden, wenn ein Objekt definierte Symptome aufweist.

Konfigurieren der vSphere-Lösung

Die vSphere-Lösung ist zusammen mit vRealize Operations Manager installiert. Sie enthält den vCenter Server-Adapter, den Sie konfigurieren müssen, um vRealize Operations Manager an Ihre vCenter Server-Instanzen anzuschließen.



Funktionsweise der Anmeldedaten für Adapter

Die Anmeldedaten für vCenter Server, die Sie zum Verbinden von vRealize Operations Manager mit einer vCenter Server-Instanz verwenden, legen die Objekte fest, die vRealize Operations Manager überwacht. Machen Sie sich mit der Art und Weise der Interaktionen dieser Adapter-Anmeldedaten und Benutzerrechte vertraut. Nur so ist sichergestellt, dass Sie Adapter und Benutzer korrekt konfigurieren. Außerdem werden dadurch einige der folgenden Probleme vermieden.

- Wenn Sie den Adapter für eine Verbindung zu einer vCenter Server-Instanz mit Anmeldedaten konfigurieren, die nur Berechtigung für den Zugriff auf einen einzigen Ihrer drei Hosts haben, sieht jeder Benutzer, der sich an vRealize Operations Manager anmeldet, nur diesen einen Host, auch dann, wenn der einzelne Benutzer die Berechtigung für alle drei Hosts in vCenter Server hat.
- Wenn die zur Verfügung gestellten Anmeldedaten nur eingeschränkten Zugriff auf Objekte in vCenter Server bieten, können selbst Administratoren in vRealize Operations Manager Aktionen nur für die Objekte ausführen, für die die vCenter Server-Anmeldedaten Berechtigungen haben.

- Wenn die zur Verfügung gestellten Anmeldedaten über Zugriff auf alle Objekte in vCenter Server verfügen, kann jeder vRealize Operations Manager-Benutzer, der Aktionen ausführt, dieses Konto nutzen.

Steuern des Benutzerzugriffs auf Aktionen

Der vCenter-Serveradapter enthält Aktionen, die Sie auf dem vCenter-Server von vRealize Operations Manager ausführen können. Wenn Sie wählen, Aktionen auszuführen, müssen Sie den Benutzerzugriff steuern. Sie steuern den Benutzerzugriff für lokale Benutzer über die Konfiguration der Benutzerrechte in vRealize Operations Manager. Für Benutzer, die sich über ihr vCenter Server-Konto anmelden, werden ihre Rechte über die Art und Weise der Konfiguration ihres Kontos in vCenter Server bestimmt.

So haben Sie beispielsweise einen vCenter Server-Benutzer mit Lesezugriff in vCenter Server. Wenn Sie diesem Benutzer die vRealize Operations Manager-Power-User-Rolle in vCenter Server anstatt eine mehr eingeschränkte Rolle zuweisen, kann er Aktionen für Objekte ausführen, da der Adapter mit Anmeldedaten konfiguriert wird, die das Recht zum Verändern von Objekten beinhalten. Um diese Situationen zu vermeiden, konfigurieren Sie vRealize Operations Manager-Benutzer und vCenter Server-Benutzer mit den Berechtigungen, die Sie in Ihrer Umgebung haben sollen.

Hinzufügen einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager

Für die Verwaltung Ihrer vCenter Server-Instanzen in vRealize Operations Manager müssen Sie für jede vCenter Server-Instanz eine Adapterinstanz konfigurieren. Der Adapter benötigt die Anmeldedaten, die für die Kommunikation mit dem Ziel-vCenter Server verwendet werden.

Vorsicht Alle Adapter-Anmeldedaten, die Sie hinzufügen, werden mit anderen Adapter-Administratoren und vRealize Operations Manager-Collector-Hosts gemeinsam genutzt. Andere Administratoren können diese Anmeldedaten verwenden, um eine neue Adapterinstanz zu konfigurieren oder eine Adapterinstanz auf einen neuen Host zu verschieben.



Konfigurieren der vSphere-Lösung

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_config_vsphere_solution)

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Anmeldedaten für vCenter Server über die erforderlichen Berechtigungen für die Verbindungsherstellung und die Datenerfassung verfügen. Wenn der Zugriff auf Objekte in vCenter Server mit den eingegebenen Anmeldedaten beschränkt ist, werden allen Benutzern, unabhängig von ihren vCenter Server-Rechten, nur die Objekte in Übereinstimmung mit den eingegebenen Anmeldedaten angezeigt. Das Benutzerkonto muss mindestens über Leseberechtigungen verfügen und die Zuweisung der Leseberechtigungen muss auf der Rechenzentrums- oder vCenter Server-Ebene erfolgt sein.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung** und klicken Sie dann auf **Lösungen**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Lösungen** die Option **VMware vSphere** aus und klicken Sie auf der Registerkarte auf **Konfigurieren**.
- 3 Geben Sie einen Anzeigenamen und eine Beschreibung für die Adapterinstanz ein.
- 4 Geben Sie im Textfeld **vCenter Server** den FQDN oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein, mit der Sie eine Verbindung herstellen.

Der FQDN oder die IP-Adresse von vCenter Server muss von allen Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster aus erreichbar sein.

- 5 Um die Anmeldedaten für die vCenter Server-Instanz hinzuzufügen, klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**, und geben Sie die erforderlichen Anmeldedaten ein.
- 6 Der Adapter ist auf das Ausführen von Aktionen in vCenter Server vom vRealize Operations Manager konfiguriert. Wenn Sie keine Aktionen ausführen möchten, wählen Sie **Deaktivieren** aus.

Die für die vCenter Server-Instanz angegebenen Anmeldedaten werden ebenfalls für das Ausführen von Aktionen verwendet. Wenn Sie diese Anmeldedaten nicht verwenden möchten, können Sie alternative Anmeldedaten vorgeben. Erweitern Sie dazu **Alternative Anmeldedaten für Aktionen**, und klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**.

- 7 Klicken Sie auf **Testverbindung**, um die Verbindung mit der vCenter Server-Instanz zu validieren.
- 8 Überprüfen Sie im Dialogfeld **Review and Accept Certificate** (Zertifikat überprüfen und annehmen) die Zertifikatsinformationen.
 - ◆ Wenn das im Dialogfeld dargestellte Zertifikat mit dem Zertifikat Ihrer vCenter Server-Zielinstanz übereinstimmt, klicken Sie auf **OK**.
 - ◆ Falls das Zertifikat nicht gültig ist, klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen). Der Test schlägt fehl und die Verbindung mit vCenter Server wird nicht hergestellt. Sie müssen eine gültige vCenter Server-URL angeben oder sicherstellen, dass das Zertifikat auf vCenter Server gültig ist, bevor Sie die Adapterkonfiguration abschließen.
- 9 Um die erweiterten Optionen in Bezug auf Collectoren, Objekterkennung oder Änderungsereignisse zu ändern, erweitern Sie **Erweiterte Einstellungen**.
- 10 Um die standardmäßige Überwachungsrichtlinie anzupassen, die vRealize Operations Manager für die Analyse und das Anzeigen von Informationen über die Objekte in Ihrer Umgebung verwendet wird, klicken Sie auf **Überwachungsziele definieren**.

Wenn Sie benutzerdefinierte Anpassungen an dieser Richtlinie vornehmen möchten, greifen Sie auf der Seite **Richtlinien** auf diese Richtlinie zu.

- 11 Um die Registrierung von vCenter-Instanzen zu verwalten, klicken Sie auf **Registrierungen verwalten**.

Sie können alternative Anmeldedaten vorgeben oder das Kontrollkästchen **Anmeldedaten für Erfassung verwenden** aktivieren, die beim Konfigurieren dieser vCenter Server-Adapterinstanz angegeben wurden.

- 12 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Die Adapterinstanz wird zur Liste hinzugefügt.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager beginnt mit der Datenerfassung für die vCenter Server-Instanz. Je nach der Anzahl der verwalteten Objekte kann die anfängliche Erfassung mehr als einen Erfassungszyklus dauern. Alle fünf Minuten beginnt ein Standarderfassungszyklus.

Nächste Schritte

Wenn Sie den Adapter auf das Ausführen von Aktionen konfiguriert haben, konfigurieren Sie einen Benutzerzugriff für diese Aktionen, indem Sie Aktionsrollen und Benutzergruppen erstellen.

Konfigurieren des Benutzerzugriffs für Aktionen

Zum Ausführen von Aktionen in vRealize Operations Manager durch Benutzer müssen Sie den Benutzerzugriff für die Aktionen konfigurieren.

Über Rollenberechtigungen können Sie die Aktionen bestimmen, die Benutzer ausführen dürfen. Sie können mehrere Rollen erstellen. Mit jeder Rolle können Benutzer Berechtigungen zur Ausführung verschiedener Teilmengen von Aktionen erhalten. Benutzer, die die Administratorrolle oder die Standardrolle „Superuser“ innehaben, verfügen bereits über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen von Aktionen.

Sie können Benutzergruppen erstellen, um einer Gruppe aktionsspezifische Rollen hinzuzufügen, statt einzelne Benutzerrechte zu konfigurieren.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf **Administration > Zugriffssteuerung**.
- 2 So erstellen Sie eine Rolle:
 - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.
 - b Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** und geben Sie dann einen Namen und eine Beschreibung für die Rolle ein.
- 3 Um der Rolle Berechtigungen hinzuzufügen, wählen Sie die Rolle aus und klicken Sie dann im Berechtigungsbereich auf das Symbol **Bearbeiten**.
 - a Erweitern Sie **Umgebung** und anschließend **Aktion**.
 - b Wählen Sie eine oder mehrere Aktionen aus und klicken Sie auf **Aktualisieren**.

4 So erstellen Sie eine Benutzergruppe:

- a Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzergruppen** und dann auf das Symbol **Benutzergruppe hinzufügen**.
- b Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Gruppe ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- c Weisen Sie der Gruppe Benutzer zu und klicken Sie auf die Registerkarte **Objekte**.
- d Wählen Sie eine Rolle aus, die mit Berechtigungen zum Ausführen von Aktionen erstellt wurde, und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Dem Benutzer diese Roll zuweisen**.
- e Konfigurieren Sie die Objektberechtigungen, indem Sie jede Adapterinstanz auswählen, zu der die Gruppe Zugriff benötigt, um Aktionen auszuführen.
- f Klicken Sie auf **Beenden**.

Nächste Schritte

Testen Sie die Benutzer, die Sie der Gruppe zugeordnet haben. Melden Sie sich ab und melden Sie sich dann als einer der Benutzer wieder an. Überprüfen Sie, ob dieser Benutzer die erwarteten Aktionen auf dem ausgewählten Adapter ausführen kann.

Optionen im Arbeitsbereich zum Verwalten der VMware vSphere-Lösung

Um mit der Überwachung der Umgebung mit vRealize Operations Manager zu beginnen, konfigurieren Sie die VMware vSphere-Lösung. Die Lösung enthält den vCenter Server-Adapter, der Daten von den vCenter Server-Zielinstanzen erfasst.

Zugriff auf die Seite zum Verwalten von Lösungen – VMware vSphere-Arbeitsbereich

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Lösungen** aus. Wählen Sie auf der Registerkarte **Lösungen** die Option **VMware vSphere** aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Konfigurieren**.

Verwalten von Lösungen – Optionen des VMware vSphere-Arbeitsbereichs

Neben den Optionen auf der Seite zum Verwalten von Lösungen können Sie auch Überwachungsziele definieren und Registrierungen verwalten.

Tabelle 3-1. Optionen für die Seite zum Verwalten von Lösungen

Option	Beschreibung
Adaptertypliste	<p>Bietet eine Liste mit den in der Lösung enthaltenen Adaptern.</p> <p>Konfigurierte Adapter stellen die Einstellungen und Anmeldedaten zur Verfügung, die vRealize Operations Manager mit Ihren vCenter Server-Instanzen oder Aktionsinstanzen austauschen muss.</p> <p>Nachdem die Instanz von vRealize Operations Manager aktualisiert und die Option zum Überschreiben der Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen ausgewählt wurde, müssen die vorhandenen Übereinstimmungswarnungsdefinitionen überschrieben werden. Um den Standardinhalt zurückzusetzen, navigieren Sie zur Konfigurationsseite für Lösungen und klicken Sie auf Administration > Lösungen. Klicken Sie auf die VMware vSphere-Lösung, klicken Sie auf Konfigurieren und klicken Sie im Arbeitsbereich zum Verwalten der Lösung auf Standardinhalt zurücksetzen.</p> <p>Durch die Option Standardinhalt zurücksetzen wird sichergestellt, dass die Übereinstimmungsstandards für Ihre vSphere 6.0- und 5.5-Objekte aktuell sind. Die Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen enthalten jetzt die Übereinstimmungsstandards für vSphere 6.0 und 5.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie Ihre aktuelle Version von vRealize Operations Manager aktualisieren, müssen Sie die Option zum Überschreiben der Warnungs- und Symptomdefinitionen auswählen. ■ Werden die Warnungs- und Symptomdefinitionen nicht mit den mit dieser Version zur Verfügung gestellten neuen Inhalten überschrieben, enthalten einige Übereinstimmungsregeln die neuen Warnungs- und Symptomdefinitionen, während in anderen Übereinstimmungsregeln veraltete Warnungs- und Symptomdefinitionen verwendet werden.
Liste mit Instanznamen	<p>Liste mit konfigurierten Adapterinstanzen basierend auf dem ausgewählten Adaptertyp. Diese Liste ist so lange leer, bis Sie mindestens eine Instanz konfigurieren.</p>
Instanzeinstellungen	<p>Zum Ermitteln der vCenter Server-Zielinstanz verwendete Einstellungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeigename. Geben Sie den Namen für die vCenter Server-Instanz so ein, wie Sie in vRealize Operations Manager angezeigt werden soll. Eine gängige Praxis ist die Einbindung der IP-Adresse, sodass Sie die Instanzen schnell ermitteln und unterscheiden können. ■ Beschreibung. Geben Sie alle zusätzlichen Informationen ein, die Sie beim Verwalten Ihrer Instanzen unterstützen.
Allgemeine Einstellungen	<p>Zum Herstellen einer Verbindung zum Ziel-vCenter Server verwendete Mindesteinstellungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter Server. Geben Sie den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein. Der FQDN oder die IP-Adresse muss von allen Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster aus erreichbar sein. ■ Anmeldedaten. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen Anmeldenamen (der Anzeigename), den Benutzernamen der Anmeldedaten, den Sie zum Herstellen einer Verbindung zu dieser vCenter Server-Instanz verwenden, und das zugehörige Kennwort hinzuzufügen.

Tabelle 3-1. Optionen für die Seite zum Verwalten von Lösungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
vCenter-Aktionen	<p>Einstellungen zum Konfigurieren des Adapters zur Ausführung von Aktionen an Objekten in vCenter Server durch vRealize Operations Manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktionen aktivieren? Der vCenter-Adapter ist so konfiguriert, dass Aktionen an Objekten in der vCenter Server-Instanz standardmäßig ausgeführt werden. Wählen Sie Deaktivieren, wenn der Adapter keine Aktionen ausführen soll. Wählen Sie Aktivieren, damit Aktionen an Objekten ausgeführt werden. ■ (Optional) Alternative Anmeldedaten für Aktionen. Zum Ausführen von Aktionen können Sie die gleichen Anmeldedaten verwenden, die Sie zur Herstellung der Verbindung zu vCenter Server angegeben haben. Sie können auch auf diese Option klicken, um alternative Anmeldedaten anzugeben. ■ Verbindung testen. Klicken Sie auf diese Option, um sicherzustellen, dass mit den angegebenen Anmeldedaten eine Verbindung zum vCenter Server hergestellt werden kann, um das Zertifikat zu validieren. Das angezeigte Zertifikat ist das untergeordnete Zertifikat für die vCenter Server-Instanz, nicht die vollständige Zertifikatskette. Klicken Sie nur auf OK, wenn das im Dialogfeld angezeigte Zertifikat mit dem Zertifikat für Ihren Ziel-vCenter Server übereinstimmt.
Erweiterte Einstellungen	Optionen im Zusammenhang mit dem Zuweisen bestimmter Collectoren zur Verwaltung dieser Adapterinstanz, zur Verwaltung der Objekterkennung und zum Ändern von Ereignissen.
Collectors/Gruppen	Bestimmt, welcher vRealize Operations Manager-Collector zum Verwalten der Adapterprozesse verwendet wird. Wenn Sie nur eine Adapterinstanz haben, wählen Sie Standard-Collector-Gruppe . Falls Sie in Ihrer Umgebung über mehrere Collectors verfügen und die Arbeitslast für eine optimale Leistung verteilen möchten, wählen Sie den Collector aus, der die Adapterprozesse für diese Instanz verwalten soll.
Automatische Erkennung	<p>Bestimmt, ob neue Objekte, die nach der anfänglichen Konfiguration des Adapters zum überwachten System hinzugefügt werden, erkannt und zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn der Wert „wahr“ lautet, erfasst vRealize Operations Manager Informationen über alle neuen Objekte, die nach der anfänglichen Konfiguration zum überwachten System hinzugefügt werden. Wenn Sie beispielsweise weitere Hosts und virtuelle Maschinen hinzufügen, werden diese Objekte beim nächsten Erfassungszyklus hinzugefügt. Dies ist der Standardwert. ■ Wenn der Wert „falsch“ lautet, überwacht vRealize Operations Manager nur die Objekte, die bei der Konfiguration der Adapterinstanz auf dem Zielsystem vorhanden sind.
Änderungsereignisse des Prozesses	<p>Bestimmt, ob der Adapter einen Ereignis-Collector zum Erfassen und Verarbeiten der in der vCenter Server-Instanz generierten Ereignisse verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn der Wert „wahr“ lautet, erfasst und veröffentlicht der Ereignis-Collector Ereignisse von vCenter Server. Dies ist der Standardwert. ■ Wenn der Wert „falsch“ lautet, erfasst und veröffentlicht der Ereignis-Collector keine Ereignisse.

Tabelle 3-1. Optionen für die Seite zum Verwalten von Lösungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Erfassen des vSphere Distributed Switch aktivieren	Wenn auf „false“ festgelegt, wird der erfasste Datensatz durch Auslassen der Erfassung der dazugehörigen Kategorie reduziert.
Erfassen des Ordners der virtuellen Maschine aktivieren	
Erfassen der verteilten vSphere-Portgruppe aktivieren	
Virtuelle Maschinen von Kapazitätsberechnungen ausschließen	Wenn sie auf „wahr“ gesetzt ist, wird der erfasste Datensatz reduziert, indem die zugewiesene Kategorie nicht erfasst wird.
Maximale Anzahl erfasster virtueller Maschinen	Reduziert die Menge der erfassten Daten durch die Begrenzung der Anzahl der virtuellen Maschinen, von denen Daten erfasst werden. Um Daten auf virtuellen Maschinen auszulassen und damit vRealize Operations Manager nur Hostdaten erfasst, legen Sie den Wert auf 0 fest.
Daten an vSphere Predictive DRS bereitstellen	Wenn auf „wahr“ gesetzt, wird vRealize Operations Manager als prognostizierender Datenanbieter bezeichnet. Weitere Informationen zu vSphere Predictive DRS finden Sie unter vSphere Distributed Resource Scheduler .

Auf der Seite „Überwachungsziele definieren“ finden Sie die Optionen der Standardrichtlinie, die bestimmen, wie vRealize Operations Manager Daten in der überwachten Umgebung erfasst und analysiert. Sie können die Optionen auf dieser Seite ändern, um eine neue Standardrichtlinie zu erstellen.

Tabelle 3-2. Optionen auf der Seite „Überwachungsziele definieren“

Option	Beschreibung
Für welche Objekte in Ihrer Umgebung möchten Sie Warnungen erhalten?	Bestimmt, welche Objekte Sie mit vRealize Operations Manager verwalten.
Welche Typen von Warnungen möchten Sie aktivieren?	Bestimmt, welche Warnungs-Badge-Benachrichtigungen in Ihrer Umgebung angezeigt werden sollen. Warnungsdefinitionen werden konfiguriert, um zu bestimmen, wann eine Warnung zu Systemzustand, Risiko oder Effizienz generiert wird. Wählen Sie einen oder mehrere Warnungstypen aus, für die Sie Warnungen erhalten möchten.

Tabelle 3-2. Optionen auf der Seite „Überwachungsziele definieren“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Konfiguration der Arbeitsspeicherkapazität basiert auf?	<p>Bestimmt basierend auf der Art und Weise, wie Sie Ressourcen überbuchen möchten, und ob Sie eine Überbelegung für CPU und Arbeitsspeicher zulassen möchten, wie Objekte überwacht werden.</p> <p>CPU-Überbelegung bedeutet, dass mehr vCPUs auf einem Host ausgeführt werden, als insgesamt physische Prozessorkerne auf dem Host vorhanden sind.</p> <p>Arbeitsspeicherüberbelegung bedeutet, dass eine virtuelle Maschine mehr Arbeitsspeicher verwenden darf, als auf dem physischen Host verfügbar ist.</p>
Warnungen aus dem Hardening-Handbuch für vSphere aktivieren?	<p>Ihre Umgebung wird automatisch anhand des Hardening-Handbuchs für vSphere bewertet.</p> <p>Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html.</p>

Auf der Seite „Registrierungen verwalten“ können Sie Anmeldedaten für die Registrierung oder die Aufhebung der Registrierung von vCenter Server angeben.

Tabelle 3-3. Optionen der Seite „Registrierungen verwalten“

Option	Beschreibung
Benutzername und Kennwort	Der Benutzername aus den Anmeldedaten und das zugehörige Kennwort.
Anmeldedaten für Erfassung verwenden	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit die gleichen Anmeldedaten, die auch zum Konfigurieren dieser vCenter Server-Adapterinstanz genutzt wurden, verwendet werden.

Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**, um die Konfiguration der Lösung abzuschließen.

Endpoint Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager

Sie konfigurieren Endpoint Operations Management, um Betriebssystem-Metriken zu erfassen und die Verfügbarkeit der Remote-Plattformen und Anwendungen zu überwachen. Diese Lösung wird mit vRealize Operations Manager installiert.

Installation und Bereitstellung des Endpoint Operations Management-Agenten

Verwenden Sie die Informationen in diesen Links als Hilfe bei der Installation und Bereitstellung von Endpoint Operations Management-Agenten in Ihrer Umgebung.

Vorbereitung der Installation des Endpoint Operations Management-Agenten

Bevor Sie den Endpoint Operations Management-Agenten installieren, müssen Sie vorbereitende Schritte ausführen.

Voraussetzungen

- Um den Agenten so zu konfigurieren, dass er einen von Ihnen selbst verwalteten Keystore für SSL-Kommunikation verwendet, richten Sie für den Agenten auf seinem Host einen Keystore im JKS-Format ein und importieren Sie sein SSL-Zertifikat. Notieren Sie sich den vollständigen Pfad zum Keystore sowie sein Kennwort. Diese Daten müssen Sie in der Datei `agent.properties` des Agenten angeben.

Prüfen Sie, ob das Kennwort für den Agenten-Keystore und das private Schlüsselkennwort identisch sind.

- Definieren Sie den `HQ_JAVA_HOME`-Speicherort des Agenten.

Plattformspezifische vRealize Operations Manager-Installationsprogramme enthalten JRE 1.8.x. Abhängig von Ihrer Umgebung und dem verwendeten Installationsprogramm müssen Sie unter Umständen den Speicherort der JRE angeben, um sicherzustellen, dass der Agent die zu verwendende JRE findet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von JRE-Speicherorten für Endpoint Operations Management-Komponenten](#).

Unterstützte Betriebssysteme für den Endpoint Operations Management-Agenten

In diesen Tabellen werden die unterstützten Betriebssysteme für die Bereitstellung des Endpoint Operations Management-Agenten beschrieben.

Diese Konfigurationen werden für den Agenten in Entwicklungs- und Produktionsumgebungen unterstützt.

Tabelle 3-4. Unterstützte Betriebssysteme für den Endpoint Operations Management-Agenten

Betriebssystem	Prozessorarchitektur	JVM
RedHat Enterprise Linux (RHEL) 5.x, 6.x, 7.x	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
CentOS 5.x, 6.x, 7.x	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
SUSE Enterprise Linux (SLES) 11.x, 12.x	x86_64	Oracle Java SE8
Windows 2008 Server, 2008 Server R2	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
Windows 2012 Server, 2012 Server R2	x86_64	Oracle Java SE8
Solaris 10, 11	x86_64, SPARC	Oracle Java SE7
AIX 6.1, 7.1	Power PC	IBM Java SE7
VMware Photon Linux 1.0	x86_64	OpenJDK 1.8.0_72-BLFS
Oracle Linux, Versionen 5, 6, 7	x86_64, x86_32	OpenJDK Runtime Environment 1.7

Auswählen eines Agenteninstallationspakets

Die Installationsdateien für den Endpoint Operations Management-Agenten sind im vRealize Operations Manager-Installationspaket enthalten.

Sie können den Endpoint Operations Management-Agenten mit einem tar.gz- oder .zip-Archiv installieren oder über ein spezifisches Installationsprogramm für Windows- oder Linux-Systeme, die RPM unterstützen.

Hinweis: Wenn Sie eine Nicht-JRE-Version des Endpoint Operations Management-Agenten installieren, empfiehlt VMware die Verwendung ausschließlich der neuesten Java-Version, um Sicherheitsrisiken im Zusammenhang mit Java-Versionen zu vermeiden.

- **Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem RPM-Paket**

Sie können den Endpoint Operations Management-Agenten aus einem RedHat Package Manager-Paket (RPM-Paket) installieren. Der Agent im noarch-Paket umfasst keine JRE.

- **Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv**

Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem tar.gz-Archiv installieren.

- **Installieren des Agenten auf einer Windows-Plattform aus einem Archiv**

Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Windows-Plattform aus einer .zip-Datei installieren.

- **Installieren des Agenten auf einer Windows-Plattform mit dem Windows-Installationsprogramm**

Sie können den Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Windows-Plattform mit einem Windows-Installationsprogramm installieren.

- **Unbeaufsichtigte Installation eines Endpoint Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer**

Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer unbeaufsichtigt oder vollkommen unbeaufsichtigt installieren.

Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem RPM-Paket

Sie können den Endpoint Operations Management-Agenten aus einem RedHat Package Manager-Paket (RPM-Paket) installieren. Der Agent im noarch-Paket umfasst keine JRE.

Archive ausschließlich für Agenten sind hilfreich, wenn Sie Agenten für eine große Anzahl von Plattformen für unterschiedliche Betriebssysteme und Architekturen bereitstellen.

Agentenarchive sind für Windows- und UNIX-Umgebungen mit und ohne integrierte JREs verfügbar.

Der RPM führt folgende Aktionen aus:

- Erstellt einen Benutzer und eine Gruppe mit der Bezeichnung epops, falls nicht vorhanden. Der Benutzer ist ein gesperrtes Servicekonto, bei dem Sie sich nicht anmelden können.
- Installiert die Agentendateien unter /opt/vmware/epops-agent.
- Installiert ein Init-Skript unter /etc/init.d/epops-agent.
- Fügt das init-Skript zu chkconfig hinzu und legt es für Ablaufebenen 2, 3, 4 und 5 auf on fest.

Wenn mehrere Agenten installiert werden müssen, siehe [Gleichzeitiges Installieren mehrerer Endpoint Operations Management-Agenten](#).

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen Endpoint Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie Endpoint Operations Management-Agenten installieren können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager](#).
- Wenn Sie planen, ICMP-Überprüfungen auszuführen, müssen Sie den Endpoint Operations Management-Agenten mit **root**-Berechtigungen installieren.

- Um den Agenten so zu konfigurieren, dass er einen von Ihnen selbst verwalteten Keystore für SSL-Kommunikation verwendet, richten Sie für den Agenten auf seinem Host einen Keystore im JKS-Format ein und konfigurieren Sie den Agenten zur Verwendung des SSL-Zertifikats. Notieren Sie sich den vollständigen Pfad zum Keystore sowie sein Kennwort. Diese Daten müssen Sie in der Datei `agent.properties` des Agenten angeben.

Prüfen Sie, ob das Kennwort für den Agenten-Keystore und das private Schlüsselkennwort identisch sind.

- Wenn Sie ein Nicht-JRE-Paket installieren, definieren Sie den `HQ_JAVA_HOME`-Speicherort des Agenten.

Für die Endpoint Operations Management-Plattform spezifische Installationsprogramme enthalten JRE 1.8.x, Plattformunabhängige Installationsprogramme nicht. Abhängig von Ihrer Umgebung und dem verwendeten Installationsprogramm müssen Sie unter Umständen den Speicherort der JRE angeben, um sicherzustellen, dass der Agent die zu verwendende JRE findet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von JRE-Speicherorten für Endpoint Operations Management-Komponenten](#).

- Wenn Sie ein anderes Paket als ein JRE-Paket installieren, vergewissern Sie sich, dass Sie die letzten Java-Version verwenden. Bei Verwendung von früheren Versionen von Java setzen Sie sich potenziellen Sicherheitsrisiken aus.
- Stellen Sie sicher, dass das Installationsverzeichnis für den Endpoint Operations Management-Agenten keine vRealize Hyperic-Agenteninstallation enthält.
- Wenn Sie die `noarch`-Installation verwenden, prüfen Sie, ob auf der Plattform ein JDK oder eine JRE installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Angabe des Installationspfads für den Agenten nur ASCII-Zeichen verwenden. Wenn Sie Nicht-ASCII-Zeichen verwenden möchten, müssen Sie die Codierung der Linux-Maschine und SSH-Client-Anwendung auf UTF-8 festlegen.

Verfahren

- 1 Laden Sie das entsprechende RPM-Paket auf die Zielmaschine herunter.

Betriebssystem	RPM-Paket zum Herunterladen
64-Bit-Betriebssystem	<code>epops-agent-x86-64-linux-version.rpm</code>
32-Bit-Betriebssystem	<code>epops-agent-x86-linux-version.rpm</code>
Kein Archiv	<code>epops-agent-noarch-linux-version.rpm</code>

- 2 Öffnen Sie mit root-Anmeldedaten eine SSH-Verbindung.
- 3 Führen Sie `rpm -i epops-agent-Arch-linux-version.rpm` aus, um den Agenten auf der Plattform zu installieren, die der Agent überwachen soll, wobei *Arch* der Name des Archivs und *version* die Versionsnummer ist.

Ergebnisse

Der Endpoint Operations Management-Agent wird installiert und der Service wird so konfiguriert, dass er beim Systemstart gestartet wird.

Nächste Schritte

Bevor Sie den Service starten, vergewissern Sie sich, dass die Anmeldedaten des `epops`-Benutzers alle Berechtigungen enthalten, die erforderlich sind, damit Ihre Plug-ins die entsprechenden Anwendungen erkennen und überwachen können. Führen Sie anschließend eine der folgenden Prozesse aus.

- Führen Sie `service epops-agent start` aus, um den `epops-agent`-Service zu starten.
- Wenn Sie den Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Maschine mit SuSE 12.x installiert haben, starten Sie den Endpoint Operations Management-Agenten mit dem Befehl `[EP_Ops_Home]/bin/ep-agent.sh start`.
- Wenn Sie versuchen, einen Endpoint Operations Management-Agenten zu starten, wird eventuell die Meldung angezeigt, dass der End Point Operations Manager-Agent bereits ausgeführt wird. Führen Sie vor dem Start des Agenten den folgenden Befehl aus: `./bin/ep-agent.sh stop`.
- Konfigurieren Sie den Agenten in der Datei `agent.properties` und starten Sie anschließend den Service. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Endpoint Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren](#).

Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv

Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem `tar.gz`-Archiv installieren.

Der Konfigurationsvorgang fordert Sie während der Installation standardmäßig auf, die Konfigurationswerte einzugeben. Sie können diesen Vorgang automatisieren, indem Sie die Werte in der Agenteneigenschaftsdatei festlegen. Wenn das Installationsprogramm Werte in der Eigenschaftsdatei erkennt, werden diese Werte angewendet. Nachfolgende Bereitstellungen verwenden auch die in der Agenteneigenschaftsdatei angegebenen Werte.

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen Endpoint Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie Endpoint Operations Management-Agenten installieren können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager](#).
- Wenn Sie planen, ICMP-Überprüfungen auszuführen, müssen Sie den Endpoint Operations Management-Agenten mit **root**-Berechtigungen installieren.
- Stellen Sie sicher, dass das Installationsverzeichnis für den Endpoint Operations Management-Agenten keine vRealize Hyperic-Agenteninstallation enthält.
- Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Angabe des Installationspfads für den Agenten nur ASCII-Zeichen verwenden. Wenn Sie Nicht-ASCII-Zeichen verwenden möchten, müssen Sie die Codierung der Linux-Maschine und SSH-Client-Anwendung auf UTF-8 festlegen.

Verfahren

- 1 Laden Sie die Installationsdatei `tar.gz` des Endpoint Operations Management-Agenten herunter, die für Ihr Linux-Betriebssystem geeignet ist.

Betriebssystem	tar.gz-Paket zum Herunterladen
64-Bit-Betriebssystem	<code>epops-agent-x86-64-linux-version.tar.gz</code>
32-Bit-Betriebssystem	<code>epops-agent-x86-linux-version.tar.gz</code>
Kein Archiv	<code>epops-agent-noJRE-version.tar.gz</code>

- 2 Führen Sie `cd agent name/bin` aus, um das bin-Verzeichnis für den Agenten zu öffnen.
- 3 Führen Sie `ep-agent.sh start` aus.

Wenn Sie zum ersten Mal einen Agenten installieren, startet der Befehl den Konfigurationsvorgang, sofern Sie alle erforderlichen Konfigurationswerte nicht in der Agenteneigenschaftsdatei festgelegt haben.

- 4 (Optional) Rufen Sie `ep-agent.sh status` auf, um den aktuellen Status des Agenten, einschließlich IP-Adresse und Port, anzuzeigen.

Nächste Schritte

Registrieren Sie das Client-Zertifikat für den Agenten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Regenerieren des Clientzertifikats eines Agenten](#).

Installieren des Agenten auf einer Windows-Plattform aus einem Archiv

Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Windows-Plattform aus einer .zip-Datei installieren.

Der Konfigurationsvorgang fordert Sie während der Installation standardmäßig auf, die Konfigurationswerte einzugeben. Sie können diesen Vorgang automatisieren, indem Sie die Werte in der Agenteneigenschaftsdatei festlegen. Wenn das Installationsprogramm Werte in der Eigenschaftsdatei erkennt, werden diese Werte angewendet. Nachfolgende Bereitstellungen verwenden auch die in der Agenteneigenschaftsdatei angegebenen Werte.

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen Endpoint Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie Endpoint Operations Management-Agenten installieren können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager](#).
- Stellen Sie sicher, dass das Installationsverzeichnis für den Endpoint Operations Management-Agenten keine vRealize Hyperic-Agenteninstallation enthält.
- Prüfen Sie, ob ein Endpoint Operations Management- oder vRealize Hyperic-Agent in Ihrer Umgebung installiert ist, bevor Sie das Windows-Installationsprogramm ausführen.

Verfahren

- 1 Laden Sie die .zip-Installationsdatei des Endpoint Operations Management-Agenten herunter, die für Ihr Windows-Betriebssystem geeignet ist.

Betriebssystem	ZIP-Paket zum Herunterladen
64-Bit-Betriebssystem	epops-agent-x86-64-win-version.zip
32-Bit-Betriebssystem	epops-agent-win32-version.zip
Kein Archiv	epops-agent-noJRE-version.zip

- 2 Führen Sie `cd agent name\bin` aus, um das bin-Verzeichnis für den Agenten zu öffnen.
- 3 Führen Sie `ep-agent.bat install` aus.
- 4 Führen Sie `ep-agent.bat start` aus.

Wenn Sie zum ersten Mal einen Agenten installieren, startet der Befehl den Konfigurationsvorgang, sofern Sie die Konfigurationswerte nicht in der Agenteneigenschaftsdatei festgelegt haben.

Nächste Schritte

Generieren Sie das Client-Zertifikat für den Agenten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Regenerieren des Clientzertifikats eines Agenten](#).

Installieren des Agenten auf einer Windows-Plattform mit dem Windows-Installationsprogramm

Sie können den Endpoint Operations Management-Agenten auf einer Windows-Plattform mit einem Windows-Installationsprogramm installieren.

Sie können eine unbeaufsichtigte Installation des Agenten durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Unbeaufsichtigte Installation eines Endpoint Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer](#).

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen Endpoint Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie Endpoint Operations Management-Agenten installieren können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager](#).
- Stellen Sie sicher, dass das Installationsverzeichnis für den Endpoint Operations Management-Agenten keine vRealize Hyperic-Agenteninstallation enthält.
- Wenn auf der Maschine bereits ein Endpoint Operations Management-Agent installiert ist, prüfen Sie, dass er nicht ausgeführt wird.
- Prüfen Sie, ob ein Endpoint Operations Management- oder vRealize Hyperic-Agent in Ihrer Umgebung installiert ist, bevor Sie das Windows-Installationsprogramm ausführen.
- Sie müssen den Benutzernamen und das Kennwort für den vRealize Operations Manager, die vRealize Operations Manager-Serveradresse (FQDN) und den Fingerabdruckwert des Serverzertifikats kennen. Weitere Informationen zum Fingerabdruck des Zertifikats finden Sie in der Vorgehensweise.

Verfahren

- 1 Laden Sie die EXE-Datei für die Windows-Installation herunter, die für Ihre Windows-Plattform geeignet ist.

Betriebssystem	RPM-Paket zum Herunterladen
64-Bit-Betriebssystem	epops-agent-x86-64-win-version.exe
32-Bit-Betriebssystem	epops-agent-x86-win-version.exe

- 2 Doppelklicken Sie auf die Datei, um den Installationsassistenten zu öffnen.
- 3 Führen Sie die Schritte im Installationsassistenten aus.

Prüfen Sie, ob das Gebietsschema des Benutzers mit dem des Systems identisch ist, und stellen Sie sicher, dass der Installationspfad nur Zeichen enthält, die Teil der Codeseite des Gebietsschemas sind. Sie können das Gebietsschema für Benutzer und System in den Einstellungen zu Region und Sprache in der Systemsteuerung festlegen.

Beachten Sie die folgenden Informationen zum Definieren des Fingerabdrucks des Serverzertifikats.

- Der Fingerabdruck des Serverzertifikats ist erforderlich, um eine unbeaufsichtigte Installation durchzuführen.
 - Für den Fingerabdruck kann entweder der SHA1- oder der SHA256-Algorithmus verwendet werden.
 - Standardmäßig generiert der vRealize Operations Manager-Server ein selbstsigniertes CA-Zertifikat, das zum Signieren des Zertifikats aller Knoten im Cluster verwendet wird. In diesem Fall muss der Fingerabdruck der des CA-Zertifikats sein, damit der Agent mit allen Knoten kommuniziert.
 - Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie ein benutzerdefiniertes Zertifikat importieren, anstatt das standardmäßige zu verwenden. In diesem Fall müssen Sie als Wert für diese Eigenschaft einen Fingerabdruck festlegen, der diesem Zertifikat entspricht.
 - Um den Wert des Zertifikatsfingerabdrucks einzusehen, loggen Sie sich in die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter <https://IP-Address/admin> ein, und klicken Sie auf das **SSL Zertifikat**-Symbol rechts in der Menüleiste. Falls Sie das Originalzertifikat nicht durch ein angepasstes Zertifikat ersetzt haben, ist der zweite Fingerabdruck in der Liste der richtige. Falls Sie ein angepasstes Zertifikat hochgeladen haben, ist der erste Fingerabdruck in der Liste der richtige.
- 4 (Optional) Führen Sie `ep-agent.bat query` aus, um zu überprüfen, ob der Agent installiert ist und läuft.

Ergebnisse

Der Agent wird auf der Windows-Plattform ausgeführt.

Vorsicht Der Agent wird auch dann ausgeführt, wenn einige der Parameter, die Sie im Installationsassistenten angegeben haben, fehlen oder ungültig sind. Prüfen Sie die Dateien `wrapper.log` und `agent.log` im Verzeichnis `product installation path/log`, um sicherzustellen, dass keine Installationsfehler aufgetreten sind.

Unbeaufsichtigte Installation eines Endpoint Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer

Sie können einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer unbeaufsichtigt oder vollkommen unbeaufsichtigt installieren.

Unbeaufsichtigte und vollkommen unbeaufsichtigte Installationen werden über eine Befehlszeilenoberfläche mit einer ausführbaren Setup-Installationsdatei durchgeführt.

Prüfen Sie, ob ein Endpoint Operations Management- oder vRealize Hyperic-Agent in Ihrer Umgebung installiert ist, bevor Sie das Windows-Installationsprogramm ausführen.

Verwenden Sie die folgenden Parameter, um den Installationsvorgang einzurichten. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie unter [Festlegen der Endpoint Operations Management-Agenten-Konfigurationseigenschaften](#).

Vorsicht Die Parameter, die Sie für das Windows-Installationsprogramm festlegen, werden ohne Überprüfung an die Agentenkonfiguration weitergegeben. Wenn Sie eine falsche IP-Adresse oder falsche Anmeldedaten eingeben, kann der Endpoint Operations Management-Agent nicht starten.

Tabelle 3-5. Parameter für unbeaufsichtigte Befehlszeileninstallation

Parameter	Wert	Obligatorisch/ Optional	Anmerkungen
-serverAddress	FQDN/IP-Adresse:	Obligatorisch	FQDN oder IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Servers.
-username	String	Obligatorisch	
-securePort	Anzahl	Optional	Der Standardwert lautet 443.
-password	String	Obligatorisch	
-serverCertificateThumbprint	String	Obligatorisch	Der Fingerabdruck des vRealize Operations Manager-Serverzertifikats. Sie müssen den Fingerabdruck des Zertifikats in Anführungs- und Ausführungszeichen setzen, z. B. – serverCertificateThumbprint "31:32:FA:1F:FD:78:1E:D8:9A:15:32:85:D7:FE:54:49:0A:1D:9F:6D" .

Es gibt Parameter zum Definieren verschiedener anderer Attribute für den Installationsvorgang.

Tabelle 3-6. Zusätzliche Parameter für unbeaufsichtigte Befehlszeileninstallation

Parameter	Standardwert	Anmerkungen
/DIR	C:\ep-agent	Gibt den Installationspfad an. Im Installationspfad dürfen keine Leerzeichen verwendet werden und Sie müssen den Befehl /DIR und den Installationspfad mit einem Gleichheitszeichen verbinden, z. B. /DIR=C:\ep-agent.
/SILENT	Kein	Gibt an, dass die Installation unbeaufsichtigt ist. Bei einer unbeaufsichtigten Installation wird nur das Fortschrittsfenster angezeigt.
/VERYSILENT	Kein	Gibt an, dass die Installation vollständig unbeaufsichtigt ist. Bei einer vollständig unbeaufsichtigten Installation wird das Fortschrittsfenster nicht angezeigt, jedoch Fehlermeldungen sowie die Startaufforderung, sofern Sie diese nicht deaktiviert haben.

Java-Voraussetzungen für den Endpoint Operations Management-Agenten

Alle Endpoint Operations Management-Agenten erfordern, dass die Richtliniendateien Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction als Teil des Java-Pakets enthalten sind.

Die Richtliniendateien Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction sind in den Installationsoptionen des JRE Endpoint Operations Management-Agenten enthalten.

Sie können ein Endpoint Operations Management-Agenten-Paket ohne JRE-Dateien oder wahlweise JRE zu einem späteren Zeitpunkt installieren.

Wenn Sie eine Installationsoption ohne JRE auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Java-Paket die Richtliniendateien Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction enthalten, um die Registrierung des Endpoint Operations Management-Agenten zu ermöglichen. Wenn Sie eine Option ohne JRE auswählen und Ihr Datenpaket die Richtliniendateien Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction nicht enthält, werden die Fehlermeldungen `Server ist möglicherweise heruntergefahren (oder falsche IP/falscher Port wurde verwendet)` und `TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA` kann mit aktuell installierten Anbietern nicht unterstützt werden angezeigt.

Konfigurieren von JRE-Speicherorten für Endpoint Operations Management-Komponenten

Endpoint Operations Management-Agenten erfordern eine JRE. Die plattformspezifischen Endpoint Operations Management-Agenteninstallationsprogramme enthalten eine JRE. Plattformunabhängige Endpoint Operations Management-Agenteninstallationsprogramme enthalten keine JRE.

Wenn Sie eine Installationsoption ohne JRE auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Java-Paket die Richtliniendateien für Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction enthält, um die Registrierung des End Point Operations Management-Agenten zu ermöglichen. Weitere Informationen finden Sie unter [Java-Voraussetzungen für den Endpoint Operations Management-Agenten](#).

Je nach verwendeter Umgebung und verwendetem Installationspaket müssen Sie den Speicherort der JRE für Ihre Agenten definieren. Folgende Umgebungen erfordern die Konfiguration des JRE-Speicherorts.

- Plattformspezifische Agenteninstallation auf einer Maschine, die eine eigene zu verwendende JRE hat
- Plattformunabhängige Agenteninstallation

So löst der Agent seine JRE auf

Der Agent löst seine JRE basierend auf dem Plattformtyp auf.

UNIX-Plattformen

Auf UNIX-Plattformen bestimmt der Agent in dieser Reihenfolge, welche JRE verwendet wird:

- 1 HQ_JAVA_HOME-Umgebungsvariable
- 2 Integrierte JRE
- 3 JAVA_HOME-Umgebungsvariable

Linux-Plattformen

Auf Linux-Plattformen können Sie `export HQ_JAVA_HOME= path_to_current_java_directory` verwenden, um eine Systemvariable zu definieren.

Windows-Plattformen

Auf Windows-Plattformen löst der Agent die zu verwendende JRE in dieser Reihenfolge auf:

- 1 HQ_JAVA_HOME-Umgebungsvariable

Der Pfad, der in der Variable definiert ist, darf keine Leerzeichen enthalten. Verwenden Sie eventuell eine verkürzte Version des Pfades, indem Sie eine Tilde (~) einfügen. So wird beispielsweise `c:\Program Files\Java\jre7` zu `c:\Progra~1\Java\jre7`. Die Zahl nach der Tilde ist abhängig von der alphabetischen Reihenfolge (wobei a = 1, b = 2 und so weiter) der Dateien, deren Name mit `progra` in diesem Verzeichnis beginnt.

- 2 Integrierte JRE

Sie definieren eine Systemvariable über das Menü **Mein Computer**. Wählen Sie **Eigenschaften > Erweitert > Umgebungsvariablen > Systemvariablen > Neu**.

Aufgrund eines unbekannten Problems mit Windows können Windows-Dienste auf Windows Server 2008 R2 und 2012 R2 alte Werte der Systemvariablen speichern, obwohl diese aktualisiert oder entfernt wurden. Als Folge davon werden Aktualisierungen oder das Entfernen der HQ_JAVA_HOME-Systemvariable unter Umständen nicht an den Endpoint Operations Management-Agentenservice übergeben. In diesem Fall kann der Endpoint Operations Management-Agent einen veralteten Wert für HQ_JAVA_HOME verwenden, der dazu führt, dass die falsche JRE-Version verwendet wird.

Systemvoraussetzungen für den Endpoint Operations Management-Agenten

Wenn Sie `localhost` nicht als Loopback-Adresse festlegen, wird der Endpoint Operations Management-Agent nicht registriert, und der folgende Fehler tritt auf: `Verbindung fehlgeschlagen. Server heruntergefahren (oder falsche/r IP-Adresse/Port verwendet)`. Warten Sie 10 Sekunden, bevor Sie es erneut versuchen.

Als Abhilfe führen Sie die folgenden Schritte aus:

Verfahren

- 1 Öffnen Sie die Hosts-Datei `/etc/hosts` unter Linux bzw. `C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts` unter Windows.

- 2 Ändern Sie die Datei so, dass sie eine localhost-Zuordnung zur IPv4-Loopback-Adresse 127.0.0.1 aufweist, verwenden Sie dazu `127.0.0.1 localhost`.
- 3 Speichern Sie die Datei.

Endpoint Operations Management-Agent unterstützt nicht IPv6.

Konfigurieren des Endpoint Operations Management-Agenten mit vRealize Operations Manager-Server-Kommunikationseigenschaften

Vor dem ersten Starten des Agenten können Sie in der Datei `agent.properties` die Eigenschaften, die dem Agenten die Kommunikation mit dem vRealize Operations Manager-Server ermöglichen, sowie weitere Agenteneigenschaften definieren. Wenn Sie den Agenten in der Eigenschaftsdatei konfigurieren, können Sie die Bereitstellung für mehrere Agenten optimieren.

Wenn eine Eigenschaftsdatei vorhanden ist, sichern Sie sie, bevor Sie Änderungen an der Konfiguration vornehmen. Wenn der Agent keine Eigenschaftsdatei hat, erstellen Sie eine.

Ein Agent sucht in `AgentHome/conf` nach seiner Eigenschaftsdatei. Dies ist der Standardspeicherort für `agent.properties`.

Wenn der Agent die erforderlichen Eigenschaften für die Herstellung der Kommunikation mit dem vRealize Operations Manager-Server an einem dieser Speicherorte nicht findet, fordert er beim ersten Starten des Agenten zur Eingabe der Eigenschaftenwerte auf.

Es sind mehrere Schritte erforderlich, um die Konfiguration abzuschließen.

Sie können vor oder nach dem ersten Starten einige Agenteneigenschaften definieren. Vor dem ersten Starten müssen immer Eigenschaften konfiguriert werden, die folgende Verhaltensweise steuern.

- Wenn der Agent einen SSL-Keystore, den Sie verwalten, anstelle eines von vRealize Operations Manager generierten Keystores verwenden soll.
- Wenn der Agent die Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server über einen Proxyserver herstellen soll.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der vRealize Operations Manager-Server ausgeführt wird.

Verfahren

1 [Endpoint Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren](#)

In der Datei `agent.properties` sind Eigenschaften, die sich auf die Kommunikation zwischen dem Endpoint Operations Management-Agenten und dem vRealize Operations Manager-Server beziehen, standardmäßig deaktiviert. Sie müssen Sie aktivieren.

2 Festlegen der Endpoint Operations Management-Agenten-Konfigurationseigenschaften

Die Datei `agent.properties` enthält Eigenschaften, die Sie zum Verwalten der Kommunikation konfigurieren können.

3 Konfigurieren eines Endpoint Operations Management-Agenten-Keystores

Der Agent verwendet für die interne Kommunikation ein selbstsigniertes Zertifikat und ein zweites Zertifikat, das während der Agentenregistrierung vom Server signiert wird. Standardmäßig werden die Zertifikate in einem Keystore gespeichert, der im Order `data` erstellt wird. Sie können Ihren eigenen Keystore für die Verwendung durch den Agenten konfigurieren.

4 Konfigurieren des Endpoint Operations Management-Agenten mit dem Konfigurationsdialog

Der Dialog für die Endpoint Operations Management-Agentenkonfiguration wird in der Shell angezeigt, wenn Sie einen Agenten starten, der keine Konfigurationswerte aufweist, die den Speicherort des vRealize Operations Manager-Servers angeben. In diesem Dialog werden Sie aufgefordert, die Adresse und den Port des vRealize Operations Manager-Servers und andere Verbindungsdaten anzugeben.

5 Überschreiben von Eigenschaften für die Konfiguration von Agenten

Sie können angeben, dass vRealize Operations Manager die Standardeigenschaften für Agenten überschreibt, wenn sie sich von den von Ihnen definierten benutzerdefinierten Eigenschaften unterscheiden.

6 Endpoint Operations Management-Agenteneigenschaften

Mehrere Eigenschaften werden in der Datei `agent.properties` für einen Endpoint Operations Management-Agenten unterstützt. Nicht alle unterstützten Eigenschaften sind standardmäßig in der Datei `agent.properties` enthalten.

Nächste Schritte

Starten Sie den Endpoint Operations Management-Agent.

Endpoint Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren

In der Datei `agent.properties` sind Eigenschaften, die sich auf die Kommunikation zwischen dem Endpoint Operations Management-Agenten und dem vRealize Operations Manager-Server beziehen, standardmäßig deaktiviert. Sie müssen Sie aktivieren.

Verfahren

- 1 Suchen Sie in der Datei `agent.properties` den folgenden Abschnitt.

```
## Use the following to automate agent setup
## using these properties.
##
## If any properties do not have values specified, the setup
```

```
## process prompts for their values.
##
## If the value to use during automatic setup is the default, use the string *default* as the
value for the option.
```

- 2 Entfernen Sie das Hashtag am Anfang jeder Zeile, um die Eigenschaften zu aktivieren.

```
#agent.setup.serverIP=localhost
#agent.setup.serverSSLPort=443
#agent.setup.serverLogin=username
#agent.setup.serverPword=password
```

Wenn Sie den Endpoint Operations Management-Agenten zum ersten Mal starten und `agent.setup.serverPword` inaktiv ist und einen Klartextwert hat, verschlüsselt der Agent den Wert.

- 3 (Optional) Entfernen Sie das Hashtag am Anfang der Zeile `#agent.setup.serverCertificateThumbprint=` und geben Sie einen Fingerabdruckwert an, um die Vorabgenehmigung des Serverzertifikats zu aktivieren.

Festlegen der Endpoint Operations Management-Agenten-Konfigurationseigenschaften

Die Datei `agent.properties` enthält Eigenschaften, die Sie zum Verwalten der Kommunikation konfigurieren können.

Die Konfiguration des Agentenservers erfordert einen Mindestsatz an Eigenschaften.

Verfahren

- 1 Legen Sie den Speicherort und die Anmeldedaten fest, die der Agent verwenden muss, um den vRealize Operations Manager-Server zu kontaktieren.

Eigenschaft	Eigenschaftsdefinition
agent.setup.serverIP	Legen Sie die Adresse oder den Hostnamen des vRealize Operations Manager-Servers fest.
agent.setup.serverSSLPort	Der Standardwert ist der standardmäßige SSL-Listenerport des vRealize Operations Manager-Servers. Wenn Ihr Server für einen anderen Listenerport konfiguriert ist, geben Sie die Portnummer an.
agent.setup.serverLogin	Geben Sie den Benutzernamen für den Agenten an, der für die Kommunikation mit dem vRealize Operations Manager-Server verwendet werden soll. Wenn Sie den Standardwert für <code>username</code> ändern, prüfen Sie, ob das Benutzerkonto auf dem vRealize Operations Manager-Server korrekt konfiguriert ist.
agent.setup.serverPword	Legen Sie das Kennwort für den Agenten zusammen mit dem in <code>agent.setup.camLogin</code> festgelegten Benutzernamen fest, um die Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herzustellen. Prüfen Sie, ob das Kennwort das in vRealize Operations Manager für das Benutzerkonto konfigurierte ist.

- 2 (Optional) Geben Sie den Fingerabdruck des vRealize Operations Manager-Serverzertifikats an.

Eigenschaft	Eigenschaftsdefinition
agent.setup.serverCertificateThumbprint	<p>Liefert Details zum vertrauenswürdigen Serverzertifikat.</p> <p>Dieser Parameter ist erforderlich, um eine Installation ohne Benutzereingaben durchzuführen.</p> <p>Für den Fingerabdruck kann entweder der SHA1- oder der SHA256-Algorithmus verwendet werden.</p> <p>Standardmäßig generiert der vRealize Operations Manager-Server ein selbstsigniertes CA-Zertifikat, das zum Signieren des Zertifikats aller Knoten im Cluster verwendet wird. In diesem Fall muss der Fingerabdruck der des CA-Zertifikats sein, damit der Agent mit allen Knoten kommuniziert.</p> <p>Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie ein benutzerdefiniertes Zertifikat importieren, anstatt das standardmäßige zu verwenden. In diesem Fall müssen Sie als Wert für diese Eigenschaft einen Fingerabdruck festlegen, der diesem Zertifikat entspricht.</p> <p>Um den Wert des Zertifikatsfingerabdrucks einzusehen, loggen Sie sich in die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter https://IPAddress/admin ein, und klicken Sie auf das SSL Zertifikat-Symbol rechts in der Menüleiste. Falls Sie das Originalzertifikat nicht durch ein angepasstes Zertifikat ersetzt haben, ist der zweite Fingerabdruck in der Liste der richtige. Falls Sie ein angepasstes Zertifikat hochgeladen haben, ist der erste Fingerabdruck in der Liste der richtige.</p>

- 3 (Optional) Legen Sie den Speicherort und den Dateinamen der Plattformtokendatei fest.

Diese Datei wird vom Agenten während der Installation erstellt und enthält den Identitätstoken für das Plattformobjekt.

Eigenschaft	Eigenschaftsdefinition
Windows: agent.setup.tokenFileWindows	Liefert Details über den Speicherort und den Dateinamen der Plattformtokendatei.
Linux: agent.setup.tokenFileLinux	<p>Der Wert darf keinen Backslash (\), kein Prozentzeichen (%) und keine Umgebungsvariablen enthalten.</p> <p>Verwenden Sie zum Angeben des Windows-Pfads Schrägstriche (/).</p>

- 4 (Optional) Spezifizieren Sie alle weiteren gewünschten Eigenschaften durch Ausführen des geeigneten Befehls.

Betriebssystem	Befehl
Linux	<code>./bin/ep-agent.sh set-property PropertyKeyPropertyValue</code>
Windows	<code>./bin/ep-agent.bat set-property PropertyKeyPropertyValue</code>

Die Eigenschaften sind in der `agent.properties`-Datei verschlüsselt.

Konfigurieren eines Endpoint Operations Management-Agenten-Keystores

Der Agent verwendet für die interne Kommunikation ein selbstsigniertes Zertifikat und ein zweites Zertifikat, das während der Agentenregistrierung vom Server signiert wird.

Standardmäßig werden die Zertifikate in einem Keystore gespeichert, der im Order `data` erstellt wird. Sie können Ihren eigenen Keystore für die Verwendung durch den Agenten konfigurieren.

Wichtig Um Ihren eigenen Keystore zu verwenden, müssen Sie diese Aktion vor der ersten Agentenaktivierung durchführen.

Verfahren

- 1 Aktivieren Sie in der Datei `agent.properties` die Eigenschaften `# agent.keystore.path=` und `# agent.keystore.password=`.

Definieren Sie den vollständigen Pfad zum Keystore mit `agent.keystore.path` und das Keystore-Kennwort mit `agent.keystore.password`.

- 2 Fügen Sie die `[agent.keystore.alias]`-Eigenschaft zur Eigenschaftsdatei hinzu und legen Sie sie auf das Alias des primären Zertifikats oder den privaten Schlüsseleintrag des primären Keystore-Zertifikats fest.

Konfigurieren des Endpoint Operations Management-Agenten mit dem Konfigurationsdialog

Der Dialog für die Endpoint Operations Management-Agentenkonfiguration wird in der Shell angezeigt, wenn Sie einen Agenten starten, der keine Konfigurationswerte aufweist, die den Speicherort des vRealize Operations Manager-Servers angeben. In diesem Dialog werden Sie aufgefordert, die Adresse und den Port des vRealize Operations Manager-Servers und andere Verbindungsdaten anzugeben.

Der Dialog für die Agentenkonfiguration wird unter folgenden Umständen angezeigt:

- Wenn Sie einen Agenten zum ersten Mal starten und eine oder mehrere der relevanten Eigenschaften nicht in der Datei `agent.properties` angegeben haben.
- Wenn Sie einen Agenten starten, dessen gespeicherte Serververbindungsdaten beschädigt sind oder entfernt wurden.

Alternativ können Sie auch den Agenten-Launcher ausführen, um den Konfigurationsdialog zu öffnen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Server ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie ein Terminal-Fenster auf der Plattform, auf der der Agent installiert ist.
- 2 Navigieren Sie zum Verzeichnis `AgentHome/bin`.

3 Führen Sie den Agenten-Launcher mit der Start- oder Konfigurationsoption aus.

Plattform	Befehl
UNIX	<code>ep-agent.sh start</code>
Windows	<p>Installieren Sie den Windows-Service für den Agenten und führen Sie dann den Befehl <code>it: ep-agent.bat install ep-agent.bat start</code> aus.</p> <p>Wenn Sie einen Endpoint Operations Management-Agenten als einen Windows-Dienst konfigurieren, müssen Sie sicherstellen, dass die festgelegten Anmeldedaten ausreichen, damit sich der Dienst mit der Überwachungstechnologie verbinden kann. Wenn Sie beispielsweise einen Endpoint Operations Management-Agenten haben, der auf einem Microsoft SQL-Server läuft, und sich nur ein bestimmter Benutzer an diesem Server anmelden kann, muss die Anmeldung für den Windows-Dienst auch für diesen bestimmten Benutzer gelten.</p>

4 Reagieren Sie auf die Eingabeaufforderungen und beachten Sie dabei Folgendes.

Eingabeaufforderung	Beschreibung
Den Hostnamen oder die IP-Adresse des Servers eingeben	Wenn sich der Server auf derselben Maschine befindet wie der Agent, können Sie <code>localhost</code> eingeben. Wenn eine Firewall den Datenaustausch zwischen dem Agenten und dem Server blockiert, geben Sie die Adresse der Firewall an.
SSL-Port des Servers eingeben	Legen Sie den SSL-Port auf dem vRealize Operations Manager-Server fest, mit dem sich der Agent verbinden muss. Der Standardport lautet 443.
Der Server hat ein nicht vertrauenswürdiges Zertifikat ausgegeben	Wenn diese Warnung angezeigt wird, Ihr Server jedoch mit einem vertrauenswürdigen Zertifikat signiert wird, oder wenn Sie die <code>thumbprint</code> -Eigenschaft dahingehend aktualisiert haben, dass sie den Fingerabdruck enthält, könnte dieser Agent Opfer eines Man-in-the-Middle-Angriffs sein. Prüfen Sie die angezeigten Details des Zertifikatfingerabdrucks eingehend.
Serverbenutzername eingeben	Geben Sie den Namen eines vRealize Operations Manager-Benutzers mit <code>agentManager</code> -Berechtigungen ein.
Serverkennwort eingeben	Geben Sie das Kennwort für den festgelegten vRealize Operations Manager ein. Speichern Sie das Kennwort nicht in der Datei <code>agent.properties</code> .

Ergebnisse

Der Agent stellt eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server her und der Server prüft, ob der Agent autorisiert ist, mit ihm zu kommunizieren.

Der Server generiert ein Client-Zertifikat, das den Agenten-Token enthält. Die Meldung `The agent has been successfully registered` wird angezeigt. Der Agent beginnt mit der Erkennung der Plattform und der darauf laufenden Produkte.

Überschreiben von Eigenschaften für die Konfiguration von Agenten

Sie können angeben, dass vRealize Operations Manager die Standardeigenschaften für Agenten überschreibt, wenn sie sich von den von Ihnen definierten benutzerdefinierten Eigenschaften unterscheiden.

Wenn Sie im Abschnitt „Erweitert“ im Dialogfeld „Objekt bearbeiten“ für **Konfigurationsdaten für Agenten überschreibenfalsch** festlegen, werden die Standardkonfigurationsdaten für den Agenten angewendet. Wenn Sie für **Konfigurationsdaten für Agenten überschreibenwahr** festlegen, werden die Standardparameterwerte für Agenten ignoriert, wenn Sie alternative Werte festgelegt haben. Dabei werden die von Ihnen festgelegten Werte angewendet.

Wenn Sie den Wert **Agentenkonfigurationsdaten überschreiben** beim Bearbeiten eines MSSQL-Objekts (MSSQL, MSSQL-Datenbank, MSSQL-Berichtservices, MSSQL-Analyseservices oder MSSQL-Agent), das in einem Cluster ausgeführt wird, auf **wahr** setzen, kann dies zu inkonsistentem Verhalten führen.

Endpoint Operations Management-Agenteneigenschaften

Mehrere Eigenschaften werden in der Datei `agent.properties` für einen Endpoint Operations Management-Agenten unterstützt. Nicht alle unterstützten Eigenschaften sind standardmäßig in der Datei `agent.properties` enthalten.

Sie müssen alle Eigenschaften hinzufügen, die Sie verwenden möchten, die jedoch nicht in der `agent.properties`-Standarddatei enthalten sind.

Sie können Eigenschaften in der Datei `agent.properties` verschlüsseln, um die unbeaufsichtigte Installation zu ermöglichen.

Verschlüsseln von Eigenschaftswerten des Endpoint Operations Management-Agenten

Nach der Installation eines Endpoint Operations Management-Agenten können Sie damit verschlüsselte Werte der Datei `agent.properties` hinzufügen, um eine unbeaufsichtigte Installation zu ermöglichen.

Wenn Sie z. B. ein Benutzerkennwort angeben möchten, rufen Sie `./bin/ep-agent.sh set-property agent.setup.serverPword serverPasswordValue` auf, um die folgende Zeile der Datei `agent.properties` hinzuzufügen.

```
agent.setup.serverPword = ENC(4FyUf6m/c5i+RriaNpSEQ1WKGb4y
+Dhp7213XQiyvtwI4tMlbGJfZMBPG23KnsUWu30Krw35gB+Ms20snM4TDg==)
```

Der zur Verschlüsselung des Werts verwendete Schlüssel wird in `AgentHome/conf/agent.scu` gespeichert. Wenn Sie andere Werte verschlüsseln, wird dazu der zur Verschlüsselung des ersten Werts verwendete Schlüssel genutzt.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass der Endpoint Operations Management-Agent auf `AgentHome/conf/agent.scu` zugreifen kann. Nach der Verschlüsselung der Agent-Server-Verbindungseigenschaften kann der Agent nur gestartet werden, wenn der Zugriff auf diese Datei möglich ist.

Verfahren

- ◆ Öffnen Sie eine Befehlseingabeaufforderung und führen Sie `./bin/ep-agent.sh set-property agent.setup.propertyNamepropertyValue` aus.

Ergebnisse

Der zur Verschlüsselung des Werts verwendete Schlüssel wird in `AgentHome/conf/agent.scu` gespeichert.

Nächste Schritte

Wenn Ihre Bereitstellungsstrategie für Agenten die Verteilung einer `agent.properties`-Standarddatei an alle Agenten umfasst, müssen Sie ebenfalls `agent.scu` verteilen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Gleichzeitiges Installieren mehrerer Endpoint Operations Management-Agenten](#).

Hinzufügen von Eigenschaften zur Datei `agent.properties`

Sie müssen alle Eigenschaften, die verwendet werden sollen und die nicht in der standardmäßigen Datei `agent.properties` enthalten sind, hinzufügen.

Im Folgenden finden Sie eine Liste der verfügbaren Eigenschaften.

- [agent.keystore.alias-Eigenschaft](#)
Diese Eigenschaft konfiguriert den Namen des benutzerverwalteten Keystores für den Agenten, wenn Agenten für unidirektionale Kommunikation mit dem vRealize Operations Manager-Server konfiguriert wurden.
- [agent.keystore.password-Eigenschaft](#)
Diese Eigenschaft konfiguriert das Passwort für den SSL-Keystore eines Endpoint Operations Management-Agenten.
- [agent.keystore.path-Eigenschaft](#)
Diese Eigenschaft konfiguriert den Speicherort des SSL-Keystore eines Endpoint Operations Management-Agenten.
- [agent.listenPort-Eigenschaft](#)
Diese Eigenschaft legt den Port fest, auf dem der Endpoint Operations Management-Agent hört, um die Kommunikation vom vRealize Operations Manager-Server zu empfangen.
- [agent.logDir-Eigenschaft](#)
Sie können diese Eigenschaft zur Datei `agent.properties` hinzufügen, um das Verzeichnis anzugeben, in die der Endpoint Operations Management-Agent seine Protokolldatei schreibt. Wenn Sie keinen vollständig qualifizierten Pfad angeben, wird `agent.logDir` relativ zum Agenteninstallationsverzeichnis bewertet.
- [agent.logFile-Eigenschaft](#)
Der Pfad und der Name der Agentenprotokolldatei.
- [agent.logLevel Property](#)
Der Detailgrad der Nachrichten, die der Agent in die Protokolldatei schreibt.
- [agent.logLevel.SystemErr-Eigenschaft](#)
Leitet `System.err` zur Datei `agent.log` weiter.

- [agent.logLevel.SystemOut-Eigenschaft](#)

Leitet System.out zur Datei agent.log weiter.

- [agent.proxyHost-Eigenschaft](#)

Der Hostname oder die IP-Adresse des Proxyservers, zu dem der Endpoint Operations Management-Agent zuerst eine Verbindung herstellen muss, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt.

- [agent.proxyPort-Eigenschaft](#)

Die Portnummer des Proxyservers, zu dem der Endpoint Operations Management-Agent zuerst eine Verbindung herstellen muss, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt.

- [agent.setup.acceptUnverifiedCertificate-Eigenschaft](#)

Diese Eigenschaft steuert, ob ein Endpoint Operations Management-Agent eine Warnung ausgibt, wenn der vRealize Operations Manager-Server ein SSL-Zertifikat präsentiert, das sich nicht im Keystore des Agenten befindet und entweder selbstsigniert oder von einer anderen Zertifikatautorität signiert ist als derjenigen, die das SSL-Zertifikat des Agenten signiert hat.

- [agent.setup.camIP-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um die IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Servers für den Agenten zu definieren. Der Endpoint Operations Management-Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

- [agent.setup.camLogin-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Benutzernamen des Endpoint Operations Management-Agenten zu definieren, der verwendet werden soll, wenn sich der Agent am Server registriert.

- [agent.setup.camPort-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Serverport des Endpoint Operations Management-Agenten zu definieren, der für nicht sichere Kommunikationen mit dem Server verwendet werden soll.

- [agent.setup.camPword-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um das Passwort zu definieren, dass der Endpoint Operations Management-Agent verwendet, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt, sodass der Agent einen Benutzer nicht auffordert, das Passwort bei der ersten Einrichtung interaktiv bereitzustellen.

- [agent.setup.camSecure](#)

Diese Eigenschaft wird verwendet, wenn Sie Endpoint Operations Management am vRealize Operations Manager-Server registrieren, um mit Verschlüsselung zu kommunizieren.

- [agent.setup.camSSLPort-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Serverport des Endpoint Operations Management-Agenten zu definieren, der für SSL-Kommunikationen mit dem Server verwendet werden soll.

- [agent.setup.resetupToken-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um einen Endpoint Operations Management-Agenten so zu konfigurieren, dass ein neuer Token erstellt wird, der für die Authentifizierung am Server beim Start verwendet wird. Das Regenerieren eines Tokens ist hilfreich, wenn der Agent keine Verbindung zum Server herstellen kann, weil der Token gelöscht wurde oder beschädigt ist.

- [agent.setup.unidirectional-Eigenschaft](#)

Aktiviert unidirektionale Kommunikation zwischen dem Endpoint Operations Management-Agenten und dem vRealize Operations Manager-Server.

- [agent.startupTimeOut-Eigenschaft](#)

Die Anzahl der Sekunden, die das Startup-Skript des Endpoint Operations Management-Agenten wartet, bis festgelegt wird, dass der Agent nicht erfolgreich gestartet ist. Wenn innerhalb dieses Zeitraums festgestellt wird, dass der Agent nicht auf Anfragen hört, wird ein Fehler protokolliert und es tritt eine Zeitüberschreitung des Startup-Skripts auf.

- [autoinventory.defaultScan.interval.millis-Eigenschaft](#)

Legt fest, wie häufig der Endpoint Operations Management-Agent einen standardmäßigen, automatischen Bestandslistenscan durchführt.

- [autoinventory.runtimeScan.interval.millis-Eigenschaft](#)

Legt fest, wie häufig ein Endpoint Operations Management-Agent einen Runtime-Scan durchführt.

- [http.useragent-Eigenschaft](#)

Definiert den Wert für den User-Agent-Request-Header in HTTP-Anfrage, die vom Endpoint Operations Management-Agenten ausgegeben werden.

- [log4j-Eigenschaften](#)

Hier werden die log4j-Eigenschaften für den Endpoint Operations Management-Agenten beschrieben.

- [platform.log_track.eventfmt-Eigenschaft](#)

Gibt den Inhalt und das Format der Windows-Ereignisattribute an, die ein Endpoint Operations Management-Agent bei der Protokollierung eines Windows-Ereignisses als Ereignis in vRealize Operations Manager umfasst.

- [plugins.exclude-Eigenschaft](#)

Legt die Plug-Ins fest, die der Endpoint Operations Management-Agent während des Startvorgangs nicht lädt. Dies ist hilfreich, um den Speicherbedarf des Agenten zu verringern.

- [plugins.include-Eigenschaft](#)

Legt die Plug-Ins fest, die der Endpoint Operations Management-Agent während des Startvorgangs lädt. Dies ist hilfreich, um den Speicherbedarf des Agenten zu verringern.

- [postgresql.database.name.format Property](#)

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL Database und vPostgreSQL Database Datenbanktypen zuweist.

- [postgresql.index.name.format Property](#)

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL Index und vPostgreSQL Index Indextypen zuweist.

- [postgresql.server.name.format Property](#)

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL und vPostgreSQL Servertypen zuweist.

- [postgresql.table.name.format Property](#)

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL Table und vPostgreSQL Table Tabellentypen zuweist.

- [scheduleThread.cancelTimeout Property](#)

Diese Eigenschaft spezifiziert die Maximalzeit in Millisekunden, die der ScheduleThread einen metrischen Erfassungsprozess zulässt, bevor ein Abbruchversuch gestartet wird.

- [scheduleThread.fetchLogTimeout Property](#)

Diese Eigenschaft steuert, wann im Falle eines lang andauernden metrischen Erfassungsprozesses eine Warnmeldung ausgegeben wird.

- [scheduleThread.poolsize Property](#)

Diese Eigenschaft ermöglicht es einem Plug-in, mehrere Threads für die Erfassung von Metriken zu verwenden. Die Eigenschaft kann den metrischen Durchsatz bei Plug-ins erhöhen, die bekanntermaßen thread-sicher sind.

- [scheduleThread.queueSize Property](#)

Verwenden Sie die Eigenschaft, um die Warteschlange für die Erfassung von Metriken (Anzahl der Metriken) bei einem Plug-in zu begrenzen.

- [sigar.mirror.procnet Property](#)

mirror /proc/net/tcp unter Linux.

- [sigar.pdh.enableTranslation-Eigenschaft](#)

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um die Übersetzung basierend auf der erkannten Sprachumgebung des Betriebssystems zu aktivieren.

- [snmpTrapReceiver.listenAddress Property](#)

Spezifiziert den Port, über den der Endpoint Operations Management-Agent nach SNMP-Traps lauscht.

agent.keystore.alias-Eigenschaft

Diese Eigenschaft konfiguriert den Namen des benutzerverwalteten Keystores für den Agenten, wenn Agenten für unidirektionale Kommunikation mit dem vRealize Operations Manager-Server konfiguriert wurden.

Beispiel: Definieren des Namens eines Keystores

Bei diesem benutzerverwalteten Keystore für einen unidirektionalen Agenten

```
hq self-signed cert), Jul 27, 2011, trustedCertEntry,
Certificate fingerprint (MD5): 98:FF:B8:3D:25:74:23:68:6A:CB:0B:9C:20:88:74:CE
hq-agent, Jul 27, 2011, PrivateKeyEntry,
Certificate fingerprint (MD5): 03:09:C4:BC:20:9E:9A:32:DC:B2:E8:29:C0:3C:FE:38
```

definieren Sie den Namen des Keystores wie folgt:

```
agent.keystore.alias=hq-agent
```

Wenn der Wert dieser Eigenschaft nicht mit dem Keystore-Namen übereinstimmt, schlägt die Agent-Server-Kommunikation fehl.

Standard

Der Agent sucht standardmäßig nach dem hq-Keystore.

Für unidirektionale Agenten mit benutzerverwalteten Keystores müssen Sie den Keystore-Namen mithilfe dieser Eigenschaft definieren.

agent.keystore.password-Eigenschaft

Diese Eigenschaft konfiguriert das Passwort für den SSL-Keystore eines Endpoint Operations Management-Agenten.

Definieren Sie den Speicherort des Keystores mithilfe der [agent.keystore.path-Eigenschaft](#)-Eigenschaft.

Wenn Sie den Endpoint Operations Management-Agenten nach der Installation zum ersten Mal starten und `agent.keystore.password` nicht kommentiert ist und einen Klartextwert hat, verschlüsselt der Agent den Eigenschaftswert standardmäßig automatisch. Sie können diesen Eigenschaftswert vor dem Starten des Agenten selbst verschlüsseln.

Es empfiehlt sich, dasselbe Passwort für den Agenten-Keystore wie für den Privatschlüssel des Agenten zu verwenden.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

agent.keystore.path-Eigenschaft

Diese Eigenschaft konfiguriert den Speicherort des SSL-Keystore eines Endpoint Operations Management-Agenten.

Geben Sie den vollständigen Pfad zum Keystore an. Definieren Sie das Passwort für den Keystore mithilfe der `agent.keystore.password`-Eigenschaft. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [agent.keystore.password-Eigenschaft](#).

Festlegen des Keystore-Pfads in Windows

Legen Sie den Pfad zum Keystore auf Windows-Plattformen in diesem Format fest.

```
C:/Documents and Settings/Desktop/keystore
```

Standard

AgentHome/data/keystore.

agent.listenPort-Eigenschaft

Diese Eigenschaft legt den Port fest, auf dem der Endpoint Operations Management-Agent hört, um die Kommunikation vom vRealize Operations Manager-Server zu empfangen.

Die Eigenschaft ist für unidirektionale Kommunikation nicht erforderlich.

agent.logDir-Eigenschaft

Sie können diese Eigenschaft zur Datei `agent.properties` hinzufügen, um das Verzeichnis anzugeben, in die der Endpoint Operations Management-Agent seine Protokolldatei schreibt. Wenn Sie keinen vollständig qualifizierten Pfad angeben, wird `agent.logDir` relativ zum Agenteninstallationsverzeichnis bewertet.

Um den Speicherort für die Agentenprotokolldatei zu ändern, geben Sie einen Pfad relativ zum Agenteninstallationsverzeichnis oder einen vollständig qualifizierten Pfad ein.

Beachten Sie, dass der Name der Agentenprotokolldatei mit der `agent.logFile`-Eigenschaft konfiguriert wird.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

Das Standardverhalten ist `agent.logDir=log`, was dazu führt, dass die Agentenprotokolldatei in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben wird.

agent.logFile-Eigenschaft

Der Pfad und der Name der Agentenprotokolldatei.

Standard

In der Datei `agent.properties` besteht die Standardeinstellung für die `agent.LogFile`-Eigenschaft aus einer Variable und einer Zeichenfolge,

```
agent.logFile=${agent.logDir}\agent.log
```

wo

- `agent.logDir` eine Variable ist, die den Wert einer identisch benannten Agenteneigenschaft bereitstellt. Standardmäßig ist der Wert von `agent.logDir` `log`, relativ zum Agenteninstallationsverzeichnis interpretiert.
- `agent.log` ist der Name der Agentenprotokolldatei.

Die Agentenprotokolldatei wird standardmäßig als `agent.log` benannt und in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

agent.logLevel Property

Der Detailgrad der Nachrichten, die der Agent in die Protokolldatei schreibt.

Zulässige Werte sind INFO und DEBUG.

Standard

INFO

agent.logLevel.SystemErr-Eigenschaft

Leitet System.err zur Datei agent.log weiter.

Das Auskommentieren dieser Einstellung führt dazu, dass System.err zu agent.log.startup weitergeleitet wird.

Standard

ERROR

agent.logLevel.SystemOut-Eigenschaft

Leitet System.out zur Datei agent.log weiter.

Das Auskommentieren dieser Einstellung führt dazu, dass System.out zu agent.log.startup weitergeleitet wird.

Standard

INFO

agent.proxyHost-Eigenschaft

Der Hostname oder die IP-Adresse des Proxyservers, zu dem der Endpoint Operations Management-Agent zuerst eine Verbindung herstellen muss, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt.

Diese Eigenschaft wird für Agenten unterstützt, die für unidirektionale Kommunikation konfiguriert sind.

Verwenden Sie diese Eigenschaft in Verbindung mit agent.proxyPort und agent.setup.unidirectional.

Standard

Keine

agent.proxyPort-Eigenschaft

Die Portnummer des Proxyservers, zu dem der Endpoint Operations Management-Agent zuerst eine Verbindung herstellen muss, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt.

Diese Eigenschaft wird für Agenten unterstützt, die für unidirektionale Kommunikation konfiguriert sind.

Verwenden Sie diese Eigenschaft in Verbindung mit agent.proxyPort und agent.setup.unidirectional.

Standard

Keine

agent.setup.acceptUnverifiedCertificate-Eigenschaft

Diese Eigenschaft steuert, ob ein Endpoint Operations Management-Agent eine Warnung ausgibt, wenn der vRealize Operations Manager-Server ein SSL-Zertifikat präsentiert, das sich nicht im Keystore des Agenten befindet und entweder selbstsigniert oder von einer anderen Zertifikatautorität signiert ist als derjenigen, die das SSL-Zertifikat des Agenten signiert hat.

Wenn der Standard verwendet wird, gibt der Agent eine Warnung aus.

```
The authenticity of host 'localhost' can't be established.  
Are you sure you want to continue connecting? [default=no]:
```

Wenn Sie mit **Ja** antworten, importiert der Agent das Zertifikat des Servers und vertraut dem Zertifikat ab diesem Zeitpunkt.

Standard

`agent.setup.acceptUnverifiedCertificate=no`

`agent.setup.camIP`-Eigenschaft

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um die IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Servers für den Agenten zu definieren. Der Endpoint Operations Management-Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

Sie können diese und andere `agent.setup.*`-Eigenschaften definieren, um die Benutzerinteraktion zu reduzieren, die zum Konfigurieren eines Agenten für die Kommunikation mit dem Server erforderlich ist.

Der Wert kann als IP-Adresse oder als vollständig qualifizierter Domänenname bereitgestellt werden. Um einen Server auf demselben Host zu identifizieren wie der Server, legen Sie den Wert auf 127.0.0.1 fest.

Wenn es eine Firewall zwischen dem Agenten und dem Server gibt, geben Sie die Adresse der Firewall an und konfigurieren Sie die Firewall so, dass Traffic an Port 7080, oder an 7443, wenn Sie den SSL-Port verwenden, an den vRealize Operations Manager-Server weitergeleitet wird.

Standard

Auskommentiert, `localhost`.

`agent.setup.camLogin`-Eigenschaft

Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Benutzernamen des Endpoint Operations Management-Agenten zu definieren, der verwendet werden soll, wenn sich der Agent am Server registriert.

Die auf dem Server für diese Initialisierung erforderlich Berechtigung lautet Create für Plattformen.

Die Anmeldung des Agenten am Server ist nur während der ersten Konfiguration des Agenten erforderlich.

Der Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

Sie können diese und andere `agent.setup.*`-Eigenschaften definieren, um die Benutzerinteraktion zu reduzieren, die zum Konfigurieren eines Agenten für die Kommunikation mit dem Server erforderlich ist.

Standard

Auskommentiert `hqadmin`.

`agent.setup.camPort`-Eigenschaft

Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Serverport des Endpoint Operations Management-Agenten zu definieren, der für nicht sichere Kommunikationen mit dem Server verwendet werden soll.

Der Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

Sie können diese und andere `agent.setup.*`-Eigenschaften definieren, um die Benutzerinteraktion zu reduzieren, die zum Konfigurieren eines Agenten für die Kommunikation mit dem Server erforderlich ist.

Standard

Auskommentiert `7080`.

`agent.setup.camPword`-Eigenschaft

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um das Passwort zu definieren, dass der Endpoint Operations Management-Agent verwendet, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt, sodass der Agent einen Benutzer nicht auffordert, das Passwort bei der ersten Einrichtung interaktiv bereitzustellen.

Das Passwort für den Benutzer ist das von `agent.setup.camLogin` festgelegte.

Der Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

Sie können diese und andere `agent.setup.*`-Eigenschaften definieren, um die Benutzerinteraktion zu reduzieren, die zum Konfigurieren eines Agenten für die Kommunikation mit dem Server erforderlich ist.

Wenn Sie den Endpoint Operations Management-Agenten nach der Installation zum ersten Mal starten und `agent.keystore.password` nicht kommentiert ist und einen Klartextwert hat, verschlüsselt der Agent den Eigenschaftswert automatisch. Sie können diese Eigenschaftswerte vor dem Starten des Agenten verschlüsseln.

Standard

Auskommentiert `hqadmin`.

`agent.setup.camSecure`

Diese Eigenschaft wird verwendet, wenn Sie Endpoint Operations Management am vRealize Operations Manager-Server registrieren, um mit Verschlüsselung zu kommunizieren.

Verwenden Sie `yes=secure`, `encrypted` oder `SSL` je nach Bedarf, um die Kommunikation zu verschlüsseln.

Verwenden Sie `no=unencrypted` für unverschlüsselte Kommunikation.

`agent.setup.camSSLPort`-Eigenschaft

Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Serverport des Endpoint Operations Management-Agenten zu definieren, der für SSL-Kommunikationen mit dem Server verwendet werden soll.

Der Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

Sie können diese und andere `agent.setup.*`-Eigenschaften definieren, um die Benutzerinteraktion zu reduzieren, die zum Konfigurieren eines Agenten für die Kommunikation mit dem Server erforderlich ist.

Standard

Auskommentiert 7443.

`agent.setup.resetupToken`-Eigenschaft

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um einen Endpoint Operations Management-Agenten so zu konfigurieren, dass ein neuer Token erstellt wird, der für die Authentifizierung am Server beim Start verwendet wird. Das Regenerieren eines Tokens ist hilfreich, wenn der Agent keine Verbindung zum Server herstellen kann, weil der Token gelöscht wurde oder beschädigt ist.

Der Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.

Unabhängig vom Wert dieser Eigenschaft generiert ein Agent einen Token, wenn er nach der Installation zum ersten Mal gestartet wird.

Standard

Auskommentiert `no`.

`agent.setup.unidirectional`-Eigenschaft

Aktiviert unidirektionale Kommunikation zwischen dem Endpoint Operations Management-Agenten und dem vRealize Operations Manager-Server.

Wenn Sie einen Agenten für unidirektionale Kommunikation konfigurieren, wird jegliche Kommunikation mit dem Server vom Agenten initiiert.

Für einen unidirektionalen Agenten mit einem benutzerverwalteten Keystore müssen Sie den Keystore-Namen in der Datei `agent.properties` konfigurieren.

Standard

Auskommentiert `no`.

`agent.startupTimeOut`-Eigenschaft

Die Anzahl der Sekunden, die das Startup-Skript des Endpoint Operations Management-Agenten wartet, bis festgelegt wird, dass der Agent nicht erfolgreich gestartet ist. Wenn innerhalb dieses Zeitraums festgestellt wird, dass der Agent nicht auf Anfragen hört, wird ein Fehler protokolliert und es tritt eine Zeitüberschreitung des Startup-Skripts auf.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

Das Standardverhalten des Agenten ist eine Zeitüberschreitung nach 300 Sekunden.

`autoinventory.defaultScan.interval.millis`-Eigenschaft

Legt fest, wie häufig der Endpoint Operations Management-Agent einen standardmäßigen, automatischen Bestandslistenscan durchführt.

Der standardmäßige Scan erkennt Server- und Plattformdienstobjekte, normalerweise mithilfe der Prozesstabelle oder der Windows-Registrierungsdatenbank. Standardmäßige Scans sind weniger ressourcenintensiv als Runtime-Scans.

Standard

Der Agent führt den standardmäßigen Scan beim Start und anschließend alle 15 Minuten durch.

Auskommentiert 86,400,000 Millisekunden oder ein Tag.

`autoinventory.runtimeScan.interval.millis`-Eigenschaft

Legt fest, wie häufig ein Endpoint Operations Management-Agent einen Runtime-Scan durchführt.

Ein Runtime-Scan verwendet unter anderem ressourcenintensivere Methoden zum Erkennen von Diensten als ein standardmäßiger Scan. So umfasst ein Runtime-Scan unter Umständen das Ausgeben einer SQL-Abfrage oder das Nachschlagen eines MBean.

Standard

86,400,000 Millisekunden oder ein Tag.

`http.useragent`-Eigenschaft

Definiert den Wert für den User-Agent-Request-Header in HTTP-Anfrage, die vom Endpoint Operations Management-Agenten ausgegeben werden.

Sie können mit `http.useragent` einen User-Agent-Wert definieren, der über Upgrades hinweg einheitlich ist.

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

Standard

Standardmäßig fragt der User-Agent in Agent-Anfragen die Version des Endpoint Operations Management-Agenten ab, die sich bei einer Aktualisierung des Agenten ändert. Wenn ein Ziel-HTTP-Server so konfiguriert ist, dass Anfragen mit einem unbekannten User-Agent blockiert werden, schlagen Agent-Anfragen nach einer Aktualisierung des Agenten fehl.

Hyperic-HQ-Agent/Version, z. B. Hyperic-HQ-Agent/4.1.2-EE.

`log4j`-Eigenschaften

Hier werden die `log4j`-Eigenschaften für den Endpoint Operations Management-Agenten beschrieben.

```
log4j.rootLogger=${agent.logLevel}, R

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
```

```

log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}@%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.AgentDListProvider=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.MeasurementSchedule=INFO
log4j.logger.org.hyperic.util.units=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.product.pluginxml=INFO

# Only log errors from naming context
log4j.category.org.jnp.interfaces.NamingContext=ERROR
log4j.category.org.apache.axis=ERROR

#Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages.
#-----
#log4j.logger.org.hyperic.hq.autoinventory=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.livedata=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.control=DEBUG

#Agent Plugin Implementations
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product=DEBUG

#Server Communication
#log4j.logger.org.hyperic.hq.bizapp.client.AgentCallbackClient=DEBUG

#Server Realtime commands dispatcher
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.CommandDispatcher=DEBUG

#Agent Configuration parser
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.AgentConfig=DEBUG

#Agent plugins loader
#log4j.logger.org.hyperic.util.PluginLoader=DEBUG

#Agent Metrics Scheduler (Scheduling tasks definitions & executions)
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.session.AgentSynchronizer.SchedulerThread=DEBUG

#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG

```

platform.log_track.eventfmt-Eigenschaft

Gibt den Inhalt und das Format der Windows-Ereignisattribute an, die ein Endpoint Operations Management-Agent bei der Protokollierung eines Windows-Ereignisses als Ereignis in vRealize Operations Manager umfasst.

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

Standard

Bei der Aktivierung von Windows-Protokoll-Tracking wird ein Eintrag im Format `[Timestamp] Log Message (EventLogName):EventLogName:EventAttributes` bei Ereignissen protokolliert, die die Kriterien erfüllen, die Sie für die Ressource auf der Seite „Konfigurationseigenschaften“ festgelegt haben.

Attribut	Beschreibung
Timestamp	Zeitpunkt, als das Ereignis aufgetreten ist
Log Message	Eine Textzeichenfolge
EventLogName	Der Windows-Ereignisprotokolltyp System, Security oder Application
EventAttributes	Eine durch Doppelpunkt getrennte Zeichenfolge, die aus Quell- und Meldungsattributen des Windows-Ereignisses besteht

Beispielsweise wurde der Protokolleintrag: `04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: Print: Printer HP LaserJet 6P was paused.` für ein Windows-Ereignis geschrieben, das um 6:06 am 19.04.2010 in das Windows System-Ereignisprotokoll geschrieben wurde. Bei den Quell- und Meldungsattributen des Windows-Ereignisses handelt es sich um „Print“ und „Printer HP LaserJet 6P was paused.“.

Konfiguration

Mit den folgenden Parametern konfigurieren Sie die Windows-Ereignisattribute, die der Agent für ein Windows-Ereignis schreibt. Jeder Parameter entspricht einem Windows-Ereignisattribut mit demselben Namen.

Parameter	Beschreibung
<code>%user%</code>	Der Name des Benutzers, in dessen Namen das Ereignis aufgetreten ist.
<code>%computer%</code>	Der Name des Computers, auf dem das Ereignis aufgetreten ist.
<code>%source%</code>	Die Software, die das Windows-Ereignis protokolliert hat.
<code>%event%</code>	Ein Wert, durch den der bestimmte Ereignistyp identifiziert wird.
<code>%message%</code>	Die Ereignismeldung.
<code>%category%</code>	Ein anwendungsspezifischer Wert, der zur Gruppierung von Ereignissen verwendet wird.

Beispielsweise schreibt bei der Eigenschaftseinstellung `platform.log_track.eventfmt=%user%@%computer% %source%:%event%:%message%` der Endpoint Operations Management-Agent die folgenden Daten bei der Protokollierung des Windows-Ereignisses `04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: HP_Administrator@Office Print:7:Printer HP LaserJet 6P was paused..` Dieser Eintrag wurde für ein Windows-Ereignis geschrieben, das um 6:06 am 19.04.2010 in das

Windows System-Ereignisprotokoll geschrieben wurde. Die mit dem Ereignis verbundene Software wurde als „HP_Administrator“ auf dem Host „Office“ ausgeführt. Die Windows-Ereignis Quell-, Ereignis- und Meldungsattribute des Windows-Ereignisses lauten „Print“, „7“ und „Printer HP LaserJet 6P was paused“.

plugins.exclude-Eigenschaft

Legt die Plug-Ins fest, die der Endpoint Operations Management-Agent während des Startvorgangs nicht lädt. Dies ist hilfreich, um den Speicherbedarf des Agenten zu verringern.

Nutzung

Stellen Sie eine kommagetrennte Liste der auszuschließenden Plug-Ins bereit. Beispiel:

```
plugins.exclude=jboss,apache,mysql
```

plugins.include-Eigenschaft

Legt die Plug-Ins fest, die der Endpoint Operations Management-Agent während des Startvorgangs lädt. Dies ist hilfreich, um den Speicherbedarf des Agenten zu verringern.

Nutzung

Stellen Sie eine kommagetrennte Liste der einzuschließenden Plug-Ins bereit. Beispiel:

```
plugins.include=weblogic,apache
```

postgresql.database.name.format Property

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL Database und vPostgreSQL Database Datenbanktypen zuweist.

Standardmäßig ist der Name einer PostgreSQL oder vPostgreSQL Datenbank Database *DatabaseName*, wobei *DatabaseName* der automatisch erkannte Name für die Datenbank ist.

Definieren Sie `postgresql.database.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Tabellennamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
Database ${db}
```

wobei

`postgresql.db` der automatisch erkannte Name der PostgreSQL oder vPostgreSQL Datenbank ist.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

postgresql.index.name.format Property

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL Index und vPostgreSQL Index Indextypen zuweist.

Standardmäßig ist der Name eines PostgreSQL oder vPostgreSQL Indexes `Index DatabaseName.Schema.Index`, in dem folgende Variablen enthalten sind

Variable	Beschreibung
DatabaseName	Automatisch erkannter Name der Datenbank.
Schema	Automatisch erkanntes Schema der Datenbank.
Index	Automatisch erkannter Name des Indexes.

Definieren Sie `postgresql.index.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Indexnamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
Index ${db}.${schema}.${index}
```

wobei

Attribut	Beschreibung
db	Identifiziert die Hosting-Plattform des PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers.
schema	Identifiziert das der Tabelle zugewiesene Schema.
index	Der Indexname in PostgreSQL.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

`postgresql.server.name.format` Property

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL und vPostgreSQL Servertypen zuweist.

Standardmäßig ist der Name eines PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers `Host:Port`, in dem folgende Variablen enthalten sind

Variable	Beschreibung
Host	FQDN der Hosting-Plattform des Servers.
Port	Der PostgreSQL Listenerport.

Definieren Sie `postgresql.server.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Servernamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
${postgresql.host}:${postgresql.port}
```

wobei

Attribut	Beschreibung
<code>postgresql.host</code>	Identifiziert den FQDN der Hosting-Plattform.
<code>postgresql.port</code>	Identifiziert den Listener Port der Datenbank.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

`postgresql.table.name.format` Property

Diese Eigenschaft spezifiziert das Namensformat, das das PostgreSQL Plug-in automatisch erkannten PostgreSQL Table und vPostgreSQL Table Tabellentypen zuweist.

Standardmäßig ist der Name eines PostgreSQL oder vPostgreSQL Tabelle `Table DatabaseName.Schema.Table`, in dem folgende Variablen enthalten sind

Variable	Beschreibung
<code>DatabaseName</code>	Automatisch erkannter Name der Datenbank.
<code>Schema</code>	Automatisch erkanntes Schema der Datenbank.
<code>Table</code>	Automatisch erkannter Name der Tabelle.

Definieren Sie `postgresql.table.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Tabellennamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
Table ${db}.${schema}.${table}
```

wobei

Attribut	Beschreibung
<code>db</code>	die Hosting-Plattform des PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers identifizieren.
<code>schema</code>	Identifiziert das der Tabelle zugewiesene Schema.
<code>table</code>	Der Tabellename in PostgreSQL.

Standard

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

`scheduleThread.cancelTimeout` Property

Diese Eigenschaft spezifiziert die Maximalzeit in Millisekunden, die der `ScheduleThread` einen metrischen Erfassungsprozess zulässt, bevor ein Abbruchversuch gestartet wird.

Erfolgt eine Zeitüberschreitung, wird die metrische Erfassungsprozess abgebrochen, wenn er sich in einem `wait()`, `sleep()` oder nicht blockierenden `read()` Status befindet.

Nutzung

```
scheduleThread.cancelTimeout=5000
```

Standard

5000 Millisekunden.

`scheduleThread.fetchLogTimeout` Property

Diese Eigenschaft steuert, wann im Falle eines lang andauernden metrischen Erfassungsprozesses eine Warnmeldung ausgegeben wird.

Übersteigt ein Prozess zur Erfassung von Metriken den Wert dieser Eigenschaft (gemessen in Millisekunden), schreibt der Agent eine Warnmeldung in die `agent-log` Datei.

Nutzung

```
scheduleThread.fetchLogTimeout=2000
```

Standard

2000 Millisekunden.

`scheduleThread.poolsize` Property

Diese Eigenschaft ermöglicht es einem Plug-in, mehrere Threads für die Erfassung von Metriken zu verwenden. Die Eigenschaft kann den metrischen Durchsatz bei Plug-ins erhöhen, die bekanntermaßen thread-sicher sind.

Nutzung

Spezifizieren Sie das Plug-in mittels Namen und Anzahl der Threads, um es der Erfassung von Metriken zuzuweisen

```
scheduleThread.poolsize.PluginName=2
```

wobei *PluginName* der Name des Plug-ins ist, dem Sie die Threads zuweisen. Beispiel:

```
scheduleThread.poolsize.vsphere=2
```

Standard

1

`scheduleThread.queueSize` Property

Verwenden Sie die Eigenschaft, um die Warteschlange für die Erfassung von Metriken (Anzahl der Metriken) bei einem Plug-in zu begrenzen.

Nutzung

Spezifizieren Sie das Plug-in durch den Namen und die maximale Länge der metrischen Warteschlange als Zahlenwert:

```
scheduleThread.queueSize.PluginName=15000
```

wobei *PluginName* der Name des Plug-ins ist, dem Sie die eine metrische Grenze auferlegen.

Beispiel:

```
scheduleThread.queueSize.vsphere=15000
```

Standard

1000

`sigar.mirror.proCnet` Property

`mirror /proc/net/tcp` unter Linux.

Standard

`true`

`sigar.pdh.enableTranslation`-Eigenschaft

Verwenden Sie diese Eigenschaft, um die Übersetzung basierend auf der erkannten Sprachumgebung des Betriebssystems zu aktivieren.

`snmpTrapReceiver.listenAddress` Property

Spezifiziert den Port, über den der Endpoint Operations Management-Agent nach SNMP-Traps lauscht.

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` standardmäßig nicht enthalten.

SNMP verwendet üblicherweise den UDP Port 162 für Trap-Nachrichten. Dieser Port befindet sich im privilegierten Bereich, so dass ein Agent, der dort nach Trap-Nachrichten lauscht, als `root` oder als Administrator unter Windows laufen muss.

Sie können den Agenten auch als Nicht-Administrator einsetzen, indem Sie den Agenten so konfigurieren, dass er im nicht-privilegierten Bereich nach Trap-Nachrichten lauscht.

Nutzung

Geben Sie eine IP-Adresse an (oder `0.0.0.0`, um alle Schnittstellen der Plattform zu spezifizieren) sowie einen Port für die UDP-Kommunikation im Format

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:IP_address/port
```

Um dem Endpoint Operations Management-Agenten zu ermöglichen, SNMP-Traps über einen nicht-privilegierten Port zu empfangen, wählen Sie Port 1024 oder größer. Die folgende Einstellung ermöglicht es dem Agenten, Traps über jede Schnittstelle der Plattform zu empfangen, über UDP-Port 1620.

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:0.0.0.0/1620
```

Verwalten der Agentenregistrierung auf vRealize Operations Manager-Servern

Die Endpoint Operations Management-Agenten identifizieren sich gegenüber dem Server mit Clientzertifikaten. Die Clientzertifikate werden durch den Agentenregistrierungsprozess generiert.

Das Clientzertifikat enthält einen Token, der als eindeutige Kennung verwendet wird. Wenn Sie vermuten, dass ein Client-Zertifikat gestohlen oder kompromittiert wurde, müssen Sie das Zertifikat ersetzen.

Sie benötigen AgentManager-Anmeldedaten, um den Agenten-Registrierungsprozess durchzuführen.

Wenn Sie einen Agenten entfernen oder neu installieren, indem Sie das Datenverzeichnis entfernen, wird der Agent Token beibehalten, um die Kontinuität der Daten zu ermöglichen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verstehen der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation von Agenten](#).

Regenerieren des Clientzertifikats eines Agenten

Das Clientzertifikat eines Endpoint Operations Management-Agenten kann ablaufen und muss dann ersetzt werden. Sie würden z. B. ein Zertifikat ersetzen, das möglicherweise korrupt oder kompromittiert ist.

Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen Endpoint Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie Endpoint Operations Management-Agenten installieren können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- Starten Sie den Registrierungsprozess, indem Sie den Befehl `setup` für das Betriebssystem ausführen, auf dem der Agent läuft.

Betriebssystem	Befehl ausführen
Linux	<code>ep-agent.sh setup</code>
Windows	<code>ep-agent.bat setup</code>

Ergebnisse

Das Agenteninstallationsprogramm führt die Konfiguration aus, fordert ein neues Zertifikat vom Server an und importiert das neue Zertifikat in den Keystore.

Sichern der Kommunikation mit dem Server

Die Kommunikation von einem Endpoint Operations Management-Agenten zum vRealize Operations Manager-Server erfolgt nur in eine Richtung, aber beide Parteien müssen authentifiziert sein. Die Kommunikation wird immer mit TLS (Transport Layer Security) gesichert.

Wenn ein Agent nach der Installation zum ersten Mal eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server initiiert, präsentiert der Server dem Agenten sein SSL-Zertifikat.

Wenn der Agent dem vom Server präsentierten Zertifikat vertraut, importiert der Agent das Zertifikat des Servers in seinen eigenen Keystore.

Der Agent vertraut einem Zertifikat, wenn dieses oder einer seiner Herausgeber (CA) bereits im Keystore des Agenten vorhanden ist.

Wenn der Agent dem vom Server präsentierten Zertifikat nicht vertraut, gibt der Agent standardmäßig eine Warnung aus. Sie können dem Zertifikat vertrauen oder den Konfigurationsvorgang abbrechen. Der vRealize Operations Manager-Server und der Agent importieren nicht vertrauenswürdige Zertifikate nur dann, wenn Sie die Warnung mit `yes` bestätigen.

Sie können den Agenten so konfigurieren, dass er einen bestimmten Fingerabdruck ohne Warnung akzeptiert, indem Sie den Fingerabdruck des Zertifikats für den vRealize Operations Manager-Server festlegen.

Standardmäßig generiert der vRealize Operations Manager-Server ein selbstsigniertes CA-Zertifikat, das zum Signieren des Zertifikats aller Knoten im Cluster verwendet wird. In diesem Fall muss der Fingerabdruck der des Herausgebers sein, damit der Agent mit allen Knoten kommuniziert.

Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie ein benutzerdefiniertes Zertifikat importieren, anstatt das standardmäßige zu verwenden. In diesem Fall müssen Sie als Wert für diese Eigenschaft einen Fingerabdruck festlegen, der diesem Zertifikat entspricht.

Für den Fingerabdruck kann entweder der SHA1- oder der SHA256-Algorithmus verwendet werden.

Starten von Agenten über eine Befehlszeile

Sie können Agenten über eine Befehlszeile aus den Betriebssystemen Linux und Windows starten.

Gehen Sie entsprechend den Vorgaben Ihres Betriebssystems vor.

Wenn Sie das Verzeichnis `data` löschen, verwenden Sie Windows Services nicht, um einen Endpoint Operations Management-Agenten anzuhalten und zu starten. Halten Sie den Agenten mit `epops-agent.bat stop` an. Löschen Sie das Verzeichnis `data`, und starten Sie den Agenten mit `epops-agent.bat start`.

Starten Sie den Agent Launcher von einer Linux Befehlszeile aus.

Sie können den Agent Launcher und Agent Lifecycle-Befehl mit dem `epops-agent.sh`-Skript in Verzeichnis `AgentHome/bin` ausführen.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung oder ein Terminalfenster.
- 2 Geben Sie den erforderlichen Befehl ein, indem Sie das Format `sh epops-agent.sh command`, wobei `command` eines der folgenden ist.

Option	Beschreibung
start	Startet den Agenten als Daemon-Prozess.
stop	Stoppt den JVM-Prozess des Agenten.
restart	Stoppt und startet nacheinander den JVM-Prozess des Agenten.
status	Fragt den Status des JVM-Prozesses des Agenten ab.
dump	Startet einen Thread-Dump für den Agenten-Prozess, und speichert das Ergebnis in der <code>agent.log</code> Datei unter <code>AgentHome/log</code> .
ping	Sendet einen Ping zum Agenten-Prozess
setup	Registriert das Zertifikat erneut mithilfe des bestehenden Tokens.

Starten Sie den Agent Launcher von einer Windows Befehlszeile aus.

Sie können den Agent Launcher und Agent Lifecycle-Befehl mit dem `epops-agent.bat`-Skript in Verzeichnis `AgentHome/bin` ausführen.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie ein Terminalfenster.
- 2 Geben Sie den erforderlichen Befehl ein, indem Sie das `Formatepops-agent.bat` *command*, wobei *command* eines der folgenden ist.

Option	Beschreibung
install	Installieren Sie den NT-Dienst des Agenten. Führen Sie <code>start</code> aus, nachdem Sie <code>install</code> ausgeführt haben.
start	Startet den Agenten als NT-Dienst.
stop	Stoppt den Agenten als NT-Dienst.
remove	Entfernt den Dienst des Agenten aus der NT-Diensttabelle.
query	Fragt den derzeitigen Status des NT-Dienstes des Agenten ab (Status).
dump	Startet einen Thread-Dump für den Agenten-Prozess, und speichert das Ergebnis in der <code>agent.log</code> Datei unter <code>AgentHome/log</code> .
ping	Sendet einen Ping zum Agenten-Prozess
setup	Registriert das Zertifikat erneut mithilfe des bestehenden Tokens.

Verwalten eines Endpoint Operations Management-Agenten auf einer geklonten virtuellen Maschine

Wenn Sie eine virtuelle Maschine klonen, die einen Endpoint Operations Management-Agenten ausführt, der gerade Daten sammelt, müssen Sie bestimmte Prozesse durchführen, um Datenkontinuität zu gewährleisten.

Klonen einer virtuellen Maschine, um die ursprüngliche virtuelle Maschine zu löschen

Wenn Sie die virtuelle Maschine klonen, so dass Sie die ursprüngliche virtuelle Maschine löschen können, müssen Sie gewährleisten, dass die ursprüngliche virtuelle Maschine vom vCenter Server und aus dem vRealize Operations Manager gelöscht wird, so dass eine neue Beziehung zwischen Betriebssystem und virtueller Maschine angelegt werden kann.

Klonen einer virtuellen Maschine, um sie unabhängig von der ursprünglichen Maschine auszuführen

Wenn Sie eine virtuelle Maschine klonen, damit Sie beide Maschinen unabhängig von einander ausführen können, erfordert die geklonte Maschine einen neuen Agenten, weil ein Agent nur eine einzige Maschine überwachen kann.

Verfahren

- ◆ Löschen Sie auf der geklonten Maschine den Endpoint Operations Management-Token und den Ordner `data` entsprechend dem Betriebssystem der Maschine.

Betriebssystem	Vorgang
Linux	Löschen Sie den Endpoint Operations Management-Token und den Ordner <code>data</code> .
Windows	<ol style="list-style-type: none"> 1 Führen Sie <code>epops-agent remove</code> aus. 2 Entfernen Sie den Agententoken und den Ordner <code>data</code>. 3 Führen Sie <code>epops-agent install</code> aus. 4 Führen Sie <code>epops-agent start</code> aus.

Verschieben von virtuellen Maschinen zwischen vCenter Server-Instanzen

Wenn Sie eine virtuelle Maschine von einem vCenter Server auf einen anderen verschieben, müssen Sie die ursprüngliche virtuelle Maschine von vRealize Operations Manager löschen, damit eine neue Betriebssystem-Beziehung mit der virtuellen Maschine angelegt werden kann.

Verstehen der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation von Agenten

Wenn Sie einen Endpoint Operations Management-Agenten deinstallieren und neu installieren, sind davon verschiedene Elemente betroffen, einschließlich bestehender Metriken, die der Agent gesammelt hat, und des Identifizierungstokens, der es einem neu installierten Agenten ermöglicht, die zuvor auf dem Server erkannten Objekte zu melden. Um Datenkontinuität zu gewährleisten, ist es wichtig, dass Sie sich der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation eines Agenten bewusst sind.

Es gibt zwei wichtige Speicherorte im Zusammenhang mit dem Agenten, die bei der Deinstallation beibehalten werden. Bevor Sie den Agenten deinstallieren, müssen Sie entscheiden, ob die Dateien beibehalten oder gelöscht werden sollen.

- Der Ordner `/data` wird während der Agenteninstallation erstellt. Er enthält den Keystore, sofern Sie für diesen keinen anderen Speicherort gewählt haben, und andere Daten im Zusammenhang mit dem aktuell installierten Agenten.
- Die Tokendatei der `epops-token`-Plattform wird vor der Agentenregistrierung erstellt und wird folgendermaßen gespeichert:
 - Linux: `/etc/vmware/epops-token`
 - Windows: `%PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token`

Wenn Sie einen Agenten deinstallieren, müssen Sie den Ordner `/data` löschen. Das wirkt sich nicht auf die Datenkontinuität aus.

Um jedoch Datenkontinuität zu gewährleisten, ist es wichtig, dass Sie die Datei `epops-token` nicht löschen. Diese Datei enthält den Identitätstoken für das Plattformobjekt. Nach der Neuinstallation des Agenten ermöglicht dieser Token die Synchronisierung des Agenten mit den zuvor erkannten Objekten auf dem Server.

Wenn Sie den Agenten erneut installieren, informiert Sie das System darüber, ob es einen vorhandenen Token gefunden hat, und gibt seine Kennung an. Wenn ein Token gefunden wurde, verwendet das System diesen Token. Wenn kein Token gefunden wurde, erstellt das System einen neuen. Sollte ein Fehler auftreten, fordert Sie das System auf, entweder einen Speicherort und einen Dateinamen für die vorhandene Tokendatei oder einen Speicherort und einen Dateinamen für einen neuen anzugeben.

Die zum Deinstallieren eines Agenten verwendete Methode ist abhängig von der Installationsmethode.

- **Deinstallieren eines Agenten, der mit einem Archiv installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem Archiv installiert haben.

- **Deinstallieren eines Agenten, der mit einem RPM-Paket installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem RPM-Paket installiert haben.

- **Deinstallieren eines Agenten, der mit einer ausführbaren Windows-Datei installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einer Windows EXE-Datei installiert haben.

- **Neuinstallieren eines Agenten**

Wenn Sie die IP-Adresse, den Hostnamen oder die Portnummer des vRealize Operations Manager-Servers ändern, müssen Sie Ihre Agenten deinstallieren und erneut installieren.

Deinstallieren eines Agenten, der mit einem Archiv installiert wurde

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem Archiv installiert haben.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Agent beendet wurde.

Verfahren

- 1 (Optional) Führen Sie bei einem Windows-Betriebssystem `ep-agent.bat remove` aus, um den Agentenservice zu beenden.
- 2 Wählen Sie die geeignete Deinstallationsoption aus.
 - Wenn Sie den Agenten nach der Deinstallation nicht wieder installieren möchten, löschen Sie das Agentenverzeichnis.
Der Standardname des Verzeichnisses lautet `epops-agent-version`.
 - Wenn Sie den Agenten nach der Deinstallation erneut installieren möchten, löschen Sie das Verzeichnis `/data`.

- 3** (Optional) Wenn Sie nicht beabsichtigen, den Agenten nach der Deinstallation wieder zu installieren, oder wenn Sie die Datenintegrität nicht aufrechterhalten müssen, löschen Sie die Tokendatei der epops-token-Plattform.

Abhängig von Ihrem Betriebssystem ist die zu löschende Datei eine der folgenden, sofern in der Eigenschaftsdatei nicht anders angegeben.

- Linux: /etc/epops/epops-token
- Windows: %PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token

Deinstallieren eines Agenten, der mit einem RPM-Paket installiert wurde

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem RPM-Paket installiert haben.

Wenn Sie einen Endpoint Operations Management Agenten deinstallieren, ist es sinnvoll, den Agenten zu beenden, um unnötige Belastungen des Servers zu verringern.

Verfahren

- ◆ Öffnen Sie auf der virtuellen Maschine, von der Sie den Agenten entfernen, eine Befehlszeile und führen Sie `rpm -e epops-agent` aus.

Ergebnisse

Der Agent wird von der virtuellen Maschine deinstalliert.

Deinstallieren eines Agenten, der mit einer ausführbaren Windows-Datei installiert wurde

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einer Windows EXE-Datei installiert haben.

Wenn Sie einen Endpoint Operations Management Agenten deinstallieren, ist es sinnvoll, den Agenten zu beenden, um unnötige Belastungen des Servers zu verringern.

Verfahren

- ◆ Doppelklicken Sie im Installationszielverzeichnis für den Agenten auf `unins000.exe`.

Ergebnisse

Der Agent wird von der virtuellen Maschine deinstalliert.

Neuinstallieren eines Agenten

Wenn Sie die IP-Adresse, den Hostnamen oder die Portnummer des vRealize Operations Manager-Servers ändern, müssen Sie Ihre Agenten deinstallieren und erneut installieren.

Voraussetzungen

Um die Datenkontinuität zu wahren, müssen Sie beim Deinstallieren Ihres Agenten den epops-token-Plattformtoken beibehalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Deinstallieren eines Agenten, der mit einem Archiv installiert wurde](#).

Wenn Sie einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einer virtuellen Maschine neu installieren, werden bereits zuvor erkannte Objekte nicht mehr überwacht. Um diese Situation zu vermeiden, starten Sie den Endpoint Operations Management-Agenten erst, nachdem die Plug-In-Synchronisierung abgeschlossen ist.

Verfahren

- ◆ Führen Sie den Agenteninstallationsvorgang für Ihr jeweiliges Betriebssystem aus.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Auswählen eines Agenteninstallationspakets](#).

Nächste Schritte

Nachdem Sie einen Agenten installiert haben, empfangen MSSQL-Ressourcen möglicherweise keine Daten mehr. Wenn das der Fall ist, bearbeiten Sie die betreffenden Ressourcen und klicken Sie auf **OK**.

Gleichzeitiges Installieren mehrerer Endpoint Operations Management-Agenten

Wenn mehrere Endpoint Operations Management-Agenten gleichzeitig installiert werden sollen, können Sie eine standardisierte `agent.properties`-Datei erstellen, die von allen Agenten verwendet werden kann.

Für die Installation mehrerer Agenten sind eine Reihe von Schritten erforderlich. Führen Sie diese Schritte in der aufgeführten Reihenfolge aus.

Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden.

- 1 Richten Sie einen Installationsserver ein.

Bei einem Installationsserver handelt es sich um einen Server, der auf die Zielplattformen zugreifen kann, von denen aus die Remote-Installation ausgeführt werden soll.

Der Server muss mit einem Benutzerkonto konfiguriert sein, das Berechtigungen für SSH für jede Zielplattform hat, ohne dass ein Kennwort erforderlich ist.

- 2 Prüfen Sie, ob jede Zielplattform, auf der ein Endpoint Operations Management-Agent installiert werden soll, folgende Elemente enthält.
 - Ein Benutzerkonto, das mit dem auf dem Installationsserver erstellten identisch ist.
 - Ein identisch benanntes Installationsverzeichnis , z. B. `/home/epomagent`.
 - Ein vertrauenswürdiger Keystore, falls erforderlich.

Verfahren

- 1 [Erstellen einer standardmäßigen Endpoint Operations Management-Agenteneigenschaftsdatei](#)

Sie können eine Eigenschaftsdatei erstellen, die Eigenschaftswerte enthält, die von mehreren Agenten verwendet werden.

2 Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten nach einander

Sie können Remote-Installationen durchführen, um mehrere Agenten nach einander bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

3 Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten gleichzeitig

Sie können Remote-Installationen durchführen, um Agenten gleichzeitig bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

Erstellen einer standardmäßigen Endpoint Operations Management-Agenteneigenschaftsdatei

Sie können eine Eigenschaftsdatei erstellen, die Eigenschaftswerte enthält, die von mehreren Agenten verwendet werden.

Um die Bereitstellung mehrerer Agenten zu ermöglichen, erstellen Sie eine Datei `agent.properties`, die die erforderlichen Agenteneigenschaften enthält, damit der Agent starten und eine Verbindung mit dem vRealize Operations Manager-Server herstellen kann. Wenn Sie die erforderlichen Informationen in der Eigenschaftsdatei angegeben haben, lokalisiert jeder Agent beim Start seine Konfiguration und fordert Sie nicht auf, den Speicherort anzugeben. Sie können die Agenteneigenschaftsdatei in das Agenteninstallationsverzeichnis oder an einen Speicherort kopieren, der für den installierten Agenten verfügbar ist.

Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen in [Gleichzeitiges Installieren mehrerer Endpoint Operations Management-Agenten](#) erfüllt werden.

Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine Datei `agent.properties` in einem Verzeichnis.

Später kopieren Sie diese Datei auf andere Maschinen.

- 2 Konfigurieren Sie die Eigenschaften nach Bedarf.

Die Mindestkonfiguration enthält die IP-Adresse, den Benutzernamen, das Kennwort, den Fingerabdruck und den Port des vRealize Operations Manager-Installationsservers.

- 3 Speichern Sie Ihre Konfigurationen.

Ergebnisse

Wenn ein Agent zum ersten Mal gestartet wird, liest er die Datei `agent.properties`, um die Serververbindungsinformationen zu identifizieren. Die Agenten verbinden sich mit dem Server und registrieren sich.

Nächste Schritte

Führen Sie die Installation des Remote-Agenten durch. Siehe [Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten nach einander](#) oder [Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten gleichzeitig](#).

Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten nach einander

Sie können Remote-Installationen durchführen, um mehrere Agenten nach einander bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen in [Gleichzeitiges Installieren mehrerer Endpoint Operations Management-Agenten](#) erfüllt werden.
- Prüfen Sie, ob Sie eine standardmäßige Agenteneigenschaftsdatei konfiguriert und diese in die Agenteninstallation oder an einen Speicherort kopiert haben, der für die Agenteninstallation verfügbar ist.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich in dem Benutzerkonto auf dem Installationsserver an, das Sie mit Berechtigungen zur Verwendung von SSH für die Herstellung einer Verbindung zu jeder Zielplattform ohne Kennworteingabe konfiguriert haben.
- 2 Verwenden Sie SSH, um eine Verbindung zur Remote-Plattform herzustellen.
- 3 Kopieren Sie das Agentenarchiv zum Agentenhost.
- 4 Entpacken Sie das Agentenarchiv.
- 5 Kopieren Sie die Datei `agent.properties` in das Verzeichnis `AgentHome/conf` des entpackten Agentenarchivs auf der Remote-Plattform.
- 6 Starten Sie den neuen Agenten.

Ergebnisse

Der Agent registriert sich beim vRealize Operations Manager-Server und führt einen Scan zur automatischen Erkennung durch, um seine Hostplattform und unterstützte verwaltete Produkte zu erkennen, die auf der Plattform laufen.

Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten gleichzeitig

Sie können Remote-Installationen durchführen, um Agenten gleichzeitig bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen in [Gleichzeitiges Installieren mehrerer Endpoint Operations Management-Agenten](#) erfüllt werden.
- Prüfen Sie, ob Sie eine standardmäßige Agenteneigenschaftsdatei konfiguriert und diese in die Agenteninstallation oder an einen Speicherort kopiert haben, der für die Agenteninstallation verfügbar ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer standardmäßigen Endpoint Operations Management-Agenteneigenschaftsdatei](#).

Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine Datei `hosts.txt` auf Ihrem Installationsserver, die den Hostnamen der IP-Adresse jeder Plattform zuordnet, auf der Sie einen Agenten installieren.
- 2 Öffnen Sie eine Befehlszeilenschell auf dem Installationsserver.
- 3 Geben Sie den folgenden Befehl in die Shell ein und geben Sie den korrekten Namen für das Agentenpaket in den Exportbefehl ein.

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ export PATH_TO_AGENT_INSTALL=</path/to/agent/install>
$ for host in `cat hosts.txt`; do scp $AGENT $host:$PATH_TO_AGENT_INSTALL && ssh $host "cd
$PATH_TO_AGENT_INSTALL; tar xzfp $AGENT &&
./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

- 4 (Optional) Wenn die Zielhosts aufeinanderfolgende Namen haben, z. B. `host001`, `host002`, `host003` usw., können Sie die Datei `hosts.txt` überspringen und den Befehl `seq` verwenden.

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ for i in `seq 1 9`; do scp $AGENT host$i: && ssh host$i "tar xzfp $AGENT &&
./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

Ergebnisse

Die Agenten registrieren sich beim vRealize Operations Manager-Server und führen einen Scan zur automatischen Erkennung durch, um ihre Hostplattform und unterstützte verwaltete Produkte zu erkennen, die auf der Plattform laufen.

Registrieren von Agenten auf Clustern

Sie können die Registrierung von Agenten auf Clustern optimieren, indem Sie einen DNS-Namen für ein Cluster definieren und dieses Cluster so konfigurieren, dass die Metriken nach einander in einer Schleife geteilt werden.

Sie müssen den Agenten nur auf dem DNS registrieren, nicht in der IP-Adresse jeder einzelnen Maschine im Cluster. Wenn Sie den Agenten in jedem Knoten im Cluster registrieren, wirkt sich das auf den Umfang Ihrer Umgebung aus.

Wenn Sie das Cluster so konfiguriert haben, dass die empfangenen Metriken in einer aufeinanderfolgenden Schleife geteilt werden, und wenn der Agent vom DNS-Server eine IP-Adresse abfragt, dann entspricht die angegebene IP-Adresse einer der virtuellen Maschinen im Cluster. Wenn der Agent den DNS das nächste Mal abfragt, wird die IP-Adresse der nächsten virtuellen Maschine im Cluster angegeben, und so weiter. Die geclusterten Maschinen sind in einer Schleifenkonfiguration angeordnet, sodass jede Maschine abwechselnd Metriken empfängt und für eine ausgeglichene Last gesorgt wird.

Nachdem Sie den DNS konfiguriert haben, ist es wichtig, ihn zu warten, damit sichergestellt wird, dass die IP-Adressen hinzugefügter oder entfernter Maschinen entsprechend aktualisiert werden.

Manuelles Erstellen von Betriebssystemobjekten

Der Agent erkennt einige der Objekte, die er überwachen soll, automatisch. Sie können andere Objekte wie Dateien, Skripte oder Prozesse manuell hinzufügen und die Details festlegen, damit der Agent diese überwachen kann.

Die Aktion **Betriebssystemobjekt überwachen** erscheint nur im Menü **Aktionen** eines Objekts, das ein übergeordnetes Objekt sein kann.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im linken Bereich des vRealize Operations Manager das Agentenadapterobjekt aus, das das übergeordnete Objekt sein soll, unter dem Sie ein BS-Objekt erstellen.

- 2 Wählen Sie **Aktionen > BS-Objekt überwachen** aus.

Eine Liste der kontextsensitiven übergeordneten Objekte wird im Menü angezeigt.

- 3 Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie auf einen Objekttyp in der Liste, um das Dialogfeld „BS-Objekt überwachen“ für diesen Objekttyp zu öffnen.

In der Liste werden die drei am häufigsten ausgewählten Objekttypen angezeigt.

- Wenn der gewünschte Objekttyp in der Liste nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Mehr**, um das Dialogfeld „BS-Objekt überwachen“ zu öffnen, und wählen Sie im Menü **Objekttyp** den Objekttyp aus der vollständigen Liste der wählbaren Objekte aus.

- 4 Legen Sie einen Anzeigenamen für das BS-Objekt fest.

- 5 Geben Sie die entsprechenden Werte in die anderen Textfelder ein.

Die Optionen im Menü werden entsprechend dem ausgewählten Objekttyp gefiltert.

Eine Textfelder können Standardwerte anzeigen, die Sie bei Bedarf überschreiben können. Beachten Sie die folgenden Informationen über Standardwerte.

Option	Wert
Vorgang	<p>Bereitstellung einer PTQL-Abfrage im Format: <code>Class.Attribute.operator=value</code>. Beispielsweise <code>Pid.PidFile.eq=/var/run/sshd.pid</code>.</p> <p>Wobei:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Class der Name der Sigar-Klasse ohne Proc-Präfix ist. ■ Attribute ein Attribut einer bestimmten Klasse, Index eines Arrays oder Schlüssel in einer Map-Klasse ist. ■ operator eins der Folgenden ist (für Zeichenfolgenwerte): <ul style="list-style-type: none"> ■ eq gleich dem Wert ■ ne ungleich dem Wert ■ ew endet mit dem Wert ■ sw beginnt mit dem Wert ■ ct enthält den Wert (Substring) ■ re Wert stimmt mit regulärem Ausdruck überein <p>Das Komma wird als Trennzeichen für Abfragen verwendet.</p>
Windows-Dienst	<p>Überwacht eine Anwendung, die als Dienst unter Windows ausgeführt wird. Zur Konfiguration geben Sie den Dienstnamen in Windows an. So ermitteln Sie den Dienstnamen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im Windows-Startmenü Ausführen. 2 Geben Sie in das Dialogfeld <code>services.msc</code> ein und klicken Sie auf OK. 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste der angezeigten Dienste auf den zu überwachenden Dienst und wählen Sie Eigenschaften. 4 Sie finden den Dienstnamen auf der Registerkarte Allgemein.
Skript	<p>Konfigurieren Sie vRealize Operations Manager, um regelmäßig ein Skript auszuführen, das eine System- oder Anwendungsmetrik erfasst.</p>

6 Klicken Sie auf **OK**.

Sie können erst auf **OK** klicken, wenn Sie Werte in alle erforderlichen Textfelder eingegeben haben.

Ergebnisse

Das BS-Objekt wird unter seinen übergeordneten Objekt angezeigt und die Überwachung beginnt.

Vorsicht Wenn Sie bei der Erstellung eines BS-Objekts ungültige Details eingeben, wird das Objekt erstellt, aber der Agent kann es nicht erkennen und die Metriken werden nicht gesammelt.

Verwalten von Objekten mit fehlenden Konfigurationsparametern

Manchmal, wenn ein Objekt zum ersten Mal von vRealize Operations Manager erkannt wird, wird die Fehlen von Werten für einige obligatorische Konfigurationsparameter erkannt. Sie können die Objektparameter bearbeiten, um die fehlenden Werte bereitzustellen.

Wenn Sie in vRealize Operations Manager in der Ansicht „Umgebungsüberblick“

Benutzerdefinierte Gruppen > Objekte mit fehlender Konfiguration (EP Ops) auswählen, wird eine Liste aller Objekte mit fehlenden obligatorischen Konfigurationsparametern angezeigt. Außerdem geben Objekte mit fehlenden Parametern einen Fehler in den Erfassungsstatusdaten zurück.

Wenn Sie ein Objekt mit fehlenden Konfigurationsparametern auf der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager auswählen, wird auf der Menüleiste ein rotes Symbol für den fehlenden Konfigurationsstatus angezeigt. Wenn Sie mit der Maus auf das Symbol zeigen, werden Einzelheiten zu diesem Problem angezeigt.

Sie können die fehlenden Parameterwerte über den Menübefehl **Aktion > Objekt bearbeiten** ergänzen.

Zuordnen virtueller Maschinen zu Betriebssystemen

Sie können Ihre virtuellen Maschinen einem Betriebssystem zuordnen, um zusätzliche Informationen anzugeben, die Sie bei der Bestimmung der Hauptursache für die Auslösung einer Warnung für eine virtuelle Maschine unterstützen.

vRealize Operations Manager überwacht Ihre ESXi-Hosts und die darauf befindlichen virtuellen Maschinen. Wenn Sie einen Endpoint Operations Management-Agenten bereitstellen, erkennt er die virtuelle Maschine und die Objekte, die darauf laufen. Durch die Korrelation der vom Endpoint Operations Management-Agenten erkannten virtuellen Maschinen mit den Betriebssystemen, die von vRealize Operations Manager überwacht werden, erhalten Sie mehr Details, um die exakte Ursache einer ausgelösten Warnung zu bestimmen.

Vergewissern Sie sich, dass Sie den vCenter Adapter mit dem vCenter Server konfiguriert haben, der die virtuellen Maschinen verwaltet. Sie müssen ebenfalls sicherstellen, dass VMware Tools mit dem vCenter Server kompatibel ist, der auf jeder der virtuellen Maschinen installiert ist.

Benutzerszenario

vRealize Operations Manager wird ausgeführt, aber Sie haben den Endpoint Operations Management-Agenten in Ihrer Umgebung noch nicht bereitgestellt. Sie haben vRealize Operations Manager so konfiguriert, dass im Fall von CPU-Problemen Warnungen gesendet werden. Sie sehen eine Warnung auf Ihrem Dashboard, weil in einer der virtuellen Maschinen, die auf einem Linux-Betriebssystem läuft, nicht ausreichend CPU-Kapazität zur Verfügung steht. Sie stellen zwei weitere virtuelle CPUs bereit, aber die Warnung bleibt bestehen. Sie können nicht herausfinden, wodurch das Problem hervorgerufen wird.

Wenn Sie in dieser Situation den Endpoint Operations Management-Agenten bereitgestellt hätten, können Sie die Objekte auf Ihren virtuellen Maschinen sehen und feststellen, dass ein Anwendungstypobjekt die gesamte verfügbare CPU-Kapazität verbraucht. Wenn Sie mehr CPU-Kapazität hinzufügen, wird auch diese verbraucht. Sie deaktivieren das Objekt und die CPU-Verfügbarkeit stellt kein Problem mehr dar.

Anzeigen von Objekten auf virtuellen Maschinen

Nachdem Sie einen Endpoint Operations Management-Agenten auf einer virtuellen Maschine bereitgestellt haben, wird die Maschine dem Betriebssystem zugeordnet und Sie können alle Objekte auf dieser Maschine sehen.

Alle Aktionen und Ansichten, die für andere Objekte in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung verfügbar sind, stehen auch für die neu erkannten Server-, Service- und Anwendungsobjekte sowie für den bereitgestellten Agenten zur Verfügung.

Sie sehen die Objekte auf einer virtuellen Maschine in der Bestandsliste, wenn Sie die Maschine in der Ansicht **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster** auswählen. Sie sehen die Objekte und den bereitgestellten Agenten unter dem Betriebssystem.

Wenn Sie ein Objekt auswählen, werden im mittleren Bereich der Benutzeroberfläche Daten für diese Objekte angezeigt.

Installieren optionaler Lösungen in vRealize Operations Manager

Sie können die Überwachungsfunktionen von vRealize Operations Manager erweitern, indem Sie optionale Lösungen von VMware oder Drittanbietern installieren.

VMware-Lösungen umfassen Adapter für Speichergeräte, Log Insight, NSX für vSphere, Netzwerkgeräte und VCM. Zu den Lösungen von Drittanbietern zählen AWS, SCOM, EMC Smarts und viele andere. Um Software und Dokumentation für optionale Lösungen herunterzuladen, besuchen Sie [VMware Solution Exchange](#).

Lösungen können Dashboards, Berichte, Warnungen und andere Inhalte sowie Adapter enthalten. Mit Adaptern verwaltet vRealize Operations Manager die Kommunikation und Integration mit anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen. Wenn ein Management Pack installiert ist und die Lösungsadapter konfiguriert sind, können Sie die Analyse- und Warnungstools von vRealize Operations Manager verwenden, um die Objekte in Ihrer Umgebung zu verwalten.

Wenn Sie ein Upgrade von einer früheren Version von vRealize Operations Manager durchführen, werden die Management Pack-Dateien in die Datei `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/.backup` kopiert, die sich in einem Ordner befindet, dessen Name aus dem Datum und der Uhrzeit besteht. Bevor Sie Ihre Daten zu der neuen vRealize Operations Manager-Instanz migrieren, müssen Sie die neuen Adapter im Arbeitsbereich **Verwaltung > Lösungen** konfigurieren. Falls der Adapter angepasst wurde, werden die Adapteranpassungen bei der Migration nicht berücksichtigt und müssen neu konfiguriert werden.

Wenn Sie ein Management Pack in vRealize Operations Manager auf eine neuere Version aktualisieren und den Adapter angepasst haben, sind die Adapteranpassungen im Upgrade nicht enthalten und müssen neu konfiguriert werden.

Lösungen in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager enthält eine Seite zum Hinzufügen und Verwalten von Lösungen. Dazu zählen auch die Adapter zur Verbindung mit den Daten, die überwacht und verwaltet werden sollen.

Funktionsweise von Lösungen

Lösungen werden als Management Packs bereitgestellt, die Inhalte und Adapter enthalten. vRealize Operations Manager verwendet Adapter für das Verwalten von Kommunikation und Integration mit anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen.

Zugriff auf Lösungen

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Lösungenaus**.

Datenerfassungsbenachrichtigungen

Das Symbol „Datenerfassung“ auf der obersten Menüleiste bietet einen Schnellzugriff auf Status und wichtige Informationen im Zusammenhang mit Datenerfassungen. Das Symbol zeigt an, ob Benachrichtigungen vorhanden sind und ob sich darunter wichtige Benachrichtigungen befinden. Um die Liste der Benachrichtigungen anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol.

In der Liste sind Benachrichtigungen über Datenerfassungen aufgeführt, die zurzeit vorstattengehen, außerdem wird angezeigt, ob sich darunter Datenerfassungen befinden, bei denen kritische Probleme aufgetreten sind. Die Benachrichtigungen zu den zurzeit vorstattengehenden Datenerfassungen sind in der Liste zu einem einzelnen Eintrag am Ende der Liste gruppiert. Um die Einzelheiten zu einer Erfassung anzuzeigen, erweitern Sie die Benachrichtigung.

In jeder einzelnen Benachrichtigung werden der Status der zuletzt oder zurzeit aufgeführten Datenerfassung, die zugehörige Adapterinstanz und die Zeit seit dem erfolgreichen Abschluss der Erfassung bzw. des Erkennens eines Problems aufgeführt. Wenn Sie auf eine Benachrichtigung klicken, wird die Seite „Lösungen“ angezeigt. Auf dieser Seite können Sie weitere Details finden und Adapterinstanzen verwalten. Um die Seite „Lösungen“ anzuzeigen, können Sie auch auf **Lösungen** am Ende der Liste der Benachrichtigungen klicken.

Falls Probleme mit der Datenerfassung auftreten, erkennt vRealize Operations Manager diese Probleme innerhalb eines jeden 5-minütigen Erfassungszyklus.

Fehlgeschlagene Installation der Lösung

Wenn eine Lösungsinstallation fehlschlägt, werden auf der Seite **Inhalt > Plug-Ins** von vRealize Operations Manager möglicherweise mit der Lösung im Zusammenhang stehende Plug-Ins angezeigt, obwohl die Lösung nicht installiert und auch nicht auf der Seite **Administration > Lösungen** aufgeführt ist. Falls die Lösungsinstallation fehlschlägt, installieren Sie die Lösung neu.

Optionen für Lösungen

Die Lösungsliste enthält eine Symbolleiste mit Optionen.

Tabelle 3-7. Optionen der Symbolleiste „Lösungen“

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Startet einen Assistenten, um eine Management-Pack-Datei (PAK) für Lösungen hochzuladen, zu lizenzieren und zu installieren.
Konfigurieren	Öffnet ein Fenster, in dem Sie Einstellungen wie Netzwerkadressen oder Anmeldedaten festlegen, um die Verbindung der Lösung mit den Daten zu ermöglichen. Die Konfiguration fällt je nach Lösung unterschiedlich aus.
Anzeigen	Sie können die Lösungsliste filtern, um nur die konfigurierten, nur die nicht konfigurierten oder alle Lösungen anzuzeigen.

Das Lösungsdatenraster ist eine Liste der hinzugefügten Lösungen. Die Lösungskomponenten müssen konfiguriert werden, damit vRealize Operations Manager Daten erfassen kann.

Tabelle 3-8. Optionen des Lösungsdatenrasters

Option	Beschreibung
Name	Name, mit dem der Anbieter oder Hersteller die Lösung bezeichnet.
Beschreibung	Gibt üblicherweise Aufschluss darüber, was durch die Lösung überwacht wird oder mit welcher Datenquelle sich der zugehörige Adapter verbindet.
Version	Versions- und Buildnummer der Lösung.
Bereitgestellt von	Anbieter oder Hersteller der Lösung.
Lizenzierung	Gibt an, dass die Lösung einer Lizenz bedarf.
Adapterstatus	Gibt den Status der Lösung an. Ein Datenempfang zeigt an, dass die Lösung zurzeit Daten erfasst.

Der Detailbereich enthält eine Symbolleiste mit verschiedenen Optionen.

Tabelle 3-9. Optionen der Detailsymbolleiste der Lösung

Option	Beschreibung
Erfassung starten	Aktiviert die Datenerfassung mithilfe des ausgewählten Adapters.
Erfassung beenden	Beendet die Datenerfassung mithilfe des ausgewählten Adapters.
Neu laden	Aktualisiert die Liste der Details.

Das Detaildatenraster zeigt zusätzliche Informationen über die ausgewählte Lösung an.

Tabelle 3-10. Optionen des Detaildatenrasters der Lösung

Option	Beschreibung
Adapterttyp	Name, mit dem der Anbieter oder Hersteller den Adapter bezeichnet.
Name der Adapterinstanz	Name, den der installierende Benutzer dieser bestimmten Installation des Adapters gegeben hat.
Anmeldedatenname	Name, den der installierende Benutzer dem Satz Anmeldedaten zur Verbindung mit der Datenquelle gegeben hat.
Collector	Gibt die Stelle an, an der vRealize Operations Manager die erfassten Daten empfängt. Der Name besteht üblicherweise aus dem Adapter- und dem vRealize Operations Manager-Knotennamen.
Erfassungszustand	Gibt an, ob der Adapter zur Datenerfassung bereit ist.
Erfassungstatus	Gibt an, ob der Adapter irgendwelche Daten erfasst hat.

Assistent zum Hinzufügen von Lösungen

Lösungen werden als PAK-Dateien bereitgestellt, die Sie hochladen, lizenzieren und installieren.

Funktionsweise hinzugefügter Lösungen

Beim Hinzufügen von Lösungen konfigurieren Sie Adapter zur Kommunikation und Integration zwischen vRealize Operations Manager und anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Lösungen

Klicken Sie links auf **Administration > Lösungen**. Wählen Sie die zu installierende Lösung aus und klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**.

Optionen des Assistenten zum Hinzufügen von Lösungen

Der Assistent umfasst drei Seiten, auf denen Sie eine PAK-Datei auswählen und hochladen, die Lizenzvereinbarung annehmen und die Installation prüfen.

Bevor Sie die PAK-Datei installieren oder ein Upgrade der vRealize Operations Manager-Instanz durchführen, klonen Sie alle angepassten Inhalte, um sie beizubehalten. Zu den angepassten Inhalten können Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten zählen. Anschließend wählen Sie während des Software-Updates die Optionen **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** und **Auf Standard zurücksetzen** aus.

Tabelle 3-11. Optionen des Assistenten

Option	Beschreibung
Seite 1	
Lösung suchen	Wählen Sie die gewünschte Management-Pack-Datei (PAK) aus.
Hochladen	Zur Vorbereitung der Installation kopieren Sie die PAK-Datei nach vRealize Operations Manager.

Tabelle 3-11. Optionen des Assistenten (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist	Wenn die PAK-Datei bereits hochgeladen wurde, laden Sie sie mithilfe der aktuellen Datei neu, behalten Sie jedoch die bestehenden Benutzeranpassungen bei. Überschreiben oder aktualisieren Sie die Lösungswarnungen, Symptome, Empfehlungen und Richtlinien nicht.
Auf Standard zurücksetzen	<p>Wenn die PAK-Datei bereits hochgeladen wurde, laden Sie die PAK-Datei erneut und verwenden Sie dabei die aktuelle Datei. Überschreiben Sie die Standard-Lösungswarnungen, Symptome, Empfehlungen und Richtlinien mit neueren Versionen, die in der aktuellen PAK-Datei bereitgestellt werden.</p> <p>Hinweis Durch Zurücksetzen wird der angepasste Inhalt überschrieben. Wenn Sie ein Upgrade von vRealize Operations Manager durchführen, klonen Sie als Best Practice den angepassten Inhalt, bevor Sie das Upgrade durchführen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum Beibehalten angepasster Inhalte in diesem Informationscenter.</p>
Die PAK-Datei hat keine Signatur.	Es werden Warnungen angezeigt, wenn die PAK-Datei nicht mit einer von VMware bereitgestellten digitalen Signatur versehen ist. Die digitale Signatur gibt den ursprünglichen Entwickler oder Herausgeber an und bescheinigt die Authentizität des Management Packs. Wenn die Installation einer PAK-Datei aus einer nicht vertrauenswürdigen Quelle ein Problem darstellt, wenden Sie sich an den Vertreiber des Management Packs, bevor Sie mit der Installation fortfahren.
Seite 2	
Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung	<p>Lesen Sie die Lizenzvereinbarung durch und nehmen Sie die Bedingungen an.</p> <p>Hinweis Durch Klicken auf Weiter wird die Lösung installiert.</p>
Seite 3	
Installationsdetails	Prüfen Sie den Installationsfortschritt, einschließlich der vRealize Operations Manager-Knoten, in denen der Adapter installiert wurde.

Arbeitsbereich zum Verwalten von Lösungen

Lösungen beinhalten Adapter, die Sie konfigurieren müssen, damit vRealize Operations Manager Daten aus dem Zielsystem sammeln oder an das Zielsystem senden kann.

Sie können mit Lösungen verknüpfte Adapter konfigurieren, die Sie zu vRealize Operations Manager hinzufügen oder die mit der Anwendung zur Verfügung gestellt werden. Nachdem der Adapter konfiguriert wurde, kann vRealize Operations Manager mit dem Zielsystem kommunizieren. Sie können jederzeit auf den Arbeitsbereich zum Verwalten von Lösungen zugreifen, um Ihre Adapterkonfigurationen zu ändern.

Vorgehensweise zum Verwalten von Lösungen

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Lösungen** aus. Wählen Sie auf der Registerkarte **Lösungen** die Lösung aus, die Sie konfigurieren möchten, und klicken Sie dann in der Symbolleiste auf **Konfigurieren**.

Optionen zum Verwalten von Lösungen

Die Optionen richten sich nach dem jeweils konfigurierten Adapter.

Verwalten der vSphere-Lösung

Weitere Informationen zum Anzeigen der Optionen im Arbeitsbereich zum Verwalten der vSphere-Lösung finden Sie unter [Optionen im Arbeitsbereich zum Verwalten der VMware vSphere-Lösung](#).

Verwalten der Anmeldedaten für Lösungen

Anmeldeinformationen sind die Benutzerkonten, die vRealize Operations Manager verwendet, um eine oder mehrere Lösungen und die zugehörigen Adapter zu aktivieren und die Kommunikation mit den Zieldatenquellen einzurichten. Die Anmeldeinformationen werden beim Konfigurieren der einzelnen Adapter bereitgestellt. Verwenden Sie die Option „Anmeldedaten“, wenn Sie die Einstellungen außerhalb des Adapterkonfigurationsvorgangs hinzufügen oder ändern und Änderungen an Ihrer Umgebung vornehmen möchten.

Wenn Sie vorhandene Anmeldeinformationen ändern, beispielsweise, um Änderungen basierend auf Ihrer Kennwortrichtlinie zu übernehmen, verwenden die mit diesen Anmeldeinformationen konfigurierten Adapter den neuen Benutzernamen und das Kennwort für die Kommunikation zwischen vRealize Operations Manager und dem Zielsystem.

Die Verwaltung der Anmeldeinformationen wird häufig zudem dazu verwendet, fehlerhaft konfigurierte Anmeldeinformationen zu entfernen. Wenn Sie gültige Anmeldeinformationen löschen, die aktiv von einem Adapter verwendet werden, deaktivieren Sie die Kommunikation zwischen den zwei Systemen.

Falls eine Änderung der konfigurierten Anmeldedaten erforderlich ist, um Veränderungen in Ihrer Umgebung zu berücksichtigen, können Sie Einstellungen wie z. B. den Namen, den Benutzernamen und das Kennwort bzw. den Zugangscode und den Kennwortsatz bearbeiten, ohne eine neue Adapterinstanz für das Zielsystem konfigurieren zu müssen. Sie können Einstellungen der Anmeldedaten durch Klicken auf **Verwaltung** und dann auf **Anmeldedaten** bearbeiten.

Alle Adapter-Anmeldedaten, die Sie hinzufügen, werden mit anderen Adapter-Administratoren und vRealize Operations Manager-Collector-Hosts gemeinsam genutzt. Andere Administratoren können diese Anmeldedaten verwenden, um eine neue Adapterinstanz zu konfigurieren oder eine Adapterinstanz auf einen neuen Host zu verschieben.

Anmeldedaten

Bei den Anmeldedaten handelt es sich um die Erfassungskonfigurations-Einstellungen für z. B. Benutzernamen und Kennwörter, die die Adapter zur Authentifizierung der Verbindung zu externen Datenquellen verwenden. Andere Anmeldedaten können Werte wie Domänennamen, Kennwortsätze oder Proxy-Zugangsdaten umfassen. Sie können während der Verwaltung Ihrer sich ändernden Umgebung eine oder mehrere Lösungen so konfigurieren, dass sie eine Verbindung zu Datenquellen herstellen.

Zugriff auf Anmeldedaten

Klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Verwaltung** und klicken Sie dann auf **Anmeldedaten**.

Tabelle 3-12. Optionen für Anmeldedaten

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwaltet die ausgewählten Anmeldedaten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Neue Anmeldedaten hinzufügen. Fügt neue Anmeldedaten für einen Adaptertyp hinzu, den Sie später beim Konfigurieren eines Adapters anwenden können. ■ Ausgewählte Anmeldedaten bearbeiten. Die ausgewählten Anmeldedaten ändern Sie in der Regel, wenn der Benutzername und das Kennwort geändert werden müssen. Die Änderung wird auf die aktuellen Adapteranmeldedaten angewendet, und die Datenquelle kommuniziert weiterhin mit vRealize Operations Manager. ■ Ausgewählte Anmeldedaten löschen. Löscht die ausgewählten Anmeldedaten in vRealize Operations Manager. Wenn Sie über einen Adapter verfügen, der diese Anmeldedaten verwendet, schlägt die Kommunikation fehl, und die Überwachung der vom Adapter zu verwaltenden Objekte wird eingestellt. Diese Option wird häufig zum Löschen falsch konfigurierter Anmeldedaten verwendet.
Filteroptionen	Beschränkt die angezeigten Anmeldedaten basierend auf den Adapter- oder Anmeldedatentypen.
Anmeldedatenname	Ein beschreibender benutzerdefinierter Name, den Sie zum Verwalten der Anmeldedaten eingeben. Hierbei handelt es sich nicht um den Kontobenzernamen.
Adaptertyp	Der Adaptertyp, für den die Anmeldedaten konfiguriert werden.
Anmeldedatentyp	Der Typ der dem Adapter zugeordneten Anmeldedaten. Einige Adapter unterstützen mehrere Anmeldedatentypen. So kann beispielsweise ein Typ einen Benutzernamen und ein Kennwort definieren, während ein anderer einen Zugangscode und einen Kennwortsatz definiert.

Anmeldedaten verwalten

Für die Konfiguration oder Neukonfiguration von Anmeldedaten, mit denen Sie eine Adapterinstanz aktivieren, müssen Sie die Erfassungskonfigurations-Einstellungen wie z. B. einen Benutzernamen und ein Kennwort angeben, die im Zielsystem gültig sind. Darüber hinaus können Sie die Verbindungseinstellungen für eine vorhandene Anmeldedateninstanz ändern.

Zugriff auf das Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“

Klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Verwaltung** und klicken Sie dann auf **Anmeldedaten**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um neue Anmeldedaten hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählten Anmeldedaten zu bearbeiten.

Optionen im Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“

Im Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“ werden neue Adapteranmeldedaten hinzugefügt oder vorhandene Adapteranmeldedaten geändert. Dieses Dialogfeld variiert in Abhängigkeit vom Adaptertyp und davon, ob Sie Adapteranmeldedaten hinzufügen oder bearbeiten. Nachfolgend werden die grundlegenden Optionen beschrieben. Welche anderen als die grundlegenden Optionen verfügbar sind, hängt von der Lösung ab.

Vorsicht Alle Adapter-Anmeldedaten, die Sie hinzufügen, werden mit anderen Adapter-Administratoren und vRealize Operations Manager-Collector-Hosts gemeinsam genutzt. Andere Administratoren können diese Anmeldedaten verwenden, um eine neue Adapterinstanz zu konfigurieren oder eine Adapterinstanz auf einen neuen Host zu verschieben.

Tabelle 3-13. Optionen zum Hinzufügen oder Bearbeiten im Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“

Option	Beschreibung
Adaptertyp	Der Adaptertyp, für den Sie die Anmeldedaten konfigurieren.
Anmeldedatenart	Die dem Adapter zugeordneten Anmeldedaten. Die Kombination aus Adapter und Anmeldedatentyp wirkt sich auf die zusätzlichen Konfigurationsoptionen aus.
Anmeldedatenname	Der beschreibende Name, unter dem Sie die Anmeldedaten verwalten.
Benutzername	Kontoanmeldedaten, die in der Adapterkonfiguration zum Herstellen einer Verbindung von vRealize Operations Manager mit dem Zielsystem verwendet werden.
Kennwort	Kennwort für die angegebenen Anmeldedaten.

Verwalten von Collector-Gruppen

vRealize Operations Manager verwendet Collectors zur Verwaltung von Adapter-Prozessen, wie z. B. die Erfassung von Metriken von Objekten. Beim Konfigurieren einer Adapterinstanz können Sie einen Collector oder eine Collector-Gruppe auswählen.

Wenn sich Remote-Collectors in Ihrer Umgebung befinden, können Sie eine neue Collector-Gruppe erstellen und Remote-Collectors der Gruppe hinzufügen. Wenn Sie einen Adapter einer Collector-Gruppe zuweisen, kann der Adapter beliebige Collectors in der Gruppe verwenden. Mithilfe von Collector-Gruppen können Sie Adapter-Ausfallsicherheit in den Fällen erreichen, in denen der Collector von Netzwerkunterbrechungen betroffen oder nicht mehr verfügbar ist. Wenn in einem solchen Fall der Collector Teil einer Gruppe ist, wird die gesamte Arbeitslast auf die Collectors in der Gruppe verteilt, d. h., die Arbeitslast des einzelnen Collector wird reduziert.

Arbeitsbereich für Collector-Gruppe

Sie können Collector-Gruppen in vRealize Operations Manager hinzufügen, bearbeiten oder entfernen und Ihre Adapterinstanzen neu verteilen.

Neuverteilung einer Adapterinstanz

Ziel der Neuverteilung der Adapterinstanzen ist es nicht, die Adapterinstanzen gleichmäßig auf jeden Collector in der Collector-Gruppe zu verteilen. Im Rahmen der Neuverteilung wird zur Ermittlung der Neuverteilungsplatzierung die Anzahl der Ressourcen herangezogen, die jede Adapterinstanz erfasst. Die Neuverteilung erfolgt auf der Adapterinstanz. Dies kann dazu führen, dass in der vRealize Operations Manager-Instanz mehrere kleine Adapterinstanzen auf einem einzelnen Collector und eine einzelne sehr große Adapterinstanz auf einem anderen Collector vorhanden ist.

Die Neuverteilung auf die Collector-Gruppen kann eine erhebliche Belastung des gesamten Clusters zur Folge haben. Wenn Adapterinstanzen von einem Collector zu einem anderen verschoben werden, muss vRealize Operations Manager die Adapterinstanzen und ihre sämtlichen Ressourcen auf dem Quell-Collector anhalten und dann auf dem Ziel-Collector starten.

Wenn ein Collector nicht antwortet oder die Konnektivität mit dem Cluster verliert, startet vRealize Operations Manager die automatisierte Neuverteilung in der Collector-Gruppe. Alle vom Benutzer eingeleiteten manuellen Vorgänge auf dem Collector, z. B. das manuelle Beenden oder der manuelle Neustart des Collectors, führen nicht zur automatisierten Neuverteilung.

Wenn einer der Collectoren nicht antwortet oder die Netzwerkkonnektivität verliert, führt vRealize Operations Manager die automatische Neuverteilung durch. Für eine ordnungsgemäße automatische Neuverteilung auf die Collector-Gruppen benötigen Sie freien Speicherplatz auf den Collectoren in der Collector-Gruppe.

Vorgehensweise zum Verwalten von Collector-Gruppen

Sie können Collector-Gruppen verwalten, indem Sie **Verwaltung** auswählen und auf **Collector-Gruppen** klicken.

Tabelle 3-14. Übersichtsraster Kontrollgruppe

Optionen	Beschreibung
Symbolleiste für Collector-Gruppe	<p>Um Collector-Gruppen zu verwalten, verwenden Sie die Symbole der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Fügt eine neue Collector-Gruppe hinzu. ■ Bearbeiten. Ändert eine Collector-Gruppe durch Hinzufügen oder Entfernen von Remote-Collectors. ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Collector-Gruppe. ■ Collector-Gruppe ausgleichen. Wenn Sie über Berechtigungen zur Verwaltung von Clustern verfügen, können Sie die Arbeitslast auf die Collectoren und die Remote-Collectoren in der Collector-Gruppe neu verteilen. Es kann keine Neuverteilung für mehrere Collector-Gruppen gleichzeitig durchgeführt werden. Beim Neuverteilungsvorgang werden Objekte von einer Collector-Gruppe in eine andere verschoben, um die Anzahl der Objekte in jedem Collector der Collector-Gruppe auszugleichen. Falls bereits ein Festplattenausgleich durchgeführt wird, wird der Collector-Ausgleich nicht ausgeführt.
Collector-Gruppen-Name	Der Name der Collector-Gruppe, der beim Erstellen der Collector-Gruppe festgelegt wurde.
Beschreibung	Die Beschreibung der Collector-Gruppe, die beim Erstellen der Collector-Gruppe festgelegt wurde.
Alle Filter	Zeigt die Liste der Collector-Gruppen nach dem Namen der Collector-Gruppe, der Beschreibung, dem Collector-Namen oder der IP-Adresse im Übersichtsraster an.
Schnellfilter-Name	Filtert die Liste der Collector-Gruppen nach dem eingegebenen Namen der Collector-Gruppe.

Tabelle 3-15. Detailraster Collector-Gruppe

Optionen im Detailraster	Beschreibung
Segmente	Remote-Collectors, die der Collector-Gruppe zugewiesen wurden.
Name	Der Name des Remote-Collector, der beim Erstellen des Collector festgelegt wurde.
IP-Adresse	Die IP-Adresse des Remote-Collector.
Status	Der Status des Remote-Collector: online oder offline

Hinzufügen einer neuen Collector-Gruppe

Erstellen Sie eine neue Collector-Gruppe aus den verfügbaren Remote-Collectors in Ihrer Umgebung. Ein Collector kann gleichzeitig nur einer Gruppe hinzugefügt werden.

Vorgehensweise beim Hinzufügen neuer Collector-Gruppen

Sie können eine Collector-Gruppe hinzufügen, indem Sie **Verwaltung > Collector-Gruppen** auswählen und auf das Symbol **Hinzufügen** auf der Symbolleiste Collector-Gruppen klicken.

Neuen Arbeitsbereich für Collector-Gruppen hinzufügen

Option	Beschreibung
Name	Name der Collector-Gruppe.
Beschreibung	Beschreibung der Collector-Gruppe.
Segmente	Zeigt eine Liste der verfügbaren Remote-Collectors in Ihrer vRealize Operations Manager Umgebung zusammen mit der entsprechenden IP-Adresse sowie dem Status an. Collectors, die bereits einer Collector-Gruppe hinzugefügt wurden, werden in dieser Liste nicht angezeigt.
Alle Filter	Ermöglicht Ihnen, die Liste der Collectors nach den folgenden Kriterien zu durchsuchen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Collector-Name ■ IP-Adresse ■ Status

Bearbeiten von Collector-Gruppen

Bei der Bearbeitung einer Collector-Gruppe können Sie entweder Remote-Collectors der Gruppe hinzufügen oder nicht mehr benötigte Collectors aus der Gruppe entfernen.

Vorgehensweise beim Bearbeiten von Collector-Gruppen

Sie können eine Collector-Gruppe bearbeiten, indem Sie **Verwaltung > Collector-Gruppen** auswählen und auf das Symbol **Bearbeiten** auf der Symbolleiste Collector-Gruppen klicken.

Collector-Gruppenoptionen bearbeiten

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Collector-Gruppe, der beim Erstellen der Collector-Gruppe festgelegt wurde.
Beschreibung	Die Beschreibung der Collector-Gruppe, die beim Erstellen der Collector-Gruppe festgelegt wurde.
Segmente	Zeigt eine Liste der verfügbaren Remote-Collectors in Ihrer vRealize Operations Manager Umgebung zusammen mit der entsprechenden IP-Adresse sowie dem Status an. Collectors, die einer anderen Collector-Gruppe hinzugefügt wurden, werden in dieser Liste nicht angezeigt. Collectors, die dieser Collector-Gruppe zugewiesen wurden, werden mit einem aktivierten Kontrollkästchen neben dem Collector-Namen angezeigt.
Alle Filter	Ermöglicht Ihnen, die Liste der Collectors nach den folgenden Kriterien zu filtern: <ul style="list-style-type: none"> ■ Collector-Name ■ IP-Adresse ■ Status

Migrieren einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung in diese Version

Durch den Import von Daten kann eine eingerichtete oder eine Produktionsversion von vRealize Operations Manager die Überwachung einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung übernehmen.

Sie können vCenter Operations Manager nicht direkt zu dieser Version von vRealize Operations Manager migrieren. Befolgen Sie stattdessen diese zwei Prozessschritte:

- 1 Migrieren und importieren Sie vCenter Operations Manager 5.8x zu vRealize Operations Manager 6.0.x, wie in der Dokumentation für Version 6.0.x beschrieben.
- 2 Verwenden Sie die vRealize Operations Manager-Option **Software-Update**, um ein Update von vRealize Operations Manager 6.0.x zu dieser Version durchzuführen.

Hinweis Vergewissern Sie sich, dass sich Ihre vCenter Operations Manager 5.8.x- und vRealize Operations Manager 6.0.x-Instanzen auf demselben physischen Netzwerk befinden. Andernfalls funktioniert der Datenimport unter Umständen nicht.

Konfigurieren von Benutzern und Gruppen in vRealize Operations Manager

4

Als Systemadministrator haben Sie sicherzustellen, dass Benutzer samt ihrer unterstützenden Infrastruktur eingerichtet sind. Sie übernehmen die Einrichtung und Wartung des Benutzerzugriffs auf Ihre Instanz von vRealize Operations Manager, die Steuerung von Benutzereinstellungen und die Verwaltung von Einstellungen für den E-Mail-Server.

Benutzerzugriffssteuerung

Um die Sicherheit der Objekte in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz sowie alle Aktionen, die Sie auf den Objekten und dem System ausführen können, zu gewährleisten, verwalten Sie alle Aspekte der Zugriffssteuerung.

vRealize Operations Manager weist Zugriffsrechte Benutzern und Benutzergruppen hinzu. Zugriffsberechtigungen sind in Rollen organisiert. Sie kontrollieren den Zugriff von Benutzern und Benutzergruppen auf Objekte im System, indem Sie die Berechtigungen angeben, die auf den ausgewählten Objekten ausgeführt werden können. Wenn Sie eine Rolle einem Benutzer zuweisen, bestimmen Sie nicht nur, welche Aktionen der Benutzer im System ausführen können, sondern auch die Objekte, auf die diese Aktionen ausgeführt werden können. Sie können Benutzer einer Rolle zuweisen, über die Sie den kompletten Zugriff auf alle Objekte im System erhalten. Alternativ können Sie Benutzer einer Rolle zuweisen, durch die diese Benutzer nur Leseberechtigungen auf virtuelle Maschinen erhalten. Da Benutzer und Benutzergruppen zu mehr als einer Rolle gehören können, kann derselbe Benutzer vollständigen Zugriff auf alle virtuellen Maschinen in einem Cluster und nur Lesezugriff auf die virtuellen Maschinen in einem anderen Cluster haben.

Als Systemadministrator müssen Sie unberechtigte Benutzer daran hindern, auf bestimmte Dateien in Ihrer Windows-basierten Umgebung zuzugreifen. Das Verzeichnis `%ALIVE_BASE%/user/conf` enthält das Kennwort sowie weitere vertrauliche Informationen im Zusammenhang mit dem Zugriff auf Ihre vRealize Operations Manager-Umgebung. Öffnen Sie dieses Verzeichnis und weisen Sie entsprechenden Zugriffsberechtigungen zum Schutz Ihrer Umgebung zu.

Benutzereinstellungen

Sie können die Benutzervoreinstellungen auf der oberen Symbolleiste zur Festlegung der Anzeigeeoptionen von vRealize Operations Manager konfigurieren, z. B. die Farben für die Anzeige und das Systemzustandsdiagramm, die Anzahl der anzuzeigenden Metriken und Gruppen und ob die Systemzeit mit dem Hostcomputer synchronisiert werden soll.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager](#)
- [Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager](#)
- [Verwalten von Anwendungsgruppen](#)

Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager

Zur Gewährleistung der Sicherheit der Objekte in einer vRealize Operations Manager-Instanz können Sie als Systemadministrator sämtliche Aspekte der Benutzerzugriffssteuerung verwalten. Sie können Benutzerkonten erstellen, jeden Benutzer als Mitglied einer oder mehrerer Gruppen zuweisen und jedem Benutzer oder jeder Benutzergruppe Rollen zuweisen, um ihre Berechtigungen festzulegen.

Benutzer müssen über Berechtigungen verfügen, um Zugriff auf bestimmte Funktionen in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zu haben. Die Zugriffssteuerung wird durch die Zuweisung von Berechtigungen zu Benutzern und Objekten definiert. Sie können Benutzern eine oder mehrere Rollen zuweisen, durch die sie in die Lage versetzt werden, verschiedene Aktionen auf Objekte desselben Typs auszuführen. Sie können beispielsweise einem Benutzer die Berechtigung zum Löschen einer virtuellen Maschine zuweisen und demselben Benutzer die Leseberechtigung für eine andere virtuelle Maschine.

Benutzerzugriffssteuerung

Benutzer lassen sich in vRealize Operations Manager auf verschiedene Arten authentifizieren.

- Erstellen Sie lokale Benutzerkonten in vRealize Operations Manager.
- Verwenden Sie VMware vCenter Server-Benutzer. Nach der Registrierung von vCenter Server mit vRealize Operations Manager, konfigurieren Sie die vCenter Server-Benutzeroptionen in den globalen vRealize Operations Manager-Einstellungen, damit sich ein vCenter Server-Benutzer bei vRealize Operations Manager anmelden kann. Wenn sie sich in vRealize Operations Manager angemeldet haben, können vCenter Server-Benutzer entsprechend ihren vom vCenter Server zugewiesenen Berechtigungen auf Objekte zugreifen.

- Fügen Sie eine Authentifizierungsquelle hinzu, um importierte Benutzer und Benutzergruppeninformationen zu authentifizieren, die sich auf einer anderen Maschine befinden.
 - Importieren Sie mithilfe von LDAP Benutzer bzw. Benutzergruppen von einem LDAP-Server. LDAP-Benutzer können sich mit ihren LDAP-Anmeldedaten auch bei vRealize Operations Manager anmelden. Auf einem Windows-Computer melden Sie sich z. B. mithilfe von Active Directory über LDAP bei vRealize Operations Manager an, indem Sie den Active Directory-Server als einen LDAP-Server hinzufügen.
 - Erstellen Sie eine Single-Sign-On-Quelle und importieren Sie Benutzer und Benutzergruppen von einem Single-Sign-On-Server. Single-Sign-On-Benutzer können ihre Single-Sign-On-Anmeldeinformationen verwenden, um sich bei vRealize Operations Manager und vCenter Server anzumelden. Sie können ferner Active Directory über Single-Sign-On verwenden, indem Sie Active Directory über Single-Sign-On konfigurieren und die Single-Sign-On-Quelle vRealize Operations Manager hinzufügen.

Benutzer von vRealize Operations Manager

Jeder Benutzer verfügt über ein Konto für die Authentifizierung während der Anmeldung bei vRealize Operations Manager.

Die Konten lokaler Benutzer und der LDAP-Benutzer werden in der Benutzeroberfläche des vRealize Operations Manager, wenn sie eingerichtet werden. Die Konten von vCenter Server- und Single-Sign-On-Benutzern erscheinen nur auf der Benutzeroberfläche, sobald sich ein Benutzer zum ersten Mal anmeldet. Jedem Benutzer können eine oder mehrere Rollen zugewiesen werden und jeder Benutzer kann ein authentifiziertes Mitglied in einer oder mehreren Benutzergruppen sein.

Lokale Benutzer in vRealize Operations Manager

Bei der Erstellung von Benutzerkonten in einer lokalen vRealize Operations Manager-Instanz speichert vRealize Operations Manager die Anmeldedaten für diese Konten in einer globalen Datenbank und authentifiziert die Kontobenutzer lokal.

Jedes Benutzerkonto muss über eine einmalige Identität verfügen und kann alle zugewiesenen Benutzereinstellungen beinhalten.

Wenn Sie sich als lokaler Benutzer bei vRealize Operations Manager als a anmelden und die Meldung **Ungültiges Kennwort** angezeigt wird, versuchen Sie die folgenden Problemumgehung. Ändern Sie die Authentifizierungsquelle auf der Anmeldeseite in **Alle vCenter-Server**, ändern Sie sie zurück in **Lokale Benutzer** und melden Sie sich erneut an.

vCenter Server Benutzer in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager unterstützt vCenter Server-Benutzer. Zum Anmelden bei vRealize Operations Manager müssen vCenter Server-Benutzer gültige Benutzer in vCenter Server sein.

Rollen und Verknüpfungen

Ein vCenter Server-Benutzer muss entweder die Administratorrolle von vCenter Server oder eines der vRealize Operations Manager-Rechte haben, wie die eines PowerUsers, die im vCenter Server auf root-Ebene zugewiesen wird, damit er sich bei vRealize Operations Manager anmelden kann. Der vRealize Operations Manager verwenden ausschließlich vCenter-Rechte, also vRealize Operations Manager-Rollen auf root-Ebene, und wendet sie auf alle Objekte an, auf die der Benutzer Zugriff hat. Nach der Anmeldung können vCenter Server-Benutzer alle Objekte in vRealize Operations Manager anzeigen, die sie bereits in vCenter Server sehen konnten.

Anmelden bei vCenter Server-Instanzen und Zugreifen auf Objekte

vCenter Server-Benutzer können entweder auf eine einzelne vCenter Server-Instanz oder auf mehrere vCenter Server-Instanzen zugreifen, je nach Authentifizierungsquelle, die Sie bei der Anmeldung bei vRealize Operations Manager auswählen.

- Wenn Benutzer eine einzelne vCenter Server-Instanz als Authentifizierungsquelle auswählen, erhalten sie die Berechtigung für den Zugriff auf die Objekte in dieser vCenter Server-Instanz. Nachdem sich der Benutzer angemeldet hat, wird ein Konto in vRealize Operations Manager mit der spezifischen vCenter Server-Instanz erstellt, die als Authentifizierungsquelle dient.
- Wenn die Benutzer **Alle vCenter-Server** als Authentifizierungsquelle auswählen und identische Anmeldedaten für jeden vCenter Server in der Umgebung haben, werden ihnen alle Objekte in allen vCenter Server-Instanzen angezeigt. Nur Benutzer, die von allen vCenter-Servern in der Umgebung authentifiziert wurden, können sich anmelden. Nachdem sich ein Benutzer angemeldet hat, wird ein Konto in vRealize Operations Manager in allen vCenter Server-Instanzen erstellt, die als Authentifizierungsquelle dienen.

vRealize Operations Manager unterstützt keine verknüpften vCenter Server-Instanzen. Stattdessen müssen Sie den vCenter Server-Adapter für jede vCenter Server-Instanz konfigurieren und jede vCenter Server-Instanz bei vRealize Operations Manager registrieren.

Nur Objekte aus einer bestimmten vCenter Server-Instanz werden in vRealize Operations Manager angezeigt. Wenn eine vCenter Server-Instanz über weitere verknüpfte vCenter Server-Instanzen verfügt, werden die Daten nicht angezeigt.

vCenter Server-Rollen und -Berechtigungen

Es können keine vCenter Server-Rollen oder -Berechtigungen in vRealize Operations Manager angezeigt oder bearbeitet werden. vRealize Operations Manager sendet Rollen als Berechtigungen an vCenter Server als Teil der vCenter Server-Berechtigungsgruppe „Global“. Ein vCenter Server-Administrator muss vRealize Operations Manager-Rollen an Benutzer in vCenter Server zuweisen.

Bei vRealize Operations Manager-Berechtigungen in vCenter Server ist „Rolle“ an den Namen angefügt. Beispiele: vRealize Operations Manager ContentAdmin-Rolle oder vRealize Operations Manager PowerUser-Rolle.

schreibgeschützter Prinzipal

Ein vCenter Server-Benutzer ist ein schreibgeschützter Prinzipal in vRealize Operations Manager, d. h. seine Rolle, Gruppe oder mit der Rolle verknüpfte Objekte können in vRealize Operations Manager nicht geändert werden. Solche Änderungen sind stattdessen in der vCenter Server-Instanz vorzunehmen. Die dem Stammordner zugewiesene Rolle gilt für alle Objekte in vCenter Server, für die ein Benutzer über Berechtigungen verfügt. vRealize Operations Manager wendet keine einzelnen Rollen auf Objekte an. Wenn z. B. ein Benutzer die PowerUser-Rolle für den Zugriff auf den Stammordner von vCenter Server besitzt, jedoch nur über Lesezugriff auf eine virtuelle Maschine verfügt, wendet vRealize Operations Manager die PowerUser-Rolle auf den Benutzer für den Zugriff auf die virtuelle Maschine an.

Aktualisieren von Berechtigungen

Wenn Sie Berechtigungen für einen vCenter Server-Benutzer in vCenter Server ändern, muss der Benutzer sich abmelden und wieder bei vRealize Operations Manager anmelden, um die Berechtigungen zu aktualisieren und die aktualisierten Ergebnisse in vRealize Operations Manager anzuzeigen. Andernfalls kann der Benutzer warten, bis vRealize Operations Manager aktualisiert wurde. Die Berechtigungen werden in festen Intervallen aktualisiert, die in der Datei \$ALIVE_BASE/user/conf/auth.properties definiert sind. Das Aktualisierungsintervall beträgt standardmäßig 30 Minuten. Bei Bedarf können Sie dieses Intervall für alle Knoten des Clusters ändern.

Single Sign-On- und vCenter-Benutzer

Wenn sich vCenter Server-Benutzer mittels Single Sign-On bei vRealize Operations Manager anmelden, werden sie auf der vRealize Operations Manager-Benutzerkontenseite registriert. Wenn Sie das Konto eines vCenter Server-Benutzers löschen, der sich mittels Single Sign-On bei vRealize Operations Manager angemeldet hat, oder den Benutzer aus einer Single Sign-On-Gruppe entfernen, wird der Eintrag des Benutzerkontos noch immer auf der Benutzerkontenseite angezeigt und es muss manuell entfernt werden.

Generieren von Berichten

vCenter Server-Benutzer können in vRealize Operations Manager keine Berichte erstellen oder planen.

Abwärtskompatibilität für vCenter Server-Benutzer in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager ist für Benutzer früherer Versionen von vRealize Operations Manager abwärts kompatibel, sodass sich Benutzer von vCenter Server, die in früheren Versionen Berechtigungen in vCenter Server besitzen, bei vRealize Operations Manager anmelden können.

Wenn Sie vRealize Operations Manager in vCenter Server registrieren, werden bestimmte Rollen in vCenter Server verfügbar.

- Das Administratorkonto früherer Versionen von vRealize Operations Manager ist der PowerUser-Rolle zugeordnet.

- Das Operatorkonto früherer Versionen von vRealize Operations Manager ist der ReadOnly-Rolle zugeordnet.

Bei der Registrierung werden alle Rollen in vRealize Operations Manager, mit Ausnahme von vRealize Operations Manager Administrator, Wartung und Migration, dynamisch in vCenter Server verfügbar. Administratoren in vCenter Server besitzen alle Rollen in vRealize Operations Manager, die bei der Registrierung zugeordnet werden. Diese Administratorkonten erhalten jedoch für den Root-Ordner in vCenter Server nur bestimmte Rolle, wenn diese speziell zugewiesen wurde.

Die Registrierung von vRealize Operations Manager in vCenter Server ist optional. Wenn Benutzer vRealize Operations Manager nicht in vCenter Server registrieren, kann ein vCenter Server-Administrator deren Benutzernamen und Kennwort dennoch für eine Anmeldung bei vRealize Operations Manager verwenden. Diese Benutzer können sich jedoch nicht mit der vCenter Server-Sitzungs-ID anmelden. In diesem Fall benötigen typische vCenter Server-Benutzer eine oder mehrere vRealize Operations Manager-Rollen für eine Anmeldung bei vRealize Operations Manager.

Werden vRealize Operations Manager mehrere Instanzen von vCenter Server hinzugefügt, sind die Benutzeranmeldeinformationen für alle vCenter Server-Instanzen gültig. Wenn sich ein Benutzer bei vRealize Operations Manager anmeldet und bei der Anmeldung alle vCenter Server-Optionen auswählt, verlangt vRealize Operations Manager, dass alle Anmeldeinformationen des Benutzers für alle vCenter Server-Instanzen gültig sind. Wenn ein Benutzerkonto nur für eine einzige vCenter Server-Instanz gültig ist, kann dieser Benutzer die vCenter Server-Instanz im Anmelde-Dropdown-Menü auswählen, um sich bei vRealize Operations Manager anzumelden.

vCenter Server-Benutzer, die sich bei vRealize Operations Manager anmelden, müssen mindestens eine der folgenden Rollen in vCenter Server besitzen:

- vRealize Operations Rolle für „Content Admin“
- vRealize Operations Rolle 1 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle 2 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle 3 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle 4 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle für Hauptbenutzer
- vRealize Operations Rolle für Hauptbenutzer ohne Standardisierungsaktionen
- vRealize Operations Rolle für „Nur Lesen“

Weitere Informationen zu Benutzern, Gruppen und Rollen in vCenter Server finden Sie in der Dokumentation zu vCenter Server.

Externe Benutzerquellen in vRealize Operations Manager

Sie können Benutzerkonten aus externen Quellen übernehmen, um sie in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz zu nutzen.

Es gibt zwei Arten von externen Benutzeridentitätsquellen:

- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): Verwenden Sie die LDAP-Quelle, wenn Sie die Active Directory- oder LDAP-Server als Authentifizierungsquellen verwenden möchten. Die LDAP-Quelle bietet keine Unterstützung für mehrere Domänen, selbst wenn eine bidirektionale Vertrauensstellung zwischen Domäne A und Domäne B besteht.
- Single Sign-On (SSO): Verwenden Sie eine Single-Sign-On-Quelle, um eine einfache Anmeldung für jede Anwendung vorzunehmen, die vCenter Single-Sign-On unterstützt, einschließlich vRealize Operations Manager. Sie können z. B. einen eigenständigen vCenter Platform Services Controller (PSC) installieren und für die Kommunikation mit einem Active Directory-Server verwenden. Verwenden Sie einen PSC, wenn die Konfiguration von Active Directory zu komplex für eine einfache LDAP-Quelle in vRealize Operations Manager ist oder wenn die LDAP-Quelle zu langsam arbeitet. Wenn der PSC so konfiguriert ist, dass Active Directory mit integriertem Windows-Authentifizierungsmodus verwendet wird, können sich SSO-Benutzer per Windows-Authentifizierung anmelden.

Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager bietet mehrere vordefinierte Rollen für die Zuweisung von Berechtigungen zu Benutzern. Sie können auch eigene Rollen erstellen.

Sie müssen über Berechtigungen verfügen, um Zugriff auf bestimmte Funktionen in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zu haben. Die Ihrem Benutzerkonto zugeordneten Rollen legen fest, auf welche Funktionen Sie zugreifen und welche Aktionen Sie ausführen können.

Jede vordefinierte Rolle umfasst einen Satz von Berechtigungen für Benutzer zur Durchführung von Erstellungs-, Lese-, Aktualisierungs- und Löschaktionen auf Komponenten wie z. B. Dashboards, Berichte, Verwaltung, Kapazität, Richtlinien, Probleme, Symptome, Warnungen, Benutzerkontenverwaltung und Adapter.

Administrator

Beinhaltet Berechtigungen für alle Funktionen, Objekte und Aktionen in vRealize Operations Manager.

PowerUser

Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung. vRealize Operations Manager ordnet vCenter Server-Benutzer dieser Rolle zu.

PowerUserMinusRemediation

Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung und für Standardisierungsaktionen.

ContentAdmin

Benutzer dürfen alle Inhalte einschließlich Ansichten, Berichte, Dashboards und benutzerdefinierte Gruppen in vRealize Operations Manager verwalten.

AgentManager

Benutzer können Endpoint Operations Management bereitstellen und konfigurieren.

GeneralUser-1 bis GeneralUser-4

Diese vordefinierten Vorlagenrollen sind anfangs als ReadOnly-Rollen definiert. vCenter Server-Administratoren können diese Rollen zur Erstellung von Rollenkombinationen konfigurieren, um Benutzern verschiedene Berechtigungsarten zu gewähren. Rollen werden während der Registrierung einmalig mit vCenter Server synchronisiert.

ReadOnly

Benutzer verfügen lediglich über schreibgeschützten Zugriff und können Lesevorgänge, jedoch keine Schreibvorgänge zum Erstellen, Aktualisieren oder Löschen durchführen.

Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung

Als Systemadministrator oder Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwalten Sie die Benutzerzugriffssteuerung in vRealize Operations Manager, um für die Sicherheit Ihrer Objekte zu sorgen. Ihr Unternehmen hat gerade einen neuen Mitarbeiter eingestellt, und Sie müssen ein neues Benutzerkonto erstellen sowie dem Konto eine Rolle zuweisen, damit der neue Benutzer berechtigt ist, auf spezifische Inhalte und Objekte in vRealize Operations Manager zuzugreifen.

In diesem Szenario werden Sie lernen, wie Sie Benutzerkonten und Rollen erstellen, und wie Sie den Benutzerkonten Rollen zuweisen, um Anzeigerechte und Zugriffsrechte auf Objekte zu spezifizieren. Sie werden dann das vorgesehene Verhalten der Berechtigungen dieser Konten demonstrieren.

Sie werden ein neues Benutzerkonto mit der Bezeichnung „Tom“ sowie eine neue Rolle erstellen, die Administratorzugriff auf die Objekte des vRealize Operations Cluster gewährt. Sie werden die neue Rolle auf das Benutzerkonto anwenden.

Zum Abschluss werden Sie ein Benutzerkonto aus einer externen LDAP-Benutzerdatenbank, die sich auf einer anderen Maschine befindet, in vRealize Operations Manager importieren und dem importierten Benutzerkonto eine Rolle zuweisen, um die Rechte des Benutzers zu konfigurieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- vRealize Operations Manager ist installiert und voll funktionsfähig und enthält Objekte wie beispielsweise Cluster, Hosts und virtuelle Maschinen.

- Eine oder mehrere Benutzergruppen sind definiert.

Verfahren

1 Erstellen einer neuen Rolle

Mithilfe von Rollen verwalten Sie die Zugriffssteuerung für Benutzerkonten in vRealize Operations Manager.

2 Erstellen eines Benutzerkontos

Als Administrator weisen Sie jedem Benutzer ein eindeutiges Benutzerkonto für die Verwendung von vRealize Operations Manager zu. Wenn Sie das Benutzerkonto anlegen, weisen Sie Rechte zu, die bestimmen, welche Aktionen der Benutzer in der Umgebung mit welchen Objekten durchführen kann.

3 Importieren eines Benutzerkontos und Zuweisen von Berechtigungen

Sie können Benutzerkonten aus externen Quellen importieren, beispielsweise aus einer LDAP-Datenbank auf einem anderen Computer oder einem Single-Sign-On-Server, um diesen Benutzern die Berechtigung für den Zugriff auf bestimmte Funktionen und Objekte in vRealize Operations Manager zu erteilen.

Nächste Schritte

Eine neue Rolle erstellen.

Erstellen einer neuen Rolle

Mithilfe von Rollen verwalten Sie die Zugriffssteuerung für Benutzerkonten in vRealize Operations Manager.

In diesem Verfahren werden Sie eine neue Rolle hinzufügen und dieser Rolle Administratorberechtigungen zuweisen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie den Kontext dieses Szenarios verstehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** in der Symbolleiste, um eine neue Rolle zu erstellen. Das Dialogfeld **Rolle erstellen** wird geöffnet.
- 4 Geben Sie als Namen für die Rolle **admin_cluster** und dann eine Beschreibung ein und klicken Sie auf **OK**.

Die Rolle „admin_cluster“ wird in der Liste der Rollen angezeigt.

- 5 Klicken Sie auf die Rolle **admin_cluster**.
- 6 Klicken Sie in der Detailansicht unten auf das Symbol **Bearbeiten** im Fensterbereich „Berechtigungen“.

Das Dialogfeld **Rolle Berechtigungen zuweisen** wird angezeigt.

- 7 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Administratorzugriff – alle Berechtigungen**.
- 8 Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Durch diese Aktion wird der Rolle Administratorzugriff auf alle Funktionen in der Umgebung erteilt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie ein Benutzerkonto, und weisen Sie dem Konto diese Rolle zu.

Erstellen eines Benutzerkontos

Als Administrator weisen Sie jedem Benutzer ein eindeutiges Benutzerkonto für die Verwendung von vRealize Operations Manager zu. Wenn Sie das Benutzerkonto anlegen, weisen Sie Rechte zu, die bestimmen, welche Aktionen der Benutzer in der Umgebung mit welchen Objekten durchführen kann.

Bei dieser Vorgehensweise werden Sie ein Benutzerkonto erstellen, dem Konto die Rolle **admin_cluster** zuweisen und die Objekte zuordnen, auf die der Benutzer zugreifen kann, während ihm diese Rolle zugewiesen ist. Sie werden im vRealize Operations Cluster Zugriffsrechte zu Objekten zuweisen. Sie werden danach das Benutzerkonto testen, um zu bestätigen, dass der Benutzer nur auf die spezifizierten Objekte Zugriff hat.

Voraussetzungen

Eine neue Rolle erstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer neuen Rolle](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerkonten**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**, um ein neues Benutzerkonto zu erstellen, und geben Sie die Informationen zu diesem Konto ein.

Option	Beschreibung
Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen ein, der zur Anmeldung bei vRealize Operations Manager verwendet werden soll.
Kennwort	Geben Sie ein Kennwort für den Benutzer ein.
Kennwort bestätigen	Bestätigen Sie das Kennwort durch erneute Eingabe.

Option	Beschreibung
Vorname	Geben Sie den Vornamen des Benutzers ein. Verwenden Sie für dieses Szenario Tom .
Nachname	Geben Sie den Nachnamen des Benutzers ein. Verwenden Sie für dieses Szenario Benutzer .
E-Mail-Adresse	(Optional). Geben Sie die E-Mail-Adresse des Benutzers ein.
Beschreibung	(Optional). Geben Sie eine Beschreibung für diesen Benutzer ein.
Diesen Benutzer deaktivieren	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen nicht, weil der Benutzer im vorliegenden Szenario aktiv sein soll.
Bei der nächsten Anmeldung Kennwortänderung erforderlich	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen nicht, weil Sie das Kennwort des Benutzers für dieses Szenario nicht zu ändern brauchen.

4 Klicken Sie auf **Weiter**.

Eine Liste der Benutzergruppen wird angezeigt.

5 Wählen Sie eine Benutzergruppe aus, um ihr das Benutzerkonto als Gruppenmitglied hinzuzufügen.

6 Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekte**.

7 Wählen Sie die Rolle **admin_cluster** aus dem Dropdown-Menü aus.

8 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dem Benutzer diese Rolle zuweisen**.

9 Markieren Sie in der Liste der Objekthierarchien das Kontrollkästchen **vRealize Operations Cluster**.

10 Klicken Sie auf **Beenden**.

Sie haben ein neues Benutzerkonto für einen Benutzer erstellt, der auf alle Objekte des vRealize Operations Cluster zugreifen kann. Der neue Benutzer wird jetzt in der Liste der Benutzerkonten angezeigt.

11 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.

12 Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager als der Benutzer „Tom“ an, und stellen Sie sicher, dass dieses Benutzerkonto auf alle Objekte in der Hierarchie des vRealize Operations Cluster zugreifen kann, jedoch auf keinen anderen Objekte in der Umgebung.

13 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.

Ergebnisse

Sie haben eine spezifische Rolle verwendet, um einem Benutzerkonto mit der Bezeichnung „Tom“ die Berechtigung zuzuweisen, auf alle Objekte des vRealize Operations Cluster zuzugreifen.

Nächste Schritte

Importieren Sie ein Benutzerkonto aus einer externen LDAP-Benutzerdatenbank, die sich auf einer anderen Maschine befindet, und weisen Sie dem Benutzerkonto Berechtigungen zu.

Importieren eines Benutzerkontos und Zuweisen von Berechtigungen

Sie können Benutzerkonten aus externen Quellen importieren, beispielsweise aus einer LDAP-Datenbank auf einem anderen Computer oder einem Single-Sign-On-Server, um diesen Benutzern die Berechtigung für den Zugriff auf bestimmte Funktionen und Objekte in vRealize Operations Manager zu erteilen.

Voraussetzungen

- Konfigurieren Sie eine Autorisierungsquelle. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [vRealize Operations Manager-Authentifizierungsquellen](#).

Verfahren

- 1 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab und melden Sie sich dann als Systemadministrator an.
- 2 Wählen Sie in vRealize Operations Manager **Administration** aus, und klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Benutzer importieren** in der Symbolleiste.
- 4 Legen Sie die Optionen zum Importieren von Benutzerkonten aus einer Autorisierungsquelle fest.
 - a Wählen Sie auf der Seite „Benutzer importieren“ im Dropdown-Menü **Importieren aus** eine Authentifizierungsquelle aus.
 - b Geben Sie im Dropdown-Menü **Domänenname** den Namen der Domäne ein, aus der Benutzer importiert werden sollen, und klicken Sie auf **Suche**.
 - c Wählen Sie die Benutzer aus, die Sie importieren möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Wählen Sie die Benutzergruppe auf der Registerkarte **Gruppen** aus, der Sie dieses Benutzerkonto hinzufügen möchten.
 - e Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekte**, wählen Sie die Rolle **admin_cluster** aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dem Benutzer diese Rolle zuweisen**.
 - f Markieren Sie in der Liste der Objekthierarchien das Kontrollkästchen **vRealize Operations Cluster** und klicken Sie auf **Beenden**.
- 5 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.
- 6 Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager als der importierte Benutzer an.
- 7 Stellen Sie sicher, dass der importierte Benutzer nur auf die Objekte im vRealize Operations Cluster zugreifen kann.

Ergebnisse

Sie haben ein Benutzerkonto aus einer externen Benutzerdatenbank oder einem Server in vRealize Operations Manager importiert und eine Rolle und die Objekte zugewiesen, auf die der Benutzer zugreifen kann, während er diese Rolle hat.

Dieses Szenario ist damit abgeschlossen.

Konfigurieren einer Single-Sign-On-Quelle in vRealize Operations Manager

Als Systemadministrator oder Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie Single Sign On, um SSO-Benutzern eine sichere Anmeldung in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung zu ermöglichen.

Nachdem die Single-Sign-On-Quelle konfiguriert wurde, werden die Benutzer zu einer SSO-Identitätsquelle für die Authentifizierung umgeleitet. Nach der Anmeldung können die Benutzer auf andere vSphere-Komponenten wie beispielsweise vCenter Server zugreifen, ohne sich erneut anmelden zu müssen.



Single-Sign-On-Quelle erstellen und Benutzergruppen in vRealize Operations Manager importieren

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_sso)

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Systemzeit des Servers der Single-Sign-On-Quelle und von vRealize Operations Manager synchron ist. Informationen zum Konfigurieren des NTP (Network Time Protocol) finden Sie unter [vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung](#).
- Überprüfen Sie, ob Sie über den vCenter Server Zugriff auf einen Platform Services Controller haben. Weitere Informationen finden Sie im VMware vSphere-Informationcenter.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Wählen Sie **Verwaltung > Authentifizierungsquellen** und klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** in der Symbolleiste.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ Informationen für die Single-Sign-On-Quelle ein.

Option	Aktion
Anzeigename der Quelle	Geben Sie einen Namen für die Importquelle ein.
Quellentyp	Prüfen Sie, ob „SSO SAML“ angezeigt wird.
Host	Geben Sie die IP-Adresse oder FQDN der Host-Maschine ein, auf der sich der Single-Sign-On-Server befindet. Wenn Sie die FQDN der Host-Maschine eingeben, überprüfen Sie, ob jeder nicht Remote-Collector-Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster die Single-Sign-On-Host-FQDN auflösen kann.
Port	Stellen Sie beim Port den Single-Sign-On-Server Listener Port ein. Der Port ist standardmäßig auf 443 gesetzt.
Benutzername	Tragen Sie den Benutzernamen ein, mit dem eine Anmeldung beim SSO-Server erfolgen kann.

Option	Aktion
Kennwort	Geben Sie das Kennwort ein.
Soll vRealize Operations Manager für zukünftige Konfiguration die Administratorrolle zugewiesen werden?	Wählen Sie Ja , damit die SSO-Quelle automatisch neu registriert wird, wenn Sie Änderungen in der vRealize Operations Manager-Konfiguration vornehmen. Wenn Sie Nein auswählen und die vRealize Operations Manager-Konfiguration geändert wird, können sich Single-Sign-On-Benutzer erst anmelden, nachdem Sie die Single-Sign-On-Quelle manuell registriert haben.
Automatisch zur vRealize Operations Single-Sign-On URL weiterleiten?	Wählen Sie Ja , um Benutzer zur vCenter Single-Sign-On-Anmeldeseite umzuleiten. Wenn Sie Nein wählen, werden die Benutzer nicht zur SSO zwecks Authentifizierung weitergeleitet. Diese Option kann unter „Globale Einstellungen“ im vRealize Operations Manager geändert werden.
Single-Sign-On-Benutzergruppen nach dem Hinzufügen der aktuellen Quelle importieren?	Wählen Sie Ja , damit Sie der Assistent zur Seite „Benutzergruppen importieren“ weiterleitet, sobald Sie die Konfiguration der SSO-Quelle abgeschlossen haben. Wenn Sie Benutzerkonten oder Benutzergruppen zu einem späteren Zeitpunkt importieren möchten, wählen Sie Nein .
Erweiterte Optionen	Wenn Ihre Umgebung einen Load Balancer verwendet, geben Sie die IP-Adresse des Load Balancers ein.

- 4 Klicken Sie auf **Testen**, um die Quellenverbindung zu testen, und klicken Sie dann auf **OK**.
Es werden die Zertifikatdetails angezeigt.
- 5 Wählen Sie das Kontrollkästchen **Dieses Zertifikat akzeptieren** und klicken Sie dann auf **OK**.
- 6 Im Dialogfeld „Benutzergruppen importieren“ importieren Sie Benutzer eines SSO-Servers in eine andere Maschine.

Option	Aktion
Importieren aus	Wählen Sie den Single-Sign-On-Server aus, den Sie beim Konfigurieren der Single-Sign-On-Quelle festgelegt haben.
Domänenname	Wählen Sie den Domain-Namen, von dem aus Sie die Benutzergruppen importieren möchten. Wenn das Active Directory als integrierte Windows-Authentifizierungs-Quelle (WA) als Platform Services Controller (PSC) konfiguriert ist und Sie Benutzergruppen eines aktiven Active Directory Baums importieren, stellen Sie sicher, dass es sich bei den Gruppen nicht um Domänen-Lokale Gruppen handelt. Domänen-Lokale Gruppen sind nur innerhalb einer einzelnen Domäne sichtbar, außer es handelt sich um die Domäne, in der der PSC konfiguriert ist. Ist das Active Directory als die LDAP-Quelle im PSC konfiguriert, können Sie nur universelle Gruppen und Domänen-Lokale Gruppen importieren, wenn der vCenter Server in derselben Domäne residiert.
Ergebnisbeschränkung	Geben Sie die Anzahl der Ergebnisse ein, die angezeigt werden sollen, wenn die Suche durchgeführt wird.
Suchpräfix	Geben Sie ein für die Suche nach Benutzergruppen zu verwendendes Präfix ein.

- 7 Wählen Sie in der Liste der angezeigten Benutzergruppen mindestens eine Benutzergruppe, und klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Wählen Sie im Bereich „Rollen und Objekte“ eine Rolle aus dem Dropdown-Menü **Rolle auswählen** aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Der Gruppe diese Rolle zuweisen**.
- 9 Wählen Sie die Objekte aus, auf die Benutzer der Gruppe zugreifen können, wenn sie diese Rolle haben.

Um Berechtigungen so zuzuweisen, dass die Benutzer auf alle Objekte in vRealize Operations Manager zugreifen kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf alle Objekte im System erlauben**.

- 10 Klicken Sie auf **OK**.
- 11 Machen Sie sich mit Single Sign-On vertraut und prüfen Sie, ob Sie die Single-Sign-On-Quelle korrekt konfiguriert haben.
 - a Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.
 - b Melden Sie sich als einer der Benutzer in der Benutzergruppe, die Sie vom Single-Sign-On-Server importiert haben, bei vSphere Web Client an.
 - c Geben Sie in der neuen Browser-Registerkarte die IP-Adresse Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung ein.
 - d Wenn der Single-Sign-On-Server richtig konfiguriert ist, werden Sie beim vRealize Operations Manager angemeldet, ohne Ihre Anmeldedaten eingeben zu müssen.

Bearbeiten einer Single-Sign-On-Quelle

Bearbeiten Sie eine Single-Sign-On-Quelle, wenn Sie die Administratorberechtigungen ändern müssen, die zum Verwalten der Single-Sign-On-Quelle verwendet werden, oder wenn Sie den Host der Quelle geändert haben.

Bei der Konfiguration einer SSO-Quelle spezifizieren Sie entweder die IP-Adresse oder die FQDN des Hostcomputers, auf dem sich der Single-Sign-On-Server befindet. Wenn Sie einen neuen Host konfigurieren möchten, d. h., dass sich der Single-Sign-On-Server auf einem anderen Computer befindet, als dem Computer befindet, der bei der Einrichtung der Quelle konfiguriert wurde, dann entfernt vRealize Operations Manager die aktuelle SSO-Quelle und erstellt eine neue Quelle. In diesem Fall müssen Sie die Benutzer neu importieren, die mit der neuen SSO-Quelle verknüpft werden sollen.

Wenn Sie die Methode ändern möchten, mit der der aktuelle Host in vRealize Operations Manager identifiziert wird, z. B., wenn Sie die IP-Adresse in die FQDN und umgekehrt ändern oder die IP-Adresse des PSC aktualisieren möchten, wenn sich die IP-Adresse im konfigurierten PSC geändert hat, dann aktualisiert vRealize Operations Manager die aktuelle SSO-Quelle und Sie müssen die Benutzer nicht neu importieren.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Wählen Sie **Verwaltung** und dann **Authentifizierungsquellen**.

- 3 Wählen Sie die Single-Sign-On-Quelle aus und klicken Sie dann auf das Symbol **Bearbeiten**.
- 4 Nehmen Sie die Änderungen an der Single-Sign-On-Quelle vor und klicken Sie auf **OK**.
Wenn Sie einen neuen Host konfigurieren, wird das Dialogfeld „Neue Single-Sign-On-Quelle erkannt“ angezeigt.
- 5 Geben Sie die Administrator-Anmeldedaten an, die bei der Einrichtung der Single-Sign-On-Quelle verwendet wurden und klicken Sie auf **OK**.
Der aktuelle SSO-Quelle wird entfernt und eine neue erstellt.
- 6 Klicken Sie auf **OK**, um das Zertifikat zu akzeptieren.
- 7 Importieren Sie die Benutzer, die mit der neue SSO-Quelle verknüpft werden sollen.

Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager

Jeder Benutzer muss über ein eindeutiges Konto verfügen, dem mindestens eine Rolle zugewiesen ist, um bei Verwendung von vRealize Operations Manager rollenbasierte Sicherheit zu erzwingen. Sie erstellen ein Benutzerkonto und weisen das Konto mindestens einer Benutzergruppe zu, damit der Benutzer Rollen übernimmt und auf die Objekte zugreifen kann.

Zugriff auf die Zugriffssteuerungsoptionen

Sie können Benutzerkonten und die ihnen zugeordneten Benutzergruppen, Rollen und Kennwörter verwalten, indem Sie **Verwaltung** auswählen und auf **Zugriffssteuerung** klicken.

Tabelle 4-1. Registerkarten und Arbeitsbereiche der Zugriffssteuerung

Option	Beschreibung
Benutzerkonten	<p>Hinzufügen, Bearbeiten, Entfernen oder Importieren von vRealize Operations Manager-Benutzerkonten aus einer LDAP-Datenbank sowie Verwalten von Benutzerrollen, deren Gruppenmitgliedschaften und der dem Benutzer zugeordneten Objekte. Importieren von Benutzerkonten aus einer LDAP-Datenbank auf einer anderen Maschine.</p> <p>vCenter Server-Benutzer, die in vRealize Operations Manager angemeldet sind, haben sich entweder direkt oder über den vSphere-Client angemeldet und werden in der Liste der Benutzerkonten angezeigt.</p>
Benutzergruppen	<p>Hinzufügen, Bearbeiten, Entfernen oder Importieren von Benutzergruppen sowie Aktualisieren der Gruppenmitglieder und der Objekte, die ihnen zugeordnet sind und auf die sie Zugriff haben. Importieren Sie Benutzergruppen aus einer LDAP-Datenbank oder einer Single-Sign-On-Datenbank, die sich auf einer anderen Maschine befindet.</p> <p>Wenn die Option zum automatischen Synchronisieren in der LDAP-Konfiguration aktiviert ist, synchronisiert vRealize Operations Manager kontinuierlich die Benutzermitgliedschaften importierter LDAP-Benutzergruppen.</p>

Tabelle 4-1. Registerkarten und Arbeitsbereiche der Zugriffssteuerung (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Rollen	Damit Benutzer Aktionen in vRealize Operations Manager ausführen können, müssen ihnen bestimmte Rollen zugewiesen werden. Wenn Sie rollenbasierten Zugriff verwenden und einem Benutzer eine Rolle zuweisen, bestimmen Sie nicht nur, welche Aktionen der Benutzer im System ausführen kann, sondern auch die Objekte, auf denen er diese Aktionen ausführen kann, solange er die Rolle hat. Um zum Beispiel eine Richtlinie zu importieren oder zu exportieren, muss die Ihrem Benutzerkonto zugewiesene Rolle zur Richtlinienverwaltung über das Recht zum Importieren oder Exportieren verfügen.
Kennwortrichtlinie	Verwalten lokaler Benutzerkennwörter, Festlegen der Kriterien für Kontosperrungen, Kennwortstärke und die Einstellungen der Richtlinie zu Kennwortänderungen.

Zugriffssteuerung: Benutzerkonten – Registerkarte und Arbeitsbereiche

Sie können vRealize Operations Manager-Benutzerkonten hinzufügen, bearbeiten und entfernen sowie Benutzerkonten aus externen LDAP-Datenbanken importieren. Mit Zugriffssteuerung können Sie Rollen, die Objekte, auf die ein Benutzer zugreifen kann, während im eine bestimmte Rolle zugewiesen ist, und die Mitgliedschaft in Benutzergruppen verwalten.

Vorgehensweise zum Verwalten von Benutzerkonten

Sie können Benutzerkonten verwalten, indem Sie **Verwaltung** auswählen und auf **Zugriffssteuerung** klicken.

Tabelle 4-2. Übersichtsraster für Benutzerkonten in der Zugriffssteuerung

Optionen im Übersichtsraster	Beschreibung
Symbolleiste der Benutzerkonten	Verwenden Sie die Symbole auf der Symbolleiste zur Verwaltung von Benutzerkonten. <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügen Sie ein Benutzerkonto hinzu und machen Sie im Arbeitsbereich „Benutzerkonto hinzufügen“ detaillierte Angaben zum Benutzerkonto. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeiten Sie das ausgewählte Benutzerkonto und ändern Sie im Arbeitsbereich „Benutzerkonto bearbeiten“ die Angaben zum Benutzerkonto. ■ Symbol Löschen. Löschen Sie ein Benutzerkonto. ■ Symbol Benutzer importieren. Importiert ein Benutzerkonto aus einer Authentifizierungsquelle.
Vorname	Vorname des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Nachname	Nachname des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Benutzername	Name des Benutzers (ohne Leerzeichen), der sich bei vRealize Operations Manager anmeldet.
E-Mail	E-Mail-Adresse des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Beschreibung	Beschreibung des Benutzerkontos, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung festgelegt. Diese Informationen geben Einblick in den Typ des Benutzers und dessen Zugriffsberechtigungen.

Tabelle 4-2. Übersichtsraster für Benutzerkonten in der Zugriffssteuerung (Fortsetzung)

Optionen im Übersichtsraster	Beschreibung
Quellentyp	Gibt an, ob das Benutzerkonto für einen lokalen Benutzer oder einen externen Benutzer gilt, der über eine externe Authentifizierungsquelle wie z. B. LDAP, SSO, AD, OpenLDAP oder vCenter Server eingebunden ist.
Aktiviert	Gibt an, ob das Benutzerkonto für die Verwendung von vRealize Operations Manager-Funktionen aktiviert ist. Ein Administrator kann ein Benutzerkonto zur manuellen Aktivierung bearbeiten oder es deaktivieren, um den Benutzerzugriff auf vRealize Operations Manager zu unterbinden.
Gesperrt	Gibt an, ob vRealize Operations Manager das Benutzerkonto gesperrt hat. Ein Benutzerkonto könnte z. B. aufgrund der Kennwortsperrrichtlinien oder bei dreifacher inkorrektter Kennworteingabe innerhalb von 5 Minuten gesperrt werden.
Auf alle Objekte zugreifen	Gibt an, ob das Benutzerkonto Zugriff auf alle Objekte erhält, die in die vRealize Operations Manager-Instanz importiert werden.

Nachdem Sie ein Benutzerkonto hinzugefügt haben, verwenden Sie das Detailraster, um anzuzeigen und zu bearbeiten, welche Benutzerkonten den Benutzergruppen zugewiesen sind, und um die dem Benutzerkonto zugewiesenen Berechtigungen anzuzeigen.

Tabelle 4-3. Detailraster für Benutzerkonten in der Zugriffssteuerung

Optionen im Detailraster	Beschreibung
Benutzergruppen	<p>Zugewiesene Benutzergruppen werden angezeigt, wenn Sie auf einen Benutzer im Übersichtsraster klicken. Dann können Sie anzeigen und ändern, welchen Benutzergruppen der Benutzer zugewiesen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppenname: Gibt die Benutzergruppe an. Um die dem Benutzerkonto zugewiesenen Benutzergruppen zu ändern, klicken Sie auf das Symbol Bearbeiten. ■ Mitglieder: Zeigt die Anzahl der Benutzer an, die der Benutzergruppe zugewiesen sind.
Berechtigungen	<p>Berechtigungen werden angezeigt, wenn Sie im Übersichtsraster auf einen Benutzer und anschließend auf die Registerkarte Berechtigungen im Detailraster klicken. Dann können Sie die Rollen, die dem Benutzer zugewiesen sind, und die Details zur Objekthierarchie anzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rolle: Zeigt den Namen der dem Benutzer zugewiesenen Rolle oder Rollen an. ■ Rollenbeschreibung: Zeigt die für die Rolle eingegebene Beschreibung an. ■ Objekthierarchie: Zeigt den Namen der Objekthierarchie an, die dem Benutzer zugewiesen ist, während er diese Rolle hat. ■ Objekte: Zeigt die Anzahl der Objekte an, die in der Hierarchie enthalten sind und auf die der Benutzer zugreifen kann. ■ Zuordnung: Gibt an, ob die Rolle und Objekt dem ausgewählten Benutzer oder einer Benutzergruppe zugewiesen sind, der der Benutzer angehört.

Benutzerkonten – Arbeitsbereich zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzern: Benutzerdetails

Sie können Benutzerkonten hinzufügen, damit Benutzer auf die Funktionen von vRealize Operations Manager und bestimmte Objekte in der Umgebung zugreifen können. Sie können auch Benutzerkonten bearbeiten, um ihre Attribute zu ändern, Konten zu deaktivieren oder zu sperren oder eine Kennwortänderung anzufordern.

Vorgehensweise zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzerkonten

Sie können ein Benutzerkonto hinzufügen, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf das Symbol **Hinzufügen** auf der Symbolleiste „Benutzerkonten“ klicken. Sie können ein Benutzerkonto bearbeiten, indem Sie es auswählen und auf das Symbol **Bearbeiten** klicken.

Tabelle 4-4. Arbeitsbereich zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzern der Zugriffssteuerung - Seite „Benutzerdetails“

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Benutzername	Name des Benutzers (ohne Leerzeichen), der sich bei vRealize Operations Manager anmeldet.
Kennwort	Das Kennwort des Benutzers für den Zugriff auf die vRealize Operations Manager-Instanz.
Kennwort bestätigen	Bestätigung des Benutzerkennworts.
Vorname	Vorname des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Nachname	Nachname des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
E-Mail-Adresse	E-Mail-Adresse des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Beschreibung	Beschreibung des Benutzerkontos, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung festgelegt. Diese Informationen können den Benutzertyp sowie eine Zusammenfassung der Zugriffsrechte angeben.
Diesen Benutzer deaktivieren	Zur Deaktivierung des Benutzerkontos, sodass der Benutzer nicht mehr auf die vRealize Operations Manager-Instanz zugreifen kann.
Konto ist gesperrt	Gibt an, dass vRealize Operations Manager das Benutzerkonto gesperrt hat.
Bei der nächsten Anmeldung Kennwortänderung erforderlich	Aktivieren Sie dies, damit Benutzer bei der nächsten Anmeldung bei der vRealize Operations Manager-Instanz ihr Kennwort ändern müssen.

Tabelle 4-5. Arbeitsbereich zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzern der Zugriffssteuerung - Seite „Gruppen und Berechtigungen zuweisen“

Gruppen, Rollen und Objekte zuweisen - Optionen	Beschreibung
Gruppen	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die dem Benutzerkonto zugewiesenen Gruppen. Klicken Sie zur Aktivierung oder Deaktivierung aller Konten auf das Kontrollkästchen Gruppenname. Aus einer LDAP-Datenbank importierte Benutzerkonten können nicht zu Gruppen hinzugefügt werden.</p>
Objekte	<p>Rollen bestimmen, welche Aktionen ein Benutzer im System ausführen kann. Wählen Sie eine Rolle aus dem Dropdown-Menü Rolle auswählen aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen Dem Benutzer diese Rolle zuweisen. Sie können dem Benutzerkonto mehrere Rollen zuweisen.</p> <p>Wählen Sie aus, auf welche Objekte der Benutzer zugreifen kann, wenn ihm diese Rolle zugewiesen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objekthierarchien auswählen: Zeigt Objektgruppen an. Wählen Sie ein Objekt aus dieser Liste aus, um alle Objekte in der Hierarchie auszuwählen. ■ Objekt auswählen: Um spezielle Objekte innerhalb der Objekthierarchie auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um die Liste der Objekte zu erweitern. Erweitern Sie beispielsweise die Hierarchie „Adapterinstanz“ und wählen Sie einen oder mehrere Adapter aus. ■ Zugriff auf alle Objekte im System erlauben: Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um dem Benutzerkonto Zugriff auf alle Objekte im System zu gewähren.
<p>Hinweis</p> <p>Wenn Sie eine Benutzerberechtigung für Aktionen an einem übergeordneten Objekt, z. B. einem Adapter, zuweisen, kann dieser Benutzer dieselbe Aktion an allen untergeordneten Objekten des übergeordneten Objekts durchführen. Wenn ein Benutzer beispielsweise die Berechtigung zum Zugriff auf den vRealize Operations Manager-Adapter hat, kann dieser Benutzer auf alle virtuellen Maschinen zugreifen, die diesem Adapter zugewiesen sind. Das gilt auch, wenn dieser Benutzer eine andere Rolle hat, die ihm nur begrenzten Zugriff auf eine bestimmte virtuelle Maschine erlaubt.</p>	

Arbeitsbereich zum Hinzufügen oder Bearbeiten für Benutzerkonten: Gruppen, Rollen und Objekte zuweisen

Sie können das Benutzerkonto einer oder mehreren Benutzergruppen zuweisen, sowie dem Konto Rollen und Objekte zuweisen, um zu spezifizieren, welche Aktionen der Benutzer bei welchen Objekten durchführen darf. Weisen Sie die Administratorrolle nur konkreten Benutzern zu, für die der Zugriff auf Objekte und die Durchführung von Aktionen in der gesamten Umgebung erforderlich ist.

Vorgehensweise zum Zuweisen von Gruppen, Rollen und Objekten zu Benutzerkonten

Sie können einem Benutzerkonto Gruppen, Rollen und Objekte zuweisen, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf das Symbol **Hinzufügen** auf der Symbolleiste „Benutzerkonten“ klicken. Sie können ein Benutzerkonto bearbeiten, indem Sie es auswählen und auf das Symbol **Bearbeiten** klicken.

Tabelle 4-6. Arbeitsbereich zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzern der Zugriffssteuerung - Seite „Gruppen und Berechtigungen zuweisen“

Gruppen, Rollen und Objekte zuweisen - Optionen	Beschreibung
Gruppen	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die dem Benutzerkonto zugewiesenen Gruppen. Klicken Sie zur Aktivierung oder Deaktivierung aller Konten auf das Kontrollkästchen Gruppenname. Aus einer LDAP-Datenbank importierte Benutzerkonten können nicht zu Gruppen hinzugefügt werden.</p>
Objekte	<p>Rollen bestimmen, welche Aktionen ein Benutzer im System ausführen kann. Wählen Sie eine Rolle aus dem Dropdown-Menü Rolle auswählen aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen Dem Benutzer diese Rolle zuweisen. Sie können dem Benutzerkonto mehrere Rollen zuweisen.</p> <p>Wählen Sie aus, auf welche Objekte der Benutzer zugreifen kann, wenn ihm diese Rolle zugewiesen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objekthierarchien auswählen: Zeigt Objektgruppen an. Wählen Sie ein Objekt aus dieser Liste aus, um alle Objekte in der Hierarchie auszuwählen. ■ Objekt auswählen: Um spezielle Objekte innerhalb der Objekthierarchie auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um die Liste der Objekte zu erweitern. Erweitern Sie beispielsweise die Hierarchie „Adapterinstanz“ und wählen Sie einen oder mehrere Adapter aus. ■ Zugriff auf alle Objekte im System erlauben: Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um dem Benutzerkonto Zugriff auf alle Objekte im System zu gewähren.
<p>Hinweis</p> <p>Wenn Sie eine Benutzerberechtigung für Aktionen an einem übergeordneten Objekt, z. B. einem Adapter, zuweisen, kann dieser Benutzer dieselbe Aktion an allen untergeordneten Objekten des übergeordneten Objekts durchführen. Wenn ein Benutzer beispielsweise die Berechtigung zum Zugriff auf den vRealize Operations Manager-Adapter hat, kann dieser Benutzer auf alle virtuellen Maschinen zugreifen, die diesem Adapter zugewiesen sind. Das gilt auch, wenn dieser Benutzer eine andere Rolle hat, die ihm nur begrenzten Zugriff auf eine bestimmte virtuelle Maschine erlaubt.</p>	

Arbeitsbereich „Benutzer importieren“ für Benutzerkonten: Benutzerkonten importieren

Sie können Benutzerkonten importieren, damit Benutzer auf die Funktionen von vRealize Operations Manager und die Objekte in der Umgebung zugreifen können.

Vorgehensweise zum Importieren von Benutzerkonten

Sie können Benutzerkonten importieren, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf **Benutzer importieren** auf der Symbolleiste „Benutzerkonten“ klicken.

Tabelle 4-7. Arbeitsbereich „Benutzer importieren“ der Zugriffssteuerung - Seite „Benutzer importieren“

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Importieren aus	<p>Als Quelle für den Import von Benutzerkonten konfigurierte LDAP-Hostmaschine.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügt eine LDAP-Importquelle hinzu und gibt die Informationen für die LDAP-Importquelle im Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ an. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte LDAP-Importquelle und ändert die Details im Dialogfeld „Quelle für Importieren von Benutzern und Gruppen bearbeiten“.
Benutzername	Klicken Sie auf Anmeldedaten ändern , um den Benutzernamen der Anmeldedaten der LDAP-Quelle anzuzeigen, der für das Importieren von Benutzerkonten in die vRealize Operations Manager-Instanz verwendet wird.
Kennwort	Kennwort der Anmeldedaten für die LDAP-Quelle zum Importieren von Benutzerkonten in die vRealize Operations Manager-Instanz.
Zeichenfolge suchen	Geben Sie die gesuchte Zeichenfolge ein und klicken Sie auf Suchen , um mit der Suche nach Benutzerkonten zu beginnen.
Übersichtsraster „Benutzername“	Führt die für den Import verfügbaren Benutzer auf. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jeden zu importierenden Benutzer oder aktivieren Sie das Kontrollkästchen Benutzername , um alle Benutzer zu importieren. Benutzerkonten, die bereits in vRealize Operations Manager importiert wurden, werden in der Liste nicht angezeigt.

Arbeitsbereich „Benutzer importieren“ für Benutzerkonten: Gruppen, Rollen und Objekte zuweisen

Wenn Sie ein Benutzerkonto nach vRealize Operations Manager importieren, weisen Sie das Benutzerkonto Benutzergruppen zu, weisen Rollen zu und spezifizieren die Objekte, auf die das Benutzerkonto Zugriff hat, wenn jede Rolle zugewiesen wurde.

Vorgehensweise zum Zuweisen von Gruppen, Rollen und Objekten zu importierten Benutzerkonten

Sie weisen einem importierten Benutzerkonto Gruppen, Rollen und Objekte zu, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf das Symbol **Benutzer importieren** in der Symbolleiste „Benutzerkonten“ klicken.

Tabelle 4-8. Arbeitsbereich „Benutzer importieren“ der Zugriffssteuerung - Seite „Gruppen und Berechtigungen zuweisen“

Gruppen, Rollen und Objekte zuweisen - Optionen	Beschreibung
Gruppen	Aktivieren oder deaktivieren Sie die dem Benutzerkonto zugewiesenen Gruppen. Klicken Sie zur Aktivierung oder Deaktivierung aller Konten auf das Kontrollkästchen Gruppenname . Benutzerkonten können nicht zu aus LDAP importierten Gruppen hinzugefügt werden.
Objekte	<p>Aktivieren oder Deaktivieren Sie Rollen im Dropdown-Menü Rolle auswählen. Wenn Sie eine Rolle ausgewählt haben, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Dem Benutzer diese Rolle zuweisen. Sie können einem Benutzerkonto mehrere Rollen zuweisen. Wählen Sie aus, auf welche Objekte der Benutzer zugreifen kann, wenn ihm diese Rolle zugewiesen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objekthierarchien auswählen: Zeigt Objektgruppen an. Wählen Sie ein Objekt aus dieser Liste aus, um alle Objekte in der Hierarchie auszuwählen. ■ Objekt auswählen: Um spezielle Objekte innerhalb der Objekthierarchie auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um die Liste der Objekte zu erweitern. Erweitern Sie beispielsweise die Hierarchie „Adapterinstanz“ und wählen Sie einen oder mehrere Adapter aus. ■ Zugriff auf alle Objekte im System erlauben: Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um dem Benutzerkonto Zugriff auf alle Objekte im System zu gewähren.

Zugriffssteuerung: Registerkarte und Arbeitsbereich „Benutzergruppen“

Sie können die Benutzergruppen verwalten, die mit den Benutzern und Objekten in Ihrer Umgebung verknüpft sind. Sie können Benutzergruppen von einer LDAP-Datenbank importieren, die sich auf einer anderen Maschine befindet, oder von einem Single-Sign-On-Server.

Vorgehensweise zum Verwalten von Benutzergruppen

Sie können Benutzergruppen verwalten, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf die Registerkarte **Benutzergruppen** klicken.

Tabelle 4-9. Übersichtsraster der Benutzergruppen der Zugriffsteuerung

Option	Beschreibung
Symbolleiste „Benutzergruppen“	<p>Um Benutzergruppen zu verwalten, verwenden Sie die Symbole der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügen Sie eine Benutzergruppe hinzu und stellen Sie Details für die Benutzergruppen im Arbeitsbereich „Benutzergruppe hinzufügen“ bereit. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeiten Sie die ausgewählte Benutzergruppe und ändern Sie die Details für die Benutzergruppe im Arbeitsbereich „Benutzergruppe bearbeiten“. ■ Symbol Gruppe klonen. Klonen Sie eine Benutzergruppe und geben Sie einen Namen sowie eine Beschreibung für die geklonte Benutzergruppe ein. ■ Symbol Löschen. Löschen Sie eine Benutzergruppe. ■ Symbol Gruppe importieren. Importieren Sie eine Benutzergruppe und stellen Sie die Details bereit, um die Benutzergruppe in den Arbeitsbereich „Benutzergruppen importieren“ zu importieren.
Gruppenname	Name der Benutzergruppe.
Beschreibung	Beschreibung der Gruppe, die Aufschluss über deren Zweck gibt.

Tabelle 4-9. Übersichtsraster der Benutzergruppen der Zugriffsteuerung (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Segmente	Anzahl der Mitglieder in der Gruppe.
Gruppentyp	Typ der Gruppe, entweder eine lokale Benutzergruppe oder eine aus LDAP importierte Gruppe.
Definierter Name	Namen für LDAP-Objekte wie Domänen und Benutzer.
Auf alle Objekte zugreifen	Gibt an, ob das Benutzergruppenkonto Zugriff auf alle Objekte erhält, die in die vRealize Operations Manager-Instanz importiert werden.

Nachdem Sie eine Benutzergruppe im Übersichtsraster ausgewählt haben, können Sie Details zu den zugewiesenen Benutzern im Detailbereich anzeigen.

Tabelle 4-10. Detailraster der Benutzergruppen der Zugriffsteuerung

Option	Beschreibung
Benutzerkonten	<p>Sie können Mitglieder zur ausgewählten Gruppe hinzufügen, nur die ausgewählten oder nicht ausgewählten Mitglieder in der Gruppe anzeigen oder nach einem Mitglied suchen. Sie können einen Benutzer aus der Gruppe entfernen, indem Sie ihn im Detailbereich auswählen und auf Löschen klicken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Benutzername: Name jedes Benutzers, der Mitglied der ausgewählten Gruppe ist. ■ Vorname: Vornamen der einzelnen Benutzer in der Gruppe. ■ Nachname: Nachnamen der einzelnen Benutzer in der Gruppe.
Berechtigungen	<p>Zeigt die Berechtigungen der Rolle an, die der Benutzergruppe zugewiesen ist. Um Rollen hinzuzufügen oder zu entfernen, nur die markierten oder nicht markierten Rollen anzuzeigen oder nach einer bestimmten Rolle zu suchen, klicken Sie auf das Symbol Bearbeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rollename: Zeigt die Rollen an, die der ausgewählten Benutzergruppe zugewiesen sind. ■ Rollenbeschreibung: Zeigt die Beschreibung für die ausgewählte Benutzergruppe an, die definiert wurde, als Sie die Gruppe erstellt haben. ■ Objekthierarchie: Die Namen der Objekthierarchien, die der Gruppe zugewiesen sind, während sie eine bestimmte Rolle hat. ■ Objekte: Die Anzahl der Objekte, auf die die Benutzergruppe innerhalb der ausgewählten Hierarchie zugreifen kann.

Zugriffssteuerung: Benutzergruppen – Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzergruppen

Sie können die Details für Benutzergruppen anzeigen und ändern, einschließlich Benutzer, Rollen und Objekte.

Vorgehensweise zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzergruppen

Sie können eine Benutzergruppe hinzufügen, indem Sie **Verwaltung > Zugriffsteuerung** auswählen und auf das Symbol **Hinzufügen** auf der Registerkarte **Benutzergruppen** klicken. Sie können eine Benutzergruppe bearbeiten, indem Sie sie auswählen und auf das Symbol **Bearbeiten** klicken.

Tabelle 4-11. Benutzergruppe hinzufügen oder bearbeiten - Name und Beschreibung

Option	Beschreibung
Gruppenname	Der Name der Benutzergruppe, der entweder manuell eingegeben, aus einem auf einer anderen Maschine vorhandenen Single-Sign-On-Server importiert oder aus einer LDAP-Datenbank importiert wird.
Beschreibung	Beschreibung der Benutzergruppe, die Aufschluss über deren Zweck gibt.

Tabelle 4-12. Benutzergruppe hinzufügen oder bearbeiten – Seite „Mitglieder und Berechtigungen zuweisen“

Option	Beschreibung
Segmente	Wählen Sie die Mitglieder aus, die der Benutzergruppe zugewiesen sind.
Objekte	<p>Rollen bestimmen, welche Aktionen Benutzer der Gruppe im System ausführen können. Wählen Sie eine Rolle aus dem Dropdown-Menü Rolle auswählen aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen Dem Benutzer diese Rolle zuweisen. Sie können der Benutzergruppe mehrere Rollen zuweisen.</p> <p>Wählen Sie aus, auf welche Objekte die Benutzer der Gruppe zugreifen können, wenn ihnen diese Rolle zugewiesen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objekthierarchien auswählen: Zeigt Objektgruppen an. Wählen Sie ein Objekt aus dieser Liste aus, um alle Objekte in der Hierarchie auszuwählen. ■ Objekt auswählen: Um spezielle Objekte innerhalb der Objekthierarchie auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um die Liste der Objekte zu erweitern. Erweitern Sie beispielsweise die Hierarchie „Adapterinstanz“ und wählen Sie einen oder mehrere Adapter aus. ■ Zugriff auf alle Objekte im System erlauben: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Benutzern der Gruppe Zugriff auf alle Objekte im System zu gewähren.

Zugriffssteuerung: Benutzergruppen importieren

Sie importieren Benutzergruppen aus einem Single-Sign-On-Server oder einer LDAP-Datenbank auf einer anderen Maschine, um diese Gruppen in vRealize Operations Manager verwenden zu können. Wenn Sie

Vorgehensweise zum Importieren von Benutzergruppen

Sie können Benutzergruppen importieren, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf **Gruppe importieren** auf der Registerkarte **Benutzergruppen** klicken.

Die auf der Seite „Benutzergruppen importieren“ angezeigten Optionen sind abhängig von der ausgewählten Authentifizierungsquelle.

Wenn Sie eine Benutzergruppe von einem Single-Sign-On-Server importieren, melden Sie sich bei vRealize Operations Manager ab und dann wieder an, um Benutzer und Benutzergruppenmitgliedschaften mit dem Single-Sign-On-Server zu synchronisieren.

Tabelle 4-13. Arbeitsbereich „Benutzergruppen importieren“ – Seite „Benutzergruppen importieren“ – LDAP-Quelloptionen

Option	Beschreibung
Importieren aus	Die als Quelle für den Benutzergruppenimport konfigurierte Hostmaschine. Diese Optionen werden angezeigt, wenn die Hostmaschine einer LDAP-Quelle ausgewählt wird.
Benutzername	Benutzername der Anmeldeinformationen für die Quelle, um Benutzergruppen in die vRealize Operations Manager-Instanz zu importieren.
Kennwort	Kennwort der Anmeldeinformationen für die Quelle, um Benutzergruppen in die vRealize Operations Manager-Instanz zu importieren.
Zeichenfolge suchen	Ruft die Suche nach Benutzergruppen auf.
Erweitert	<p>Zeigt die erweiterten Importeinstellungen an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kriterien für die Gruppensuche. Suchkriterien für LDAP-Gruppen. Wenn nicht angegeben, verwendet vRealize Operations Manager die Standardsuchparameter: (<code> (objectClass=group) (objectClass=groupOfNames)</code>) ■ Mitgliederattribut. Der Name des Attributs eines Gruppenobjekts, das die Liste der Mitglieder enthält. Wenn nicht angegeben, verwendet vRealize Operations Manager die Benutzer entsprechend der Voreinstellung. ■ Kriterien für die Benutzersuche. Suchkriterien für die Verwendung des Mitgliederfeldes, um LDAP-Benutzer zu finden und zu cachern. Sie geben Schlüssel-Wert-Paare in Form von (<code> (key1=value1) (key2=value2)</code>) ein. Wenn nicht angegeben, sucht vRealize Operations Manager nach jedem Benutzer einzeln. Dieser Vorgang kann zusätzliche Zeit in Anspruch nehmen. ■ Feld „Mitgliederübereinstimmung“. Name des Attributs für ein Benutzerobjekt, das zum Mitgliedereintrag eines Gruppenobjektes passt. Wenn nicht angegeben, behandelt vRealize Operations Manager den Mitgliedereintrag als definierten Namen. ■ LDAP-Kontextattribute. Attribute, die vRealize Operations Manager auf die LDAP-Kontextumgebung anwendet. Sie geben durch Komma getrennte Schlüssel-Wert-Paare ein, beispielsweise <code>java.naming.referral=ignore,java.naming.ldap.deleteRDNfalse</code>.
Gruppenname	Zeigt die gefundenen Benutzergruppen an. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen aller Benutzergruppen, die Sie importieren möchten.

Tabelle 4-14. Arbeitsbereich „Benutzergruppen importieren“ – Seite „Benutzergruppen importieren“ – Single-Sign-On-Quelloptionen

Option	Beschreibung
Importieren aus	Die als Quelle für den Benutzergruppenimport konfigurierte Hostmaschine.
Domänenname	Benutzername der Anmeldeinformationen für die Quelle, um Benutzergruppen in die vRealize Operations Manager-Instanz zu importieren.
Ergebnisbeschränkung	Bestimmt die Anzahl der angezeigten Gruppen.
Suchpräfix	Geben Sie einen Suchpräfix ein, um Ihre Suche einzuschränken.
Gruppenname	Zeigt die Liste der Benutzergruppen an. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Gruppenname , um alle angezeigten Benutzergruppen zu importieren, oder aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben jeder Benutzergruppe, die importiert werden soll.

Tabelle 4-15. Arbeitsbereich „Benutzergruppen importieren“ – Seite „Rollen und Objekte“

Option	Beschreibung
Rolle auswählen	Zeigt verfügbare Rollen in einem Dropdown-Menü an.
Diese Rolle der Gruppe zuweisen	Rollen bestimmen, welche Aktionen Benutzer der Gruppe im System ausführen können. Wählen Sie eine Rolle aus dem Dropdown-Menü Rolle auswählen aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen Dem Benutzer diese Rolle zuweisen . Sie können der Benutzergruppe mehrere Rollen zuweisen.
Objekthierarchien auswählen	<p>Wählen Sie aus, auf welche Objekte die Benutzer der Gruppe zugreifen können, wenn ihnen diese Rolle zugewiesen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objekthierarchien auswählen: Zeigt Objektgruppen an. Wählen Sie ein Objekt aus dieser Liste aus, um alle Objekte in der Hierarchie auszuwählen. ■ Objekt auswählen: Um spezielle Objekte innerhalb der Objekthierarchie auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um die Liste der Objekte zu erweitern. Erweitern Sie beispielsweise die Hierarchie „Adapterinstanz“ und wählen Sie einen oder mehrere Adapter aus. ■ Zugriff auf alle Objekte im System erlauben: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Benutzern der Gruppe Zugriff auf alle Objekte im System zu gewähren.

Zugriffssteuerung: Registerkarte „Rollen“

Sie können Benutzern bestimmte Rollen zum Ausführen von Aktionen und zum Anzeigen von Funktionen und Ressourcen in vRealize Operations Manager zuweisen. Mit rollenbasiertem Zugriff können Benutzer ausschließlich die Aktionen ausführen, die ihren Berechtigungen entsprechen.

Zugriff auf die Verwaltung von Benutzerrollen

Sie können Benutzerrollen verwalten, indem Sie **Verwaltung > Zugriffssteuerung** auswählen und auf die Registerkarte **Rollen** klicken.

Sie können Details zu einer Rolle anzeigen und bearbeiten, indem Sie eine Rolle im Übersichtsrastrer auswählen und auf das Symbol **Bearbeiten** in der Rollen-Symbolleiste klicken.

Tabelle 4-16. Zugriffsteuerung für das Rollenzusammenfassungsraster

Option	Beschreibung
Rollen-Symbolleiste	<p>Verwenden Sie die Symbolleistensymbole für die Verwaltung von Rollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügt eine Benutzerrolle hinzu und gibt den Namen und die Beschreibung für die Rolle im Dialogfeld „Rolle erstellen“ an. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte Benutzerrolle und ändert die Details für die Rolle im Dialogfeld „Rolle bearbeiten“. ■ Symbol Klonen. Klont die ausgewählte Benutzerrolle. ■ Symbol Löschen. Löscht eine Benutzerrolle.
Rollenname	Der Name der Rolle für eine bestimmte Benutzerebene, wie beispielsweise „Benutzer“ für Basisbenutzer oder „Administrator“ für Benutzer mit Administratorberechtigungen.
Rollenbeschreibung	Beschreibung der Rolle mit Angabe ihres Verwendungszwecks.

Sie können Details zu den Benutzerkonten und Benutzergruppen, die einer ausgewählten Rolle zugewiesen sind, im Detailbereich anzeigen.

Tabelle 4-17. Zugriffsteuerung für die Rollendetailbereiche

Option	Beschreibung
Benutzerkonten	<p>Die Benutzer, die der ausgewählten Rolle zugewiesen sind. Die Informationen in diesem Bereich basieren auf den Daten, die Sie beim Erstellen des Benutzers eingegeben haben oder die zusammen mit dem Benutzer importiert wurden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorname. Der Vorname jedes Benutzers, dem diese Rolle zugewiesen ist. ■ Nachname. Der Nachname jedes Benutzers, dem diese Rolle zugewiesen ist. ■ Name des Benutzers (ohne Leerzeichen), der sich bei vRealize Operations Manager anmeldet. ■ E-Mail. Die E-Mail-Adresse jedes Benutzers, dem diese Rolle zugewiesen ist.
Benutzergruppen	<p>Die Benutzergruppen, die der ausgewählten Rolle zugewiesen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppenname. Der Name jeder Gruppe, der die ausgewählte Rolle zugeordnet ist. ■ Mitglieder. Die Anzahl der Mitglieder in jeder Gruppe.
Berechtigungen	<p>Zeigt die Berechtigungen, die der Rolle zugewiesen sind, in drei Kategorien an: Verwaltung, Inhalt und Umgebung. Erweitern Sie die Struktur jeder Kategorie, um alle zugewiesenen Berechtigungen anzuzeigen.</p> <p>Sie können die Berechtigungen, die der Rolle zugewiesen sind, durch Klicken auf das Symbol Bearbeiten bearbeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicken Sie auf die Schaltfläche Alle erweitern, um die Strukturen aller drei Kategorien zu erweitern, und aktivieren Sie die Kontrollkästchen, um Berechtigungen für die ausgewählte Rolle anzuwenden. ■ Um der ausgewählten Rolle alle verfügbaren Berechtigungen zuzuweisen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Administratorzugriff – alle Berechtigungen.

Die Aktionen Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher-Express löschen und Nicht verwendete Snapshots für VM-Express löschen werden angezeigt, können aber in der Benutzeroberfläche nur von einer Warnung ausgeführt werden, deren erste Empfehlung mit dieser Aktion verbunden ist. Zum Ausführen dieser Aktionen können Sie die REST API verwenden.

Die Aktionen Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen, CPU-Anzahl für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen und CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen sind ebenfalls nur in den Warnungsempfehlungen sichtbar und dienen der Automatisierung der Aktionen, für die Ausschalten zulässig auf „true“ festgelegt ist.

Zugriffssteuerung: Registerkarte „Kennwortrichtlinie“

Sie müssen Benutzerkennwörter verwalten, um die Sicherheit in vRealize Operations Manager zu gewährleisten. Bestimmen Sie die für die Kontosperrung, die Kennwortsicherheit und die Richtlinie zu Kennwortänderungen verwendeten Kriterien. Wenn eine Benutzersitzung 30 Minuten lang inaktiv ist, tritt eine Zeitüberschreitung ein und der Benutzer muss sich erneut bei vRealize Operations Manager anmelden.

Zugriff auf die Verwaltung der Kennwortrichtlinie

Die Kennwortrichtlinie für Benutzerzugriffssteuerung wird durch Auswählen von **Verwaltung > Zugriffssteuerung** und Klicken auf die Registerkarte **Kennwortrichtlinie** verwaltet.

Kontosperrung

Gibt an, ob die Kontosperrung aktiviert ist, und nach wie vielen Anmeldeversuchen das Konto gesperrt wird. Die Kontosperrungsrichtlinie ist standardmäßig aktiviert.

Kennwortsicherheit

Gibt an, ob die Richtlinie aktiviert ist, die von den Benutzern eine hohe Kennwortsicherheit verlangt, und wie viele Zeichen für ein sicheres Kennwort mindestens erforderlich sind. Die Kennwortqualitätsrichtlinie ist standardmäßig aktiviert.

Kennwortänderung

Gibt an, ob die Richtlinie aktiviert ist, die von den Benutzern das Ändern ihres Kennworts verlangt, wie oft das Kennwort abläuft und ob die Benutzer eine Warnung erhalten. Die Kennwortänderungsrichtlinie ist standardmäßig aktiviert.

Ändern der Kennwortrichtlinie

Sie können die Kennwortrichtlinie ändern, indem Sie auf **Bearbeiten** klicken.

Tabelle 4-18. Einstellungen für die Zugriffssteuerung zum Bearbeiten von Kennwortrichtlinien

Option	Beschreibung
Kontosperrung	<p>Ändert die Einstellungen zum Sperren von Benutzerkonten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontosperrregeln aktivieren. Aktiviert die Richtlinie zum Sperren von Benutzerkonten. Für einen Superadministrator ist die Kontosperrungsrichtlinie standardmäßig aktiviert und kann nicht deaktiviert werden. Das Konto des Superadministrators wird für rund eine Stunde gesperrt und dann entsperrt. ■ Anzahl der fehlgeschlagenen Anmeldeversuche vor der Sperrung. Gibt an, nach wie vielen Anmeldeversuchen bei vRealize Operations Manager das Konto des Benutzers gesperrt wird. Die Standardanzahl von Neuversuchen ist sieben und der zulässige Zeitrahmen für die Anmeldung ist 45 Sekunden.
Kennwortsicherheit	<p>Ändern Sie die Einstellungen, die den Benutzern für die Erstellung starker Kennwörter vorgeschrieben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kennwortsicherheitsrichtlinie aktivieren. Wenn diese Option aktiviert ist, aktiviert sie die Richtlinie, die von den Benutzern eine hohe Kennwortsicherheit verlangt. ■ Kennwortmindestlänge. Gibt die mindestens erforderliche Zeichenanzahl für Benutzerkennwörter an. Die Standardlänge ist acht Zeichen. ■ Kennwörter müssen Ziffern enthalten. Benutzer müssen eine Kombination aus Buchstaben und Ziffern verwenden. ■ Kennwörter dürfen nicht mit Benutzernamen übereinstimmen. Zur Gewährleistung der Sicherheit dürfen Benutzer nicht ihren Benutzernamen als Kennwort verwenden. ■ Kennwörter müssen mindestens einen Groß- und einen Kleinbuchstaben enthalten. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Benutzer mindestens einen Großbuchstaben verwenden. ■ Kennwörter müssen Sonderzeichen enthalten. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Benutzer mindestens ein Sonderzeichen verwenden. Zu den Sonderzeichen gehören: !@#\$%^&*+=
Kennwortänderung	<p>Ändern Sie die Einstellungen, die den Benutzern für die Änderung Ihres Kennworts vorgeschrieben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kennwortänderungsrichtlinie aktivieren. Aktiviert die Richtlinie, die von den Benutzern die Änderung ihres Kennworts in bestimmten Abständen verlangt. ■ Kennwort läuft ab nach 90 Tagen. Die Benutzer werden fünf Tage vor dem Ablauf des Kennworts benachrichtigt. ■ Benutzer 5 Tage vor Ablauf des Kennworts warnen. Damit geben Sie an, wann vRealize Operations Manager die Benutzer verständigen muss, dass ihr Kennwort ablaufen wird. Die Standardeinstellung ist fünf Tage vor dem Kennwortablauf.

vRealize Operations Manager-Authentifizierungsquellen

vRealize Operations Manager verwendet zwei Authentifizierungsquellen, mit denen Sie Benutzer- und Benutzergruppeninformationen, die sich auf einer anderen Maschine befinden, importieren und authentifizieren können: zum einen das plattformunabhängige Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) und zum anderen Single-Sign-On.

Vorgehensweise zum Verwalten von Authentifizierungsquellen

Sie können Authentifizierungsquellen verwalten, indem Sie **Verwaltung** auswählen und auf **Authentifizierungsquellen** klicken.

Tabelle 4-19. Authentifizierungsquellen-Symboleiste und -Datenraster

Option	Beschreibung
Authentifizierungsquellen-Symboleiste	<p>Verwenden Sie die Symbolleistensymbole für die Verwaltung von Authentifizierungsquellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen: Fügt eine LDAP-Importquelle hinzu und gibt die Informationen für die Quelle im Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ an. ■ Symbol Bearbeiten: Bearbeitet die ausgewählte Authentifizierungsquelle und ändert die Details im Dialogfeld „Quelle bearbeiten“. ■ Symbol Löschen: Löscht eine Authentifizierungsquelle. ■ Symbol Benutzergruppen synchronisieren: Synchronisiert LDAP-Benutzer in den ausgewählten LDAP-Benutzergruppen.
Anzeigename der Quelle	Der Name, den Sie der Authentifizierungsquelle zuweisen.
Quellentyp	<p>Zeigt den Typ der Verzeichnisdienstzugangstechnologie an, um auf die Quell-Maschine zuzugreifen, auf der sich die Authentifizierungsdatenbank der Benutzerkonten befindet. Zu den Optionen gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Open LDAP: Ein plattformunabhängiges Protokoll, das Zugang zu einer LDAP-Datenbank auf einer anderen Maschine bereitstellt, um Benutzerkonten zu importieren. ■ Active Directory: Verzeichnisdienstzugangstechnologie von Microsoft, die verwendet wird, um Benutzerkonten von einer LDAP-Datenbank auf einer Windows-Maschine zu importieren. vRealize Operations Manager unterstützt Windows Server 2003 SP2 oder Windows Server 2008 und spätere Versionen. ■ Sonstige: Gibt beliebige andere LDAP-basierte Verzeichnisse an, z. B. Novel oder Open DJ, die zum Importieren von Benutzerkonten von einer LDAP-Datenbank auf eine Linux Mac-Maschine verwendet werden. ■ SSO SAML: Ein Datenformat mit offenem Standard, das Single-Sign-On über Webbrowser ermöglicht.
Host	Name oder IP-Adresse der Host-Maschine, auf der sich die Benutzerdatenbank befindet.
Port	Für den Import verwendeter Port.
Basis-DN	<p>Basis-DN für die Benutzersuche. vRealize Operations Manager sucht nur die Benutzer unter dem Basis-DN. Der Basis-DN ist ein einfacher Eintrag für den definierten Namen (DN) eines importierten Benutzers, der den Basiseintrag für den Benutzernamen darstellt, ohne dass andere entsprechende Informationen wie beispielsweise der vollständige Pfad zum Benutzerkonto oder der Einschluss entsprechender Domänen-Komponenten erforderlich ist. Das Feld für den Basis-DN wird zwar von vRealize Operations Manager ausgefüllt, ein Administrator muss den Basis-DN jedoch vor dem Speichern der LDAP-Konfiguration überprüfen.</p>
Automatische Synchronisierung	Bei Auswahl dieser Option wird vRealize Operations Manager zur Zuordnung von importierten LDAP-Benutzern zu Benutzergruppen aktiviert.
Letzte Synchronisierung	Datum und Uhrzeit der letzten Synchronisierung.

Authentifizierungsquellen: Authentifizierungsquelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen

Beim Importieren von Benutzerkontoinformationen, die sich auf einer anderen Maschine befindet, müssen die Kriterien für den Import der Benutzerkonten aus der Quellmaschine definiert werden.

Vorgehensweise zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Authentifizierungsquellen

Sie können eine Authentifizierungsquelle hinzufügen oder bearbeiten, indem Sie **Verwaltung > Authentifizierungsquellen** auswählen und auf das Symbol **Hinzufügen** klicken. Sie können eine Authentifizierungsquelle bearbeiten, indem Sie auf das Symbol **Bearbeiten** klicken.

Tabelle 4-20. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen

Option	Beschreibung
Anzeigenname der Quelle	Der Name, den Sie der Authentifizierungsquelle zuweisen.
Quellentyp	Zeigt den Typ der Verzeichnisdienstzugangstechnologie an, um auf die Quell-Maschine zuzugreifen, auf der sich die Datenbank der Benutzerkonten befindet. Es gibt zwei Datenbanktypen: LDAP und Single-Sign-On. Zu den Optionen gehören:
Hinweis Die Option, die Sie im Dropdown-Feld Quellentyp auswählen, wirkt sich auf die Optionen aus, die in diesem Dialogfeld zur Verfügung stehen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ SSO SAML: Ein XML-basierter Standard für Single-Sign-On über Webbrowser, mit dem Benutzer Single-Sign-On für verschiedene Anwendungen durchführen können. ■ Open LDAP: Ein plattformunabhängiges Protokoll, das Zugang zu einer LDAP-Datenbank auf einer anderen Maschine bereitstellt, um Benutzerkonten zu importieren. ■ Active Directory: Verzeichnisdienstzugangstechnologie von Microsoft, die verwendet wird, um Benutzerkonten von einer LDAP-Datenbank auf einer Windows-Maschine zu importieren. vRealize Operations Manager unterstützt Windows Server 2003 SP2 oder Windows Server 2009 und spätere Versionen. ■ Sonstige: Gibt beliebige andere LDAP-basierte Verzeichnisse an, z. B. Novel oder OpenDJ, die zum Importieren von Benutzerkonten von einer LDAP-Datenbank auf eine Linux Mac-Maschine verwendet werden.

Tabelle 4-21. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Optionen, die zur Verfügung stehen, wenn SSO SAML ausgewählt wurde

Name	Beschreibung
Host	Name oder IP-Adresse der Host-Maschine, auf der sich der Single-Sign-On-Benutzerserver befindet.
Port	Der Single-Sign-On-Listening-Port. Dieser ist standardmäßig auf 443 festgelegt.
Benutzername	Der Name des Benutzerkontos, mit dem die Anmeldung bei der Single-Sign-On-Hostmaschine erfolgen kann.
Kennwort	Das Kennwort des Benutzerkontos, mit dem die Anmeldung bei der Single-Sign-On-Hostmaschine erfolgen kann.

Tabelle 4-21. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Optionen, die zur Verfügung stehen, wenn SSO SAML ausgewählt wurde (Fortsetzung)

Name	Beschreibung
Soll vRealize Operations Manager für zukünftige Konfiguration die Administratorrolle zugewiesen werden?	<p>Wenn Sie eine Single-Sign-On-Quelle erstellt haben, wird ein neues vRealize Operations Manager-Benutzerkonto auf dem Single-Sign-On-Server erstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Ja, um dem vRealize Operations Manager eine Administratorrolle zuzuweisen, damit er zum Konfigurieren der SSO-Quelle verwendet werden kann, wenn Änderungen an der vRealize Operations Manager-Konfiguration vorgenommen werden. ■ Wenn Sie Nein auswählen und die vRealize Operations Manager-Konfiguration geändert wird, können sich SSO-Benutzer erst anmelden, nachdem Sie die SSO-Quelle registriert haben.
Automatisch zur vRealize Operations-Single-Sign-On-URL weiterleiten?	<p>Nachdem Sie eine Single-Sign-On-Quelle konfiguriert haben, werden Benutzer zum vCenter SSO-Server weitergeleitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Ja, um Benutzer zur Authentifizierung zum Single-Sign-On-Server weiterzuleiten. ■ Wenn Sie Nein auswählen, müssen sich Benutzer über die vRealize Operations Manager-Anmeldeseiten anmelden.
Single-Sign-On-Benutzergruppen nach dem Hinzufügen der aktuellen Quelle importieren?	<p>Wenn Sie eine Single-Sign-On-Quelle eingerichtet haben, importieren Sie Benutzer und Benutzergruppen in den vRealize Operations Manager, sodass Single-Sign-On-Benutzer mit ihren Single-Sign-On-Berechtigungen auf das System zugreifen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie Ja auswählen, leitet Sie der Assistent auf die Seite „Benutzergruppen importieren“ weiter, sodass Sie Benutzergruppen importieren können, sobald Sie die Einrichtung der SSO-Quelle abgeschlossen haben. ■ Wenn Sie Benutzerkonten oder Benutzergruppen zu einem späteren Zeitpunkt importieren möchten, wählen Sie Nein.
Erweitert	Wenn Ihr System einen Lastausgleichsdienst verwendet, geben Sie die IP-Adresse des Lastausgleichsdienstes ein.
Testen	Testet, ob die Hostmaschine mithilfe der zur Verfügung gestellten Anmeldedaten erreicht werden kann.

Tabelle 4-22. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Verfügbare Optionen, wenn **Open LDAP, **Active Directory** und **Sonstige** ausgewählt wurden**

Option	Beschreibung
Grundeinstellungen für den Integrationsmodus	<p>Wendet Grundeinstellungen an, um die LDAP-Importquelle in die Instanz von vRealize Operations Manager zu integrieren.</p> <p>Mithilfe der Grundeinstellungen des Integrationsmodus kann vRealize Operations Manager die Hostmaschine ermitteln, auf der sich die LDAP-Datenbank befindet, und den eindeutigen Basisnamen (Basis-DN) festlegen, der zur Suche nach Nutzern verwendet wird. Sie geben den Namen der Domäne und der Subdomäne an, die vRealize Operations Manager als Host- und Basis-DN einträgt, und tragen Name und Kennwort des Benutzers ein, der sich bei der LDAP-Hostmaschine anmelden kann.</p> <p>Im Grundmodus versucht vRealize Operations Manager, den Host und Port vom DNS-Server sowie den globalen Katalog und die Domänencontroller für die Domäne abzurufen, wobei SSL-/TLS-aktivierte Server bevorzugt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Domäne/Subdomäne. Domäneninformationen für das LDAP-Benutzerkonto. ■ SSL/TLS verwenden. Bei Auswahl dieser Option verwendet vRealize Operations Manager das SSL-/TLS-Protokoll (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) zur Bereitstellung einer sicheren Kommunikation beim Import von Benutzern aus einer LDAP-Datenbank. Das SSL-/TLS-Zertifikat braucht nicht installiert zu werden. Stattdessen fordert vRealize Operations Manager Sie zur Anzeige und Überprüfung des Fingerabdrucks und zur Annahme des LDAP-Serverzertifikats auf. Nach erfolgter Annahme des Zertifikats wird die LDAP-Kommunikation aufgenommen. ■ Benutzername. Der Name des Benutzerkontos, mit dem die Anmeldung bei der LDAP-Hostmaschine erfolgen kann. ■ Kennwort zurücksetzen. Setzt das Kennwort für das Benutzerkonto zurück, mit dem die Anmeldung bei der LDAP-Hostmaschine erfolgen kann. ■ Benutzermitgliedschaft für konfigurierte Gruppen automatisch synchronisieren. Bei Auswahl dieser Option wird vRealize Operations Manager zur Zuordnung von importierten LDAP-Benutzern zu Benutzergruppen aktiviert. ■ Host. Name oder IP-Adresse der Host-Maschine, auf der sich die LDAP-Benutzerdatenbank befindet. ■ Port. Für den Import verwendeter Port. Verwenden Sie Port 389, wenn Sie kein SSL/TLS verwenden, bzw. Port 636, wenn Sie SSL/TLS verwenden, oder eine andere Portnummer Ihrer Wahl. Die Ports des globalen Katalogs lauten 3268 für Nicht-SSL/TLS und 3269 für SSL/TLS. ■ Basis-DN. Basis-DN für die Benutzersuche. vRealize Operations Manager sucht nur die Benutzer unter dem Basis-DN. Der Basis-DN ist ein einfacher Eintrag für den definierten Namen (DN) eines importierten Benutzers, der den Basiseintrag für den Benutzernamen darstellt, ohne dass andere entsprechende Informationen wie beispielsweise der vollständige Pfad zum Benutzerkonto oder der Einschluss entsprechender Domänen-Komponenten erforderlich ist. Das Feld für den Basis-DN wird zwar von vRealize Operations Manager ausgefüllt, ein Administrator muss den Basis-DN jedoch vor dem Speichern der LDAP-Konfiguration überprüfen. ■ Allgemeiner Name. LDAP-Attribut, das zum Identifizieren des Benutzernamens verwendet wird. Das Standardattribut für Active Directory ist <i>userPrincipalName</i>.
Erweiterte Einstellungen für den Integrationsmodus	<p>Wendet erweiterte Einstellungen an, um die LDAP-Importquelle in die Instanz von vRealize Operations Manager zu integrieren.</p>

Tabelle 4-22. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Verfügbare Optionen, wenn **Open LDAP, **Active Directory** und **Sonstige** ausgewählt wurden (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
	<p>Geben Sie im erweiterten Integrationsmodus manuell den Hostnamen und Basis-DN ein, sodass vRealize Operations Manager Benutzer importiert. Sie geben Name und Kennwort des Benutzers ein, der sich bei der LDAP-Hostmaschine anmelden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host. Name oder IP-Adresse der Host-Maschine, auf der sich die LDAP-Benutzerdatenbank befindet. ■ SSL/TLS verwenden. Bei Auswahl dieser Option verwendet vRealize Operations Manager das SSL-/TLS-Protokoll (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) zur Bereitstellung einer sicheren Kommunikation beim Import von Benutzern aus einer LDAP-Datenbank. Das SSL-/TLS-Zertifikat braucht nicht installiert zu werden. Stattdessen fordert vRealize Operations Manager Sie zur Anzeige und Überprüfung des Fingerabdrucks und zur Annahme des LDAP-Serverzertifikats auf. Nach erfolgter Annahme des Zertifikats wird die LDAP-Kommunikation aufgenommen. ■ Basis-DN. Basis-DN für die Benutzersuche. vRealize Operations Manager sucht nur die Benutzer unter dem Basis-DN. Der Basis-DN ist ein einfacher Eintrag für den definierten Namen (DN) eines importierten Benutzers, der den Basiseintrag für den Benutzernamen darstellt, ohne dass andere entsprechende Informationen wie beispielsweise der vollständige Pfad zum Benutzerkonto oder der Einschluss entsprechender Domänen-Komponenten erforderlich ist. Das Feld für den Basis-DN wird zwar von vRealize Operations Manager ausgefüllt, ein Administrator muss den Basis-DN jedoch vor dem Speichern der LDAP-Konfiguration überprüfen. ■ Benutzername. Der Name des Benutzerkontos, mit dem die Anmeldung bei der LDAP-Hostmaschine erfolgen kann. ■ Kennwort zurücksetzen. Setzt das Kennwort für das Benutzerkonto zurück, mit dem die Anmeldung bei der LDAP-Hostmaschine erfolgen kann. ■ Benutzermitgliedschaft für konfigurierte Gruppen automatisch synchronisieren. Bei Auswahl dieser Option wird vRealize Operations Manager zur Zuordnung von importierten LDAP-Benutzern zu Benutzergruppen aktiviert. ■ Allgemeiner Name. LDAP-Attribut, das zum Identifizieren des Benutzernamens verwendet wird. Das Standardattribut für Active Directory ist <i>userPrincipalName</i>. ■ Port. Für den Import verwendeter Port. Verwenden Sie Port 389, wenn Sie kein SSL/TLS verwenden, bzw. Port 636, wenn Sie SSL/TLS verwenden, oder eine andere Portnummer Ihrer Wahl. Die Ports des globalen Katalogs lauten 3268 für Nicht-SSL/TLS und 3269 für SSL/TLS.

Tabelle 4-22. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Verfügbare Optionen, wenn **Open LDAP, **Active Directory** und **Sonstige** ausgewählt wurden (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
Suchkriterien	<p>Zeigt die Einstellungen für die Suchkriterien an.</p> <p>Obwohl vRealize Operations Manager einen Teil der Suchkriterien einträgt, muss ein Administrator die Einstellungen bestätigen, um ihre Korrektheit gemäß den Eigenschaften des LDAP-Typs zu gewährleisten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kriterien für die Gruppensuche. Suchkriterien für LDAP-Gruppen. Wenn nicht angegeben, verwendet vRealize Operations Manager die Standardsuchparameter: ((objectClass=group)(objectClass=groupOfNames)) ■ Mitgliederattribut. Der Name des Attributs eines Gruppenobjekts, das die Liste der Mitglieder enthält. Wenn nicht angegeben, verwendet vRealize Operations Manager die Benutzer entsprechend der Voreinstellung. ■ Kriterien für die Benutzersuche. Suchkriterien für die Verwendung des Mitgliederfeldes, um LDAP-Benutzer zu finden und zu cachen. Sie geben Schlüssel-Wert-Paare in Form von ((key1=value1)(key2=value2)) ein. Wenn nicht angegeben, sucht vRealize Operations Manager nach jedem Benutzer einzeln. Dieser Vorgang kann zusätzliche Zeit in Anspruch nehmen. ■ Feld „Mitgliederübereinstimmung“. Name des Attributs für ein Benutzerobjekt, das zum Mitgliedereintrag eines Gruppenobjektes passt. Wenn nicht angegeben, behandelt vRealize Operations Manager den Mitgliedereintrag als definierten Namen. ■ LDAP-Kontextattribute. Attribute, die vRealize Operations Manager auf die LDAP-Kontextumgebung anwendet. Sie geben durch Komma getrennte Schlüssel-Wert-Paare ein, beispielsweise java.naming.referral=ignore,java.naming.ldap.deleteRDNfalse.
Testen	<p>Testet, ob die Hostmaschine mithilfe der zur Verfügung gestellten Anmeldedaten erreicht werden kann. Auch wenn ein Test der Verbindung erfolgreich ist, müssen Benutzer, die die Suchfunktion verwenden, Leserechte in der LDAP-Quelle haben.</p> <p>Dieser Test überprüft nicht die Korrektheit der Einträge für den Basis-DN oder den Allgemeinen Namen.</p>

Überwachung der Benutzer und der Umgebung in vRealize Operations Manager

Gelegentlich kann es notwendig sein, Dokumentation als Nachweis für die Abfolge von in einer vRealize Operations Manager-Umgebung aufgetretenen Aktivitäten vorzulegen. Die Überwachung ermöglicht es Ihnen, die erfassten Benutzer, Objekte und Informationen einzusehen. Zur Sicherstellung der Einhaltung von Überwachungsanforderungen z. B. für geschäftskritische Anwendungen mit vertraulichen Daten, die geschützt werden müssen, können Sie Berichte zu den Aktivitäten der Benutzer, zu den für den Objektzugriff gewährten Berechtigungen und zur Anzahl von Objekten und Anwendungen in Ihrer Umgebung generieren.

Überwachungsberichte sorgen für Nachverfolgbarkeit von Objekten und Benutzern in Ihrer Umgebung.

Überwachung der Benutzeraktivität

Führen Sie diesen Bericht aus, um Aufschluss über den Umfang von Benutzeraktivitäten, wie z. B. Anmeldungen, Aktionen zu Clustern und Knoten, Änderungen von Systemkennwörtern, Aktivierungen von Zertifikaten und Abmeldungen zu erhalten.

Überwachung der Benutzerberechtigungen

Generieren Sie diesen Bericht, um Aufschluss über den Umfang von Benutzerkonten und ihren Rollen, Zugriffsgruppen und Zugriffsberechtigungen zu erhalten.

Systemüberwachung

Führen Sie diesen Bericht zum Verständnis des Ausmaßes Ihrer Umgebung aus. Dieser Bericht gibt Aufschluss über die Anzahl der konfigurierten und erfassenden Objekte, die Typen und Mengen von Adaptern, der konfigurierten und erfassenden Metriken, Super-Metriken, Anwendungen und vorhandenen Objekte der virtuellen Umgebung. Sie können anhand dieses Berichts ermitteln, ob die Anzahl der Objekte in Ihrer Umgebung eine unterstützte Obergrenze überschreitet.

Systemkomponentenprüfung

Führen Sie diesen Bericht aus, um eine Versionsliste sämtlicher Komponenten in Ihrer Umgebung anzuzeigen.

Gründe für die Überwachung Ihrer Umgebung

Die Überwachung in vRealize Operations Manager unterstützt Rechenzentrumsadministratoren in den folgenden Situationstypen.

- Jede Konfigurationsänderung muss auf einen authentifizierten Benutzer zurückführbar sein, der die Änderung eingeleitet oder den Job für die Änderung geplant hat. Nachdem z. B. ein Adapter ein Objekt geändert hat, das zu einem bestimmten Zeitpunkt einem konkreten Objektbezeichner zugewiesen ist, kann ein Rechenzentrumsadministrator den Prinzipalbezeichner des authentifizierten Benutzers ermitteln, der die Änderung eingeleitet hat.
- Es muss nachverfolgt werden, wer während eines bestimmten Zeitraums Änderungen im Rechenzentrum vorgenommen hat, um zu ermitteln, welche Person an welchem Tag was geändert hat. Sie können die Prinzipalbezeichner von authentifizierten Benutzern erkennen, die bei vRealize Operations Manager angemeldet waren und Jobs ausgeführt haben, und die Person ermitteln, die eine Änderung eingeleitet hat.
- Es muss ermittelt werden, welche Objekte während eines bestimmten Zeitraums von einem konkreten Benutzer genutzt wurden.
- Sie müssen in Ihrem Rechenzentrum aufgetretene Ereignisse korrelieren und sie als Overlays anzeigen, sodass ihre Beziehungen und Ursachen sichtbar werden. Ereignisse können Anmeldeversuche, das Starten und Herunterfahren des Systems, Anwendungsversagen, Watchdog-Neustarts, Konfigurationsänderungen bei Anwendungen, Änderungen an Sicherheitsrichtlinien, Anforderungen, Reaktionen und Erfolgsstatus umfassen.

- Sie müssen validieren, dass die in Ihrer Umgebung installierten Komponenten die neueste Version ausführen.

Überwachung der Benutzeraktivität

Der Benutzeraktivitätsbericht unterstützt Sie dabei, den Bereich der Benutzeraktivitäten in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz nachzuvollziehen, wie beispielsweise der Zeitpunkt der Anmeldung von Benutzern, die auf Clustern und Knoten durchgeführten Aktionen, die an Systemkennwörtern vorgenommenen Änderungen, der Zeitpunkt der Aktivierung der Zertifikate und der Zeitpunkt ihrer Abmeldung.

Vorgehensweise zur Überwachung der Benutzeraktivität

Um die Benutzeraktivität zu überwachen, wählen Sie **Verwaltung** aus und klicken auf **Überwachung**. Die Aktivitäten, die Benutzer in der Umgebung durchgeführt haben, werden auf der Seite angezeigt.

Tabelle 4-23. Aktionen zur Überwachung der Benutzeraktivität

Option	Beschreibung
Neu laden	Aktualisieren Sie die Liste der Benutzeraktivitäten, die auf der Seite angezeigt wird.
Herunterladen	Laden Sie die Überwachungsinformationen der Benutzeraktivität für einen Bericht im PDF- oder XLS-Format herunter.
Konfigurieren	<p>Konfigurieren Sie die Einstellungen, um das Benutzeraktivitätsprotokoll an den externen Syslog-Server zu senden und die Sicherheitsüberwachungsanforderungen zu erfüllen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Geben Sie das Protokoll auf dem externen Syslog-Server aus. Bei Aktivierung sendet vRealize Operations Manager das Protokoll an die separate Servermaschine. ■ IP-Adresse oder Hostname. Identifikation für den Syslog-Server. ■ Port. Von vRealize Operations Manager verwendeter Port zum Senden von Überwachungsinformationen an den externen Server.
Datumsbereich	Zeigen Sie die Liste der Benutzeraktivitäten, die in der Vergangenheit durchgeführt wurden, auf Grundlage einer ausgewählten Anzahl von Stunden, Tagen, Wochen, Monaten bzw. Jahren oder zwischen bestimmten Daten und Uhrzeiten an.
Suchen	Suchen Sie im Bericht nach bestimmten Begriffen.

Überwachung der Benutzerberechtigungen

Ein Audit-Bericht zu Benutzerberechtigungen bietet einen Überblick über die lokalen und aus LDAP importierten Benutzer in einer vRealize Operations Manager-Instanz samt einer Liste der Gruppen, denen sie jeweils angehören. Dieser Bericht trägt zu einem besseren Verständnis des Umfangs von Benutzerkonten und ihren Rollen, Zugriffsgruppen und Zugriffsberechtigungen in einer Umgebung bei.

Der Bericht gibt Aufschluss über die Zugriffsgruppe, die mit jedem lokalen und aus LDAP importierten Benutzer verbunden ist, sowie die dem Benutzer in jeder Zugriffsgruppe gewährten Zugriffsberechtigungen. Er enthält keine Angaben zu vCenter Server-Benutzern, -Rollen und -Berechtigungen.

Wenn ein Benutzer Mitglied einer bestimmten Benutzergruppe ist, könnte die entsprechende Zugriffsgruppe dem Benutzer einen Zugang zu Konfiguration, Dashboards und Vorlagen oder zu bestimmten Navigationsbereichen auf der Benutzeroberfläche, beispielsweise der Administration, bereitstellen. Die mit der Zugriffsgruppe verbundenen Zugriffsrechte beinhalten Aktionen für jede Zugriffsgruppe, beispielsweise die Möglichkeit, Dashboards hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu löschen oder Objekte anzusehen, zu konfigurieren oder zu verwalten.

Vorgehensweise zum Überwachen von Benutzerberechtigungen

Um Benutzerberechtigungen zu überwachen, wählen Sie **Verwaltung** aus und klicken auf **Überwachung** und danach auf die Registerkarte **Überwachung der Benutzerberechtigungen**. Auf der Seite werden die den Benutzern zugewiesenen Berechtigungen sowie die zugehörigen Zugriffsgruppen und Zugriffsberechtigungen angezeigt.

Tabelle 4-24. Aktionen zur Benutzerberechtigungsüberwachung

Option	Beschreibung
Neu laden	Aktualisiert die auf der Seite angezeigte Liste der Benutzerberechtigungen.
Herunterladen	Lädt die Informationen zur Benutzerberechtigungsüberwachung in einen Bericht im PDF- oder XLS-Format herunter.

Systemüberwachung für vRealize Operations Manager

Ein Systemüberwachungsbericht gibt einen Überblick über die Anzahl der Objekte, Metriken, Super-Metriken, Anwendungen und benutzerdefinierten Gruppen in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz. Dieser Bericht kann zur Einschätzung des Ausmaßes Ihrer Umgebung beitragen.

Der Systemüberwachungsbericht zeigt die Typen und Anzahl von Objekten an, die von vRealize Operations Manager verwaltet werden. Der Bericht enthält die Objekte, die konfiguriert sind und Daten erfassen, die Objekttypen, die Anzahl der Objekte für Adapter, die Metriken, die konfiguriert sind und erfasst werden, Super-Metriken, von vRealize Operations Manager generierte Metriken, die Anzahl der verwendeten Anwendungen und die Anzahl der benutzerdefinierten Gruppen.

Sie können anhand dieses Berichts ermitteln, ob die Anzahl der Objekte in Ihrer Umgebung eine unterstützte Obergrenze überschreitet.

Vorgehensweise zur Systemüberwachung

Um die Objekte, Metriken, Anwendungen und benutzerdefinierten Gruppen in Ihrer Umgebung zu überwachen, wählen Sie **Verwaltung** aus, klicken Sie auf **Überwachung** und dann auf die Registerkarte **Systemüberwachung**. Im Bericht werden die Objekte und die jeweilige Anzahl angezeigt.

Tabelle 4-25. Systemüberwachungsaktionen

Option	Beschreibung
Neu laden	Aktualisiert die auf der Seite angezeigte Liste der Objekte.
Herunterladen	Lädt die Systeminformationen in einen Bericht im PDF- oder XLS-Format herunter.

Systemkomponentenprüfung

Ein Bericht über eine Systemkomponentenüberprüfung liefert eine Liste der Versionen aller im System installierten Komponenten.

Vorgehensweise zum Prüfen von Systemkomponenten

Um Systemkomponenten zu überprüfen, wählen Sie **Administration** aus, klicken Sie auf **Überwachung** und danach auf die Registerkarte **Überwachung der Systemkomponenten**. Daraufhin wird auf der Seite eine Liste der in der Umgebung installierten Systemkomponenten angezeigt.

Tabelle 4-26. Aktionen für die Systemkomponentenprüfung

Option	Beschreibung
Herunterladen	Zeigt die Versionsangaben in einem neuen Browserfenster an.

Benutzervoreinstellungen in vRealize Operations Manager

Sie können die Benutzervoreinstellungen zur Festlegung der Anzeigeoptionen von vRealize Operations Manager konfigurieren, z. B. die Farben für die Anzeige und das Systemzustandsdiagramm, die Anzahl der anzuzeigenden Metriken und Gruppen und ob die Systemzeit mit dem Hostcomputer synchronisiert werden soll.

Um die Benutzervoreinstellungen zu konfigurieren, klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Admin** und dann auf **Benutzervoreinstellungen**. Die Benutzervoreinstellungen werden daraufhin im Dialogfeld angezeigt.

Tabelle 4-27. Benutzervoreinstellungen

Option	Beschreibung
Anzeigen	<p>Konfiguriert das Farbschema, die Aktualisierungseinstellung und die Anzahl der anzuzeigenden Metriken und Hauptursachengruppen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Farbschema. Stellt die Anzeige auf hell oder dunkel ein. ■ Wichtige Metrikzahlen für die Anzeige. Legt die Anzahl der anzuzeigenden Metriken fest. ■ Anzahl der anzuzeigenden Hauptursachengruppen. Legt die Anzahl der anzuzeigenden Hauptursachengruppen fest. ■ Schriftart. Zum Auswählen der Schriftart für den Bericht.
Zeitraum	<p>Synchronisieren Sie die für die vRealize Operations Manager-Instanz verwendete Uhrzeit und zeigen Sie die aktualisierte Uhrzeit an, wenn vRealize Operations Manager mit der Host-Maschine kommuniziert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Browser-Uhrzeit. Für alle auf der Benutzeroberfläche angezeigten Daten und Uhrzeiten werden die Zeitzoneneinstellungen des lokalen Browsers verwendet. ■ Host-Uhrzeit. Für alle auf der Benutzeroberfläche angezeigten Daten und Uhrzeiten wird die Zeitzone der Host-Maschine verwendet. ■ Aktualisierungszeit im Anwendungs-Header anzeigen. Zeigt die aktualisierte Zeit im übergeordneten Header der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche an. Der aktualisierte Zeitstempel erscheint links von der Schaltfläche „Aktualisieren“. Andere Funktionen wie z. B. die Dashboards nutzen die aktualisierte Zeit, um Daten in bestimmten Intervallen anzuzeigen.
Konto	Ändert das Kennwort für das Benutzerkonto.

Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager

Eine benutzerdefinierte Objektgruppe ist ein Container mit einem oder mehreren Objekten. vRealize Operations Manager verwendet benutzerdefinierte Gruppen zum Erfassen von Daten für die Objekte in der Gruppe und zum Erstellen von Berichten für die erfassten Daten.

Warum sollten Sie benutzerdefinierte Objektgruppen verwenden?

Mithilfe von Gruppen können Sie Ihre Objekte kategorisieren, damit vRealize Operations Manager Daten aus den Objektgruppen erfasst und die Ergebnisse in Dashboards und Ansichten entsprechend der für Daten definierten Darstellungsweise anzeigt.

Sie können statische Objektgruppen oder dynamische Gruppen mit Kriterien erstellen, die die Gruppenmitgliedschaften bestimmen, während vRealize Operations Manager Daten aus neu zur Umgebung hinzugefügten Ressourcen ermittelt und erfasst.

vRealize Operations Manager stellt häufig verwendete Objektgruppentypen bereit, wie „Welt“, „Umgebung“ und „Lizenzierung“. vRealize Operations Manager nutzt die Objektgruppentypen zur Kategorisierung von Objektgruppen. Sie weisen jeder Gruppe einen Gruppentyp zu, damit Sie die von Ihnen erstellten Objektgruppen kategorisieren und organisieren können.

Typen von benutzerdefinierten Objektgruppen

Beim Erstellen von benutzerdefinierten Gruppen können Sie mithilfe von Regeln eine dynamische Mitgliedschaft von Objekten auf die Gruppe anwenden oder aber die Objekte manuell zur Gruppe hinzufügen. Wenn Sie einen Adapter zu vRealize Operations Manager hinzufügen, werden die dem Adapter zugeordneten Gruppen in vRealize Operations Manager verfügbar gemacht.

- **Dynamische Gruppenmitgliedschaft.** Für die dynamische Aktualisierung der Mitgliedschaft von Objekten in einer Gruppe definieren Sie beim Erstellen einer Gruppe Regeln. vRealize Operations Manager fügt der Gruppe Objekte basierend auf den von Ihnen definierten Kriterien hinzu.
- **Gemischte Mitgliedschaft,** wobei es sich um eine Mischung aus dynamischer und manueller Mitgliedschaft handelt.
- **Manuelle Gruppenmitgliedschaft.** In der Bestandsliste mit den Objekten wählen Sie Objekte aus, die als Mitglieder zur Gruppe hinzugefügt werden sollen.
- **Gruppen, die Adaptern zugeordnet sind.** Jeder Adapter verwaltet die Mitgliedschaft der Gruppe. Beispielsweise fügt der vCenter Server-Adapter Gruppen wie „Datenspeicher“, „Host“ und „Netzwerk“ für die Container-Objekte der vSphere-Bestandsliste hinzu. Diese Gruppen müssen Sie im Adapter ändern.

Administratoren von vRealize Operations Manager können für benutzerdefinierte Gruppen erweiterte Berechtigungen festlegen. Benutzer mit der Berechtigung zum Erstellen von Gruppen können benutzerdefinierte Gruppen mit Objekten erstellen und durch vRealize Operations Manager eine Richtlinie auf jede Gruppe zum Erfassen von Daten für die Objekte und zum Anzeigen der Ergebnisse in Dashboards und Ansichten anwenden.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Gruppe erstellen und ihr eine Richtlinie zuweisen, kann vRealize Operations Manager mithilfe der Kriterien, die für die angewendete Richtlinie definiert sind, Daten von der Gruppe erfassen und die Objekte in der Gruppe analysieren. vRealize Operations Manager meldet den Status, Probleme und Empfehlungen für diese Objekte basierend auf den Einstellungen in der Richtlinie.

So helfen Richtlinien vRealize Operations Manager bei der Erstellung von Berichten über Objektgruppen

vRealize Operations Manager analysiert die Objekte in der Objektgruppe und liefert neben anderen Attributen Informationen zu Arbeitslast, Kapazität, Belastung, Anomalien und Fehler der Objektgruppe.

Wenn Sie eine Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden, verwendet vRealize Operations Manager Schwellenwerteinstellungen, Metriken, Super-Metriken, Attribute, Eigenschaften, Warnungsdefinitionen und Problemdefinitionen, die Sie in der Richtlinie aktiviert haben, zum Erfassen von Daten für die Objekte in der Gruppe und zum Anzeigen der Ergebnisse in Dashboards und Ansichten.

Bei der Erstellung einer neuen Objektgruppe haben die Möglichkeit, eine Richtlinie auf die Gruppe anzuwenden.

- Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, wählen Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten aus.
- Wenn Sie der Objektgruppe keine spezifische Richtlinie zuweisen möchten, lassen Sie das Richtlinien-Auswahlfeld leer. Der benutzerdefinierten Objektgruppe wird dann die Standardrichtlinie zugewiesen. Wenn sich die Standardrichtlinie ändern, wird dieser Objektgruppe die neue Standardrichtlinie zugewiesen.

vRealize Operations Manager wendet Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Benutzerszenario: Erstellen benutzerdefinierter Objektgruppen

Als Systemadministrator ist es Ihre Aufgabe, die Kapazität von Clustern, Hosts und virtuellen Maschinen zu überwachen. vRealize Operations Manager muss sie auf verschiedenen Service-Levels überwachen, um sicherzustellen, dass diese Objekte den Richtlinien für Ihre IT-Abteilung entsprechen, und um neu in Ihre Umgebung aufgenommene Objekte zu erkennen und zu überwachen. vRealize Operations Manager wendet Richtlinien auf die Objektgruppen an, um den Status der Kapazitätsstufen zu analysieren, zu überwachen und zu protokollieren.

Damit vRealize Operations Manager die Kapazitätsstufen für Ihre Objekte überwacht, um sicherzustellen, dass sie Ihre Richtlinien für Ihre Service-Levels erfüllen, kategorisieren Sie Ihre Objekte in Platin-, Gold- und Silber-Objektgruppen, um die eingerichteten Dienst-Schichten zu unterstützen.

Erstellen Sie einen Gruppentyp und dynamische Objektgruppen für jeden Service-Level. Definieren Sie die Mitgliedschaftskriterien für jede dynamische Objektgruppe, damit vRealize Operations Manager die Mitgliedschaft von Objekten auf dem neuesten Stand hält. Weisen Sie für jede dynamische Objektgruppe den Gruppentyp zu und fügen Sie Kriterien hinzu, um die Mitgliedschaft Ihrer Objekte in der Gruppe beizubehalten. Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, können Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten auswählen.

Voraussetzungen

- Machen Sie sich vertraut mit den Objekten, die in Ihrer Umgebung vorhanden sind, und den Service-Levels, die diese unterstützen.

- Machen Sie sich mit den Richtlinien vertraut, die für das Überwachen Ihrer Objekte erforderlich sind.
- Stellen Sie sicher, dass vRealize Operations Manager Richtlinien zum Überwachen der Kapazität Ihrer Objekte enthält.

Verfahren

- 1 Um einen Gruppentyp zum Identifizieren der Service-Level-Überwachung zu erstellen, wählen Sie **Inhalt** aus und klicken auf **Gruppentypen**.

- 2 Klicken Sie auf der Symbolleiste „Gruppentypen“ auf das Pluszeichen und geben Sie **Service-Level-Kapazität** für den Gruppentyp ein.

Der Gruppentyp wird in der Liste angezeigt.

- 3 Wählen Sie **Umgebung** aus und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Gruppen**.

Ein Ordner mit dem Namen „Service-Level-Kapazität“ wird in der Liste von benutzerdefinierten Gruppen im Navigationsbereich angezeigt, und der „Umgebungsüberblick“ zeigt die Registerkarte **Gruppen** an.

- 4 Um eine neue Objektgruppe zu erstellen, klicken Sie auf der Symbolleiste „Gruppen“ auf das Pluszeichen.

Der Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ wird angezeigt, in dem Sie die Daten und die Mitgliedschaftskriterien für die dynamische Gruppe definieren.

- a Geben Sie im Textfeld „Name“ einen aussagekräftigen Namen für die Objektgruppe (z. B. **Platin_Objekte**) ein.
- b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Service-Level-Kapazität** aus.
- c (Optional) Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** Ihre Service-Level-Richtlinie mit festgelegten Schwellenwerten aus, um die Kapazität Ihrer Objekte zu überwachen.

Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, wählen Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten aus. Wenn Sie der Objektgruppe keine spezifische Richtlinie zuweisen möchten, lassen Sie das Richtlinien-Auswahlfeld leer. Der benutzerdefinierten Objektgruppe wird dann die Standardrichtlinie zugewiesen. Wenn sich die Standardrichtlinie ändern, wird dieser Objektgruppe die neue Standardrichtlinie zugewiesen.

- d Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenmitgliedschaft auf dem Laufenden halten**, sodass vRealize Operations Manager Objekte erkennen kann, die die Kriterien erfüllen, und diese Objekte zur Gruppe hinzufügen kann.
- 5 Definieren Sie die Mitgliedschaft für virtuelle Maschinen in Ihrer neuen dynamischen Objektgruppe, um sie als Platin-Objekte zu überwachen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekt auswählen** die Option **vCenter-Adapter** und anschließend **Virtuelle Maschine** aus.
 - b Wählen Sie im leeren Dropdown-Menü für die Kriterien die Option **Metriken** aus.

- c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Metrik auswählen** die Option **Festplattenspeicher** aus und doppelklicken Sie auf **Aktuelle Größe**.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü des bedingten Werts die Option **ist weniger als** aus.
 - e Geben Sie im Dropdown-Menü **Metrikwert** den Wert **10** ein.
- 6** Definieren Sie die Mitgliedschaft für Hostsysteme in Ihrer neuen dynamischen Objektgruppe, um sie als Platin-Objekte zu überwachen.
- a Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekt auswählen** die Option **vCenter-Adapter** und anschließend **Hostsystem** aus.
 - c Wählen Sie im leeren Dropdown-Menü für die Kriterien die Option **Metriken** aus.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü **Metrik auswählen** die Option **Festplattenspeicher** aus und doppelklicken Sie auf **Aktuelle Größe**.
 - e Wählen Sie im Dropdown-Menü des bedingten Werts die Option **ist weniger als** aus.
 - f Geben Sie im Dropdown-Menü **Metrikwert** den Wert **100** ein.
- 7** Definieren Sie die Mitgliedschaft für Clusterberechnungsressourcen in Ihrer neuen dynamischen Objektgruppe.
- a Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekt auswählen** die Option **vCenter-Adapter** und anschließend **Clusterberechnungsressourcen** aus.
 - c Wählen Sie im leeren Dropdown-Menü für die Kriterien die Option **Metriken** aus.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü **Metrik auswählen** die Option **Festplattenspeicher** aus und doppelklicken Sie auf **capacityRemaining**.
 - e Wählen Sie im Dropdown-Menü des bedingten Werts die Option **ist weniger als** aus.
 - f Geben Sie im Dropdown-Menü **Metrikwert** den Wert **1000** ein.
 - g Klicken Sie auf **Vorschau**, um zu ermitteln, ob Objekte bereits mit diesen Kriterien übereinstimmen.
- 8** Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Gruppe zu speichern.
- Wenn Sie Ihre neue dynamische Gruppe speichern, wird die Gruppe im Ordner „Service-Level-Kapazität“ und in der Liste von Gruppen auf der Registerkarte **Gruppen** angezeigt.
- 9** Warten Sie fünf Minuten, bis vRealize Operations Manager die Daten aus den Objekten in Ihrer Umgebung erfasst.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager erfasst Daten aus den Clusterberechnungsressourcen, den Hostsystemen und den virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung entsprechend den Metriken, die Sie in der Gruppe definiert haben, und den in der Richtlinie, die auf die Gruppe angewendet wird, definierten Schwellenwerten. Außerdem zeigt er die Ergebnisse zu Ihren Objekten in Dashboards und Ansichten an.

Nächste Schritte

Um die Kapazitätsstufen für Ihre Platin-Objekte zu überwachen, erstellen Sie ein Dashboard und fügen Sie Widgets zum Dashboard hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden von Dashboards](#).

Objektgruppentypen in vRealize Operations Manager

Ein Objektgruppentyp ist ein Bezeichner, den Sie auf eine bestimmte Gruppe von Objekten in einer Umgebung anwenden, um diese zu kategorisieren. Sie können neue Gruppentypen hinzufügen und auf Gruppen von Objekten anwenden, damit vRealize Operations Manager Daten aus der Objektgruppe erfassen und die Ergebnisse in den Dashboards und Ansichten anzeigen kann.

Funktionsweise von Gruppentypen

Verwenden Sie Gruppentypen, um Ihre Objekte zu kategorisieren, damit vRealize Operations Manager Richtlinien auf diese anwenden kann, um bestimmte Zustandsdaten (z. B. Warnungen, Arbeitslast, Fehler, Risiko usw.) nachzuverfolgen und anzuzeigen.

Wenn Sie einen neuen Gruppentyp erstellen, fügt vRealize Operations Manager diesen zur Liste der vorhandenen Gruppentypen hinzu und erstellt einen neuen Ordner mit dem Namen Ihres Gruppentyps in der Liste der benutzerdefinierten Gruppen der Umgebung.

Wenn Sie eine neue Objektgruppe erstellen, weisen Sie dieser einen Gruppentyp zu. Sie fügen Objekte aus den Bestandslistenstrukturen zu Ihrer benutzerdefinierten Gruppe hinzu, erstellen dann Ihr Dashboard, fügen Widgets zum Dashboard hinzu und konfigurieren die Widgets zum Anzeigen der über die Objekte in der Gruppe erfassten Daten. Sie können dann die Objekte überwachen und verwalten.

Sie können manuell erstellten Gruppen von Objekten oder Objektgruppen, die Sie nicht ändern können (z. B. von Adaptern hinzugefügten Gruppen), einen Gruppentyp zuordnen. Jeder Adapter, den Sie zu vRealize Operations Manager hinzufügen, fügt eine oder mehrere statische Gruppen von Objekten hinzu, um die von den Adapterquellen empfangenen Daten zu gruppieren.

Die Liste der Gruppentypen wird im Bereich „Inhalt“ unter „Gruppentypen“ angezeigt. Die benutzerdefinierten Objektgruppen werden im Bereich „Umgebung“ unter „Benutzerdefinierte Gruppen“ angezeigt.

Wo Sie einen Gruppentyp erstellen und ändern

Zum Erstellen oder Ändern einer Gruppe klicken Sie auf **Inhalt** und dann auf **Gruppentypen**.

Optionen für Gruppentypen

Sie können Gruppentypen hinzufügen, bearbeiten oder löschen. Sie können keine Gruppentypen bearbeiten, die von Adaptern erstellt wurden.

Registerkarte „Gruppen“ im Bereich „Umgebungsüberblick“

Gruppen sind Container, die eine beliebige Anzahl und unterschiedlichste Typen von Objekten in Ihrer Umgebung enthalten können. vRealize Operations Manager erfasst die Daten von den Objekten in den Gruppen und zeigt die Ergebnisse in den von Ihnen definierten Dashboards und Ansichten an.

Funktionsweise von Gruppen

Gruppen werden entweder mit vRealize Operations Manager installiert oder von einem Adapter oder Benutzer erstellt. Basierend auf den Gruppenkriterien können Sie Gruppen zum Organisieren Ihrer Umgebung und gleichzeitigen Überwachen aller Objekte in der Gruppe verwenden. Sie können den Gruppen auch Richtlinien zuweisen und eine dynamische Gruppenmitgliedschaft erstellen.

Wenn Sie beispielsweise über eine Reihe von vSphere-Hosts verfügen und keine Warnungen erzeugen möchten, wenn ein Host in den Wartungsmodus versetzt wird, können Sie die vSphere-Hosts einer Gruppe hinzufügen und dieser eine Richtlinie zuweisen, die eine Wartungsplaneinstellung beinhaltet. vRealize Operations Manager ignoriert während des Wartungszeitraums alle Metriken dieser Objekte und erzeugt auch keine Warnungen. Nach Beendigung des Wartungszeitraums nimmt vRealize Operations Manager den Überwachungsbetrieb der Objekte wieder auf und erzeugt im Falle eines Ausfalls eine Warnung.

Zugriff auf „Gruppen“

Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Umgebung**, um auf „Gruppen“ zuzugreifen.

Gruppenoptionen

Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Gruppe hinzuzufügen. Sie können nur von Benutzern erstellte Gruppen bearbeiten, klonen oder löschen. Sie können keine mit vRealize Operations Manager installierte oder von einem Adapter erstellte Gruppe ändern.

Das Datenraster „Gruppen“ zeigt eine Zustandsübersicht jeder Gruppe an.

Tabelle 4-28. Optionen des Gruppendatenrasters

Option	Beschreibung
Name	Wählen Sie den Gruppennamen aus, um eine Übersicht der Gruppe anzuzeigen. Legen Sie rechts neben dem Gruppennamen fest, welche Gruppe Sie bearbeiten, klonen oder löschen möchten.
Übersicht	Prioritätsstufe des Systemzustands, des Risikos und der Effizienz jeder Gruppe. Klicken Sie auf eine Gruppe mit rot, orange oder gelb angezeigter Prioritätsstufe, um weitere Informationen zu potenziellen Problemen mit Objekten in der Gruppe zu erhalten.

Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“

Sie können benutzerdefinierte Gruppen mit Objekten erstellen und bearbeiten. vRealize Operations Manager kann die Daten der Objekte erfassen und die Ergebnisse in den Dashboards und Ansichten anzeigen, damit Sie Ihre Objekte überwachen und beim Auftreten von Problemen entsprechende Maßnahmen ergreifen können.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Benutzerdefinierte Gruppen“

Wenn Sie eine neue Objektgruppe erstellen, müssen Sie einen aussagekräftigen Gruppennamen festlegen und den Gruppentyp auswählen. Um die benutzerdefinierte Objektgruppe zu Analyse Zwecken mit einer Richtlinie zu verknüpfen, wählen Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten aus. Sie können das Richtlinien-Auswahlfeld leer lassen, wenn Sie der Objektgruppe keine Richtlinie zuweisen wollen. Wird das Richtlinien-Auswahlfeld leer gelassen, wird die benutzerdefinierte Objektgruppe mit der Richtlinie verknüpft, die als Standardrichtlinie festgelegt wurde.

Anschließend wählen Sie die Objekttypen aus und bestimmen, ob die Mitgliedschaft bei der Objektgruppe statisch, dynamisch oder eine Mischung aus statisch und dynamisch ist.

- Zum Erstellen einer statischen Objektgruppe fügen Sie der Gruppe Objekte hinzu. Sie geben keine Kriterien für die Objektmitgliedschaft an.
- Zum Erstellen einer dynamischen Objektgruppe, die vRealize Operations Manager anhand bestimmter Kriterien aktualisiert, wählen Sie den Objekttyp aus und definieren Mitgliedschaftskriterien für die Gruppe basierend auf Metriken, Beziehungen und Eigenschaften.

Beim Hinzufügen von Objekten zu einer benutzerdefinierten Objektgruppe wird ein neuer Ordner im linken Navigationsbereich „Benutzerdefinierte Gruppen“ angezeigt, der die Mitgliedsobjekte enthält.

Zugriff auf die Erstellung und Änderung von Objektgruppen

Zum Erstellen oder Ändern von statischen oder dynamischen Objektgrößen oder Objektgruppen, welche über eine Kombination aus einer statischen und einer dynamischen Mitgliedschaft verfügen, klicken Sie auf **Umgebung** und dann auf **Benutzerdefinierte Gruppen**. Auf der Registerkarte **Gruppen** finden Sie eine Liste der benutzerdefinierten Objektgruppen sowie die Objektgruppen für Adapter, die zu vRealize Operations Manager hinzugefügt wurden.

Um vorhandene Gruppen zu bearbeiten, wählen Sie eine Gruppe aus und klicken auf der Registerkarte **Gruppen** auf den Bleistift.

Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“ zum Erstellen einer neuen Gruppe

Sie können eine neue Objektgruppe erstellen und der Gruppe einen Gruppentyp und Objekte zuweisen. Bei der Erstellung der Gruppe können Sie auch eine Richtlinie zuweisen. Alternativ können Sie das Richtlinien-Auswahlfeld leer lassen, um die Standardrichtlinie zu verwenden. vRealize Operations Manager erfasst die Daten von den Objekten in der Gruppe entsprechend

den Einstellungen in der Richtlinie, die der Gruppe zugewiesen wurde. Die Ergebnisse werden in den Dashboards und Ansichten angezeigt.

Wo Sie benutzerdefinierten den Gruppentyp, die Richtlinie und die Mitgliedschaft zuweisen

Zum Zuweisen eines Gruppentyps, einer Richtlinie und einer Mitgliedschaft klicken Sie auf **Umgebung**, dann auf **Benutzerdefinierte Gruppen** und abschließend auf das Pluszeichen, um eine neue Gruppe hinzuzufügen. Im Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ können Sie die Mitgliedschaftskriterien definieren und die ein- oder auszuschließenden Objekte auswählen.

Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, wählen Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten aus. Wenn Sie der Objektgruppe keine spezifische Richtlinie zuweisen möchten, lassen Sie das Richtlinien-Auswahlfeld leer. Der benutzerdefinierten Objektgruppe wird dann die Standardrichtlinie zugewiesen. Wenn sich die Standardrichtlinie ändern, wird dieser Objektgruppe die neue Standardrichtlinie zugewiesen.

Tabelle 4-29. Arbeitsbereich „Neue Gruppe“

Option	Beschreibung
Name	Aussagekräftiger Name für die Objektgruppe.
Gruppentyp	Kategorisierung für die Objektgruppe. Neue benutzerdefinierte Gruppen werden in einem dedizierten Ordner links im Navigationsbereich „Benutzerdefinierte Gruppen“ angezeigt.
Richtlinie	Sie können einer oder mehreren Gruppen von Objekten eine Richtlinie zuweisen, damit vRealize Operations Manager die Objekte entsprechend den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysiert, Warnungen auslöst, wenn festgelegte Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt. Sie können der Gruppe bei der Erstellung oder aber später über den Assistenten „Benutzerdefinierte Gruppe bearbeiten“ oder den Bereich „Richtlinien“ eine Richtlinie zuweisen.
Gruppenmitgliedschaft auf dem Laufenden halten	Bei dynamischen Objektgruppen kann vRealize Operations Manager Objekte ermitteln, die die Kriterien für die Gruppenmitgliedschaft entsprechend den definierten Regeln erfüllen, und Gruppenmitglieder basierend auf den Suchergebnissen aktualisieren.

Tabelle 4-29. Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Bereich „Kriterien für Mitgliedschaft definieren“	<p>Definiert die Kriterien für eine dynamische Objektgruppe und sorgt dafür, dass vRealize Operations Manager die Objektmemberschaft der Gruppe auf dem neusten Stand hält.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Dropdown-Menü „Objekttyp“. Wählt den Typ der Objekte aus, die zur Gruppe hinzugefügt werden sollen, z. B. virtuelle Maschinen. ■ Dropdown-Menü der Kriterien „Metriken“, „Beziehung“ und „Eigenschaften“. Definiert die Kriterien, die vRealize Operations Manager zur Erfassung von Daten der ausgewählten Objekte anwenden soll. ■ Metriken. Eine Instanz eines Datentyps oder Attributs, die basierend auf dem Objekttyp variiert. Eine Metrik dient als Bewertungskriterium für die Erfassung von Daten von Objekten. Sie können z. B. Systemattribute als Metriken auswählen, wobei ein Attribut ein Datentyp ist, den vRealize Operations Manager von den Objekten erfasst. ■ Beziehung. Gibt an, in welcher Beziehung das Objekt zu anderen Objekten steht. Sie können z. B. festlegen, dass ein Objekt einer virtuellen Maschine ein untergeordnetes Objekt ist, das ein bestimmtes Wort in der Navigationsstruktur der vSphere-Hosts und -Cluster enthält. ■ Eigenschaften. Identifiziert einen Konfigurationsparameter für das Objekt. Sie können z. B. festlegen, dass der Arbeitsspeichergrenzwert einer virtuellen Maschine über 100 KB liegen muss. ■ Hinzufügen. Schließt eine weitere Metrik, Beziehung oder Eigenschaft für den Objekttyp ein. ■ Entfernen. Löscht den ausgewählten Objekttyp aus den Kriterien für die Mitgliedschaft oder den ausgewählten Metrik-, Beziehungs- oder Eigenschaftstyp aus den Kriterien für den Objekttyp. ■ Zurücksetzen. Setzt die Kriterien für die erste Metrik, Beziehung oder Eigenschaft zurück, die Sie definiert haben. ■ Fügt einen weiteren Kriteriensatz hinzu. Fügt einen weiteren Objekttyp zur Gruppe hinzu. Beispiel: Sie möchten eine einzige Objektgruppe erstellen, um vCenter Server-Instanzen und Hostsysteme zu verfolgen. ■ Vorschaufläche. Nachdem Sie die Kriterien für die Mitgliedschaft definiert haben, zeigen Sie die Liste der Gruppenobjekte in der Vorschau an, um zu überprüfen, ob die definierten Kriterien auf die Gruppe der Objekte angewendet wurden. Wenn die definierten Kriterien gültig sind, werden in der Vorschau die entsprechenden Objekte angezeigt. Wenn die Kriterien nicht gültig sind, werden keine Objekte in der Vorschau angezeigt.

Tabelle 4-29. Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Bereich „Immer einzubeziehende Objekte“	<p>Bestimmen Sie, welche Objekte bei jeder Erfassung von Objektdaten durch vRealize Operations Manager unabhängig von den Kriterien für die Mitgliedschaft immer in die Gruppe einbezogen werden sollen. Die einzubeziehenden Objekte überschreiben die für eine Mitgliedschaft definierten Kriterien. In früheren Versionen von vRealize Operations Manager wurden diese Objekte als Whitelist bezeichnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bereich „Gefilterte Objekte“. Zeigt die Liste der verfügbaren Objektgruppen und die Objekte in jeder Gruppe an. Um Objekte in der Gruppe immer einzubeziehen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die entsprechende Gruppe oder wählen Sie einzelne Objekte in einer Gruppe aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. ■ Schaltfläche Hinzufügen. Fügt die ausgewählten Objekte für eine dauerhafte Einbeziehung in die Objektgruppe zum rechten Fensterbereich hinzu. <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ausgewählte Objekte. Fügt nur die ausgewählten Objekte permanent zur Objektgruppe hinzu. ■ Ausgewählte und abgeleitete Objekte. Fügt die ausgewählten Objekte und die abgeleiteten Objekte der ausgewählten Objekte permanent zur Objektgruppe hinzu. ■ Bereich „Immer einzubeziehende Objekte (n)“. Listet die Objekte auf, die Sie zur Einschlussliste hinzugefügt haben. Sie müssen das Kontrollkästchen im rechten Fensterbereich aktivieren, um die Einbeziehung der Objekte zu bestätigen. Die Anzahl der ausgewählten einzubeziehenden Objekte wird durch die Variable (n) im Titel des Bereichs wiedergegeben. ■ Schaltfläche „Entfernen“. Entfernt die im rechten Fensterbereich ausgewählten Objekte aus der Liste der immer einzubeziehenden Objekte. <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ausgewählte Objekte. Entfernt nur die ausgewählten Objekte aus der Liste der Objekte, die immer eingeschlossen werden sollen. ■ Ausgewählte Objekte und direkt untergeordnete Elemente. Entfernt die ausgewählten Objekte und die untergeordneten Elemente der ausgewählten Objekte aus der Liste der Objekte, die immer eingeschlossen werden sollen. ■ Ausgewählte Objekte und alle abgeleiteten Objekte. Entfernt die ausgewählten Objekte und die abgeleiteten Objekte der ausgewählten Objekte aus der Liste der Objekte, die immer eingeschlossen werden sollen.
Bereich „Immer auszuschließende Objekte“	<p>Bestimmen Sie, welche Objekte bei jeder Erfassung von Objektdaten durch vRealize Operations Manager unabhängig von den Kriterien für die Mitgliedschaft immer aus der Gruppe ausgeschlossen werden sollen. Die einzubeziehenden Objekte überschreiben die für eine Mitgliedschaft definierten Kriterien. In früheren Versionen von vRealize Operations Manager wurden diese Objekte als Blacklist bezeichnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bereich „Gefilterte Objekte“. Zeigt die Liste der verfügbaren Objektgruppen und die Objekte in jeder Gruppe an. Um Objekte aus der Gruppe immer auszuschließen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die entsprechende Gruppe oder wählen Sie einzelne Objekte in einer Gruppe aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. ■ Schaltfläche Hinzufügen. Fügt die ausgewählten Objekte für einen dauerhaften Ausschluss aus der Objektgruppe zum rechten Fensterbereich hinzu. <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ausgewählte Objekte. Fügt nur die ausgewählten Objekte hinzu, um sie permanent aus der Objektgruppe auszuschließen. ■ Ausgewählte und abgeleitete Objekte. Fügt die ausgewählten Objekte und die abgeleiteten Objekte der ausgewählten Objekte für einen dauerhaften Ausschluss aus der Objektgruppe hinzu.

Tabelle 4-29. Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereich „Immer auszuschließende Objekte (n)“. Listet die Objekte auf, die Sie zur Ausschlussliste hinzugefügt haben. Sie müssen das Kontrollkästchen im rechten Fensterbereich aktivieren, um den Ausschluss der Objekte zu bestätigen. Die Anzahl der ausgewählten auszuschließenden Objekte wird durch die Variable (n) im Titel des Bereichs wiedergegeben. ■ Schaltfläche „Entfernen“. Entfernt die im rechten Fensterbereich ausgewählten Objekte aus der Liste der immer auszuschließenden Objekte. <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ausgewählte Objekte. Entfernt nur die ausgewählten Objekte aus der Liste der Objekte, die immer ausgeschlossen werden sollen. ■ Ausgewählte Objekte und direkt untergeordnete Elemente. Entfernt die ausgewählten Objekte und die untergeordneten Elemente der ausgewählten Objekte aus der Liste der Objekte, die immer ausgeschlossen werden sollen. ■ Ausgewählte Objekte und alle abgeleiteten Objekte. Entfernt die ausgewählten Objekte und die abgeleiteten Objekte der ausgewählten Objekte aus der Liste der Objekte, die immer ausgeschlossen werden sollen.

Verwalten von Anwendungsgruppen

Eine Anwendung ist ein Container-Konstrukt, welches eine untereinander abhängige Gruppe von Hardware- und Softwarekomponenten darstellt, die eine bestimmte Funktionalität zur Unterstützung Ihrer täglichen Arbeit bereitstellen. vRealize Operations Manager generiert eine Anwendung, um festzustellen, inwiefern Ihre Umgebung betroffen ist, wenn eine oder mehrere Komponenten in einer Anwendung Probleme haben, und um den allgemeinen Systemzustand und die Leistung der Anwendung zu überwachen. Die Objektmemberschaft in einer Anwendung ist nicht dynamisch. Zum Ändern der Anwendung ändern Sie die Objekte im Container manuell.

Gründe für die Verwendung von Anwendungen

vRealize Operations Manager erfasst Daten von Komponenten in der Anwendung und zeigt die Ergebnisse für jede Anwendung mit einer Echtzeitanalyse für jede einzelne oder für alle Komponenten in einem Übersichts-Dashboard an. Wenn eine Komponente Probleme aufweist, können Sie sehen, wo in der Anwendung das Problem auftritt und feststellen, wie sich die Probleme auf andere Objekte auswirken.

Registerkarte „Anwendungen“ im Bereich „Umgebungsüberblick“

Anwendungen sind Gruppen von zusammengehörigen Objekten in Ihrer Umgebung, die eine Anwendung in Ihrem Unternehmen imitieren. Verwenden Sie den Überblick zur Verfolgung des Status der Objekte in der Anwendung und als Hilfe bei der Behebung von Leistungsproblemen.

Informationen zur Arbeitsweise von Anwendungen

In vRealize Operations Manager enthält jede Anwendung mindestens eine Schicht und jede Schicht enthält mindestens ein Objekt. Die Verwendung von Schichten ist eine bequeme Möglichkeit zur Organisation von Objekten, die eine bestimmte Aufgabe in einer Anwendung ausführen. Sie können z. B. alle Datenbankserver zusammen in einer Schicht gruppieren.

Die Objekte in einer Schicht sind statisch. Wenn sich der Objektsatz in einer Schicht ändert, müssen Sie die Anwendung manuell ändern.

Erstellen Sie eine Anwendung zur Anzeige eines bestimmten Segments Ihres Unternehmens. Die Anwendung zeigt, wie die Leistung eines Objekts andere Objekte in derselben Anwendung beeinflusst, und hilft Ihnen, die Ursache eines Problems zu ermitteln. Wenn Sie beispielsweise eine Anwendung haben, die all die Datenbank-, Web- und Netzwerkserver beinhaltet, die die Vertriebsdaten Ihres Unternehmens verarbeiten, wird ein gelber, oranger oder roter Status angezeigt, wenn sich der Zustand Ihrer Anwendung verschlechtert. Ausgehend vom Dashboard „Anwendungsübersicht“ können Sie untersuchen, welcher Server das Problem verursacht oder auf welchem Server das Problem auftritt.

Zugriff auf „Anwendungen“

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** und dann die Registerkarte **Anwendungen** aus.

In einer älteren Version von vRealize Operations Manager definierte Anwendungen werden nach dem Upgrade angezeigt.

Optionen unter „Anwendungen“

Wählen Sie eine Anwendung zum Bearbeiten oder Löschen aus oder klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Anwendung hinzuzufügen.

Das Datenraster „Anwendungen“ zeigt eine Übersicht des Zustands von jeder Anwendung an.

Tabelle 4-30. Optionen des Anwendungsdatenrasters

Option	Beschreibung
Name	Wählen Sie den Anwendungsnamen aus, um eine Übersicht der Anwendung anzuzeigen. Wählen Sie rechts neben dem Namen aus, ob Sie die Anwendung bearbeiten oder löschen wollen.
Übersicht	Prioritätsstufe des Systemzustands, des Risikos und der Effizienz jeder Anwendung. Klicken Sie auf eine Anwendung mit roter, oranger oder gelber Prioritätsstufe, um weitere Informationen zu potenziellen Problemen mit Objekten in der Anwendung zu erhalten.

Benutzerszenario: Hinzufügen einer Anwendung

Als Systemadministrator eines Online-Schulungssystems müssen Sie die Komponenten in den Web-, Anwendungs- und Datenbankschichten Ihrer Umgebung überwachen, die die Systemleistung beeinträchtigen können. Sie erstellen eine Anwendung, die in jeder Schicht verwandte Objekte zusammenfasst. Wenn ein Problem mit einem der Objekte auftritt, spiegelt

sich dies in der Anwendungsanzeige wider, und Sie können eine Übersicht öffnen, um die Ursache des Problems weiter zu erforschen.

In Ihrer Anwendung fügen Sie die DB-bezogenen Objekte, welche die Daten für das Schulungssystem in einer Schicht speichern, webbezogene Objekte, welche die Benutzeroberfläche in einer Schicht speichern sowie anwendungsbezogene Objekte, welche die Daten für das Schulungssystem in einer Schicht verarbeiten, hinzu. Möglicherweise ist die Netzwerkschicht nicht erforderlich. Verwenden Sie dieses Modell zur Entwicklung Ihrer Anwendung.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Anwendungen** und klicken Sie dann auf das Pluszeichen.
- 3 Klicken Sie auf **Einfache n-Schicht-Web-Anwendung** und dann auf **OK**.

Die daraufhin eingeblendete Seite „Anwendungsmanagement“ verfügt über zwei Reihen. Wählen Sie Objekte aus der unteren Reihe für die Übernahme in die Schichten in der oberen Reihe aus.

- 4 Geben Sie einen aussagekräftigen Namen wie **Online-Schulungsanwendung** in das Textfeld „Anwendung“ ein.
- 5 Fügen Sie die Objekte für jede der aufgeführten Web-, Anwendungs- und Datenbankschichten zum Bereich „Ebenenressourcen“ hinzu.
 - a Wählen Sie einen Schichtnamen aus. Dies ist die Schicht, in die Sie die Inhalte übernehmen.
 - b Wählen Sie die Objekt-Tags links von der Objektreihe, um nach Objekten mit diesem Tag-Wert zu filtern. Klicken Sie auf den Tag-Namen, um den Tag aus der Liste auszuwählen. Klicken Sie dann erneut auf den Tag-Namen, um die Auswahl des Tags in der Liste aufzuheben. Wenn Sie mehrere Tags auswählen, sind die angezeigten Objekte abhängig von den von Ihnen ausgewählten Werten.

Sie können das Objekt auch anhand des Namens suchen.
 - c Wählen Sie rechts von der Objektreihe die Objekte aus, die der Schicht hinzugefügt werden sollen.
 - d Ziehen Sie die Objekte in den Bereich „Ebenenressourcen“.
- 6 Klicken Sie auf Speichern, um die Anwendung zu speichern.

Ergebnisse

Die neue Anwendung wird in der Liste der Anwendungen auf der Seite „Umgebungsüberblick-Anwendungen“ angezeigt. Wenn bei einer der Komponenten in irgendeiner der Schichten ein Problem entsteht, zeigt die Anwendung einen gelben oder roten Status an.

Nächste Schritte

Zur Erforschung der Problemursache klicken Sie auf den Anwendungsnamen, und sehen Sie dann unter [Prüfen der Informationen zur Objektübersicht](#) nach.

Anwendung hinzufügen

Wenn Sie eine Anwendung zu einer Umgebung hinzufügen, können Sie aus einer Liste von vordefinierten Vorlagen auswählen oder eine eigene benutzerdefinierte Vorlage erstellen, um die Objekte zur Überwachung in Ihrer Anwendung zu gruppieren.

Zugriff auf die Option „Anwendung hinzufügen“

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus. Klicken Sie auf der Registerkarte **Anwendungen** auf das Pluszeichen.

Optionen für das Hinzufügen von Anwendungen

Jede vordefinierte Vorlage beinhaltet eine Liste von Schichtvorschlägen. Diese sollen Ihnen bei der Gruppierung zusammengehöriger Objekte helfen, die eine bestimmte Aufgabe in Ihrer Anwendung übernehmen. Nach der Auswahl einer Option können Sie diese Auswahl sowie die Anzahl an Schichten auf der Seite „Anwendungsmanagement“ ändern.

Option	Beschreibung
Einfache n-Schicht-Web-Anwendung	Verwenden Sie diese Vorlage für jede einfache Anwendung.
Erweiterte n-Schicht-Web-Anwendung	Verwenden Sie diese Vorlage für eine Anwendung, die mehrere physische Geräte überwacht, wie z. B. die Geräte, die vRealize Operations Manager erkennt, wenn Sie ein oder mehrere netzwerkbezogene Management Packs hinzufügen.
Legacy-Nicht-Web-Anwendung	Verwenden Sie diese Vorlage für eine Anwendung ohne webbezogene Objekte.
Netzwerk	Verwenden Sie diese Vorlage für eine Anwendung mit ausschließlich netzwerkbezogenen Objekten.
Benutzerdefiniert	Wählen Sie diese Option aus, um eine eigene Anwendungstopologie zu erstellen.

Dialogfeld „Anwendungsmanagement“

Sie verwenden die Option „Anwendungsmanagement“ zur Auswahl von Objekten für Ihre Anwendung. Die von Ihnen ausgewählten Objekte werden in Schichten gruppiert und helfen Ihnen bei der Verfolgung des Systemstatus Ihrer Anwendung.

Zugriff auf die Option „Anwendungsmanagement“

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus. Klicken Sie auf der Registerkarte **Anwendungen** auf das Pluszeichen. Klicken Sie nach der Auswahl einer Anwendungsvorlage auf OK.

Optionen unter „Anwendungsmanagement“

Geben Sie im oberen Bereich des Bildschirms einen neuen Anwendungsnamen ein oder verwenden Sie den Standardnamen von der Seite „Anwendung hinzufügen“. Der Anwendungsname muss eindeutig sein.

Unterhalb des Namens ist die Seite in die Zeilen „Schicht“ und „Objekte“ unterteilt. In jeder Zeile werden die Auswahlmöglichkeiten im rechten Bereich durch die Auswahl im linken Bereich gefiltert.

In der Zeile „Schicht“ können Sie die Schichten für die Anwendung auswählen, die mit zu überwachenden Objekten gefüllt werden sollen.

Tabelle 4-31. Zeile „Schicht“

Option	Beschreibung
Bereich „Schichten“	Wählen Sie die Schicht aus, in der Sie Ihre Objekte platzieren wollen. Sie können Schichten zur Anpassung Ihrer Anwendung hinzufügen oder löschen.
Bereich „Schichtobjekte“	Fügen Sie Objekte, die eine gemeinsame Funktion ausüben und überwacht werden sollen, hinzu bzw. entfernen Sie diese. Wenn Sie beispielsweise alle virtuellen Maschinen überwachen wollen, die als Datenbankserver für die Anwendung fungieren, fügen Sie sie der Datenbankschicht hinzu.

In der Zeile „Objekt“ können Sie die Objekte auswählen, die den Schichten hinzugefügt werden sollen.

Tabelle 4-32. Zeile „Objekt“

Option	Beschreibung
Bereich „Objekt-Tags“	Erweitern Sie einen Tag, um eine Gruppe von Objekten mit diesem Tag-Wert anzuzeigen. Wenn es sich beispielsweise bei „Adapterttypen“ um ein Objekt-Tag handelt, schließen die Tag-Werte vCenter Adapter ein, und ein Objekt ist eine Adapterinstanz. Objekte werden nicht angezeigt. Durch den Tag wird der Bereich „Objekt“ gefiltert. Klicken Sie zur Auswahl eines Tag-Wertes ein Mal. Klicken Sie zur Abwahl eines Tag-Wertes zwei Mal. Die Tag-Werte bleiben ausgewählt, bis sie abgewählt werden.
Bereich „Objekte“	Ziehen Sie ein Objekt mit Objekt-Tag-Wert, um es dem Bereich „Schichtobjekte“ hinzuzufügen. Suchen Sie nach Namen, um ein Objekt zu finden. Jedes aufgelistete Objekt beinhaltet Bezeichnungsinformationen, um Objekte mit gleichen Namen unterscheiden zu können. Alle Objekte dem übergeordneten Element hinzufügen fügt alle Objekte einer Schicht hinzu.

Überwachen von Objekten in Ihrer verwalteten Umgebung mithilfe von vRealize Operations Manager

5

Mit vRealize Operations Manager können Sie Probleme Ihrer Kunden lösen, auf Warnungen reagieren, die auf Probleme hindeuten, bevor Ihre Kunden diese melden, und Ihre Umgebung allgemein überwachen, um Probleme zu erkennen.

Wenn Ihre Kunden Leistungseinbußen feststellen und Sie anrufen, damit Sie das Problem beheben, können Sie auf die von vRealize Operations Manager erfassten und analysierten Daten zurückgreifen. Sie erhalten diese in grafischer Form, damit Sie die Objekte vergleichen und gegenüberstellen, die Beziehung zwischen den Objekte verstehen und die Hauptursache der Probleme ermitteln können.

Wenn Sie Ihre Umgebung nicht nur als reaktiver, sondern als proaktiver Administrator verwalten möchten, müssen Sie Warnungen überwachen und auf diese reagieren. Eine generierte Warnung benachrichtigt Sie darüber, wenn bei Objekten in Ihrer Umgebung Probleme auftreten. Wenn Sie das Problem anhand der Warnung beheben können, bevor der Kunde etwas davon bemerkt, vermeiden Sie Betriebsunterbrechungen.

Sie können die Probleme, die Warnungen erzeugen oder zu Anrufen führen, auf den Registerkarten **Analyse**, **Fehlerbehebung**, **Details** und **Umgebung** untersuchen.

Wenn Sie die Hauptursache des Problems gefunden haben, können Sie das Problem möglicherweise dadurch beheben, dass Sie eine Aktion ausführen. Die Aktionen führen Änderungen an den Objekten im Zielsystem durch, z. B. das VMware vCenter Server-System von vRealize Operations Manager aus.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Vorgehensweise in bestimmten Situationen](#)
- [Überwachen von und Reagieren auf Warnungen](#)
- [Überwachen von und Reagieren auf Probleme](#)
- [Ausführen von Aktionen in vRealize Operations Manager](#)
- [Anzeigen Ihrer Bestandsliste](#)

Vorgehensweise in bestimmten Situationen

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur, Techniker für den Netzbetrieb oder anderer IT-Experte verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen von Objekten in Ihrer Umgebung, um den Service für Ihre Kunden sicherzustellen und auftretende Probleme zu beheben.

Ihr vRealize Operations Manager-Administrator hat vRealize Operations Manager konfiguriert, um zwei vCenter Server-Instanzen zu verwalten, die mehrere Hosts und virtuelle Maschinen verwalten. Sie verwenden vRealize Operations Manager erstmals zur Verwaltung Ihrer Umgebung.

- **Benutzerszenario: Ein Benutzer ruft mit einem Problem an**

Die Vertriebsleiterin verständigt per Telefon den Helpdesk, dass ihre virtuelle Maschine VPSALES4632 langsam läuft. Sie arbeitet an Vertriebsberichten für eine Besprechung und ist in Verzug, weil ihre virtuelle Maschine so langsam arbeitet.

- **Benutzerszenario: In Ihrem Posteingang geht eine Warnung ein**

Sie kehren aus der Mittagspause zurück und finden eine Warnbenachrichtigung in Ihrem Posteingang. In vRealize Operations Manager können Sie das zugrunde liegende Problem untersuchen und beheben.

- **Benutzerszenario: Sie erkennen Probleme, während Sie den Zustand Ihrer Objekte überwachen**

Beim Untersuchen Ihrer Objekte im Kontext dieses Szenarios bietet vRealize Operations Manager Details, die beim Beheben der Probleme nützlich sind. Sie analysieren den Zustand Ihrer Umgebung, untersuchen die aktuellen Probleme, suchen nach Lösungen und ergreifen Maßnahmen, um die Probleme zu beheben.

Benutzerszenario: Ein Benutzer ruft mit einem Problem an

Die Vertriebsleiterin verständigt per Telefon den Helpdesk, dass ihre virtuelle Maschine VPSALES4632 langsam läuft. Sie arbeitet an Vertriebsberichten für eine Besprechung und ist in Verzug, weil ihre virtuelle Maschine so langsam arbeitet.

Als Techniker für den Netzbetrieb haben Sie gerade die morgendlichen Warnungen durchgesehen und stellten keine Probleme mit ihrer virtuellen Maschine fest. Daher beginnen Sie jetzt mit der Fehlersuche.

Verfahren

- 1 **Suchen nach einem bestimmten Objekt**

Als Techniker für den Netzbetrieb müssen Sie die Position der virtuellen Maschine eines Kunden in vRealize Operations Manager finden, damit Sie mit der Behebung des gemeldeten Problems beginnen können.

2 Überprüfen von Warnungen, die sich auf gemeldete Probleme beziehen

Um zu ermitteln, ob die virtuelle Maschine, über deren Probleme die Vertriebsleiterin berichtet hat, Warnungen aufweist, die die Ursache des Problems erklären, untersuchen Sie die Warnungen in vRealize Operations Manager für das Objekt.

3 Verwenden der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“, um ein berichtetes Problem zu untersuchen

Um Probleme mit der virtuellen Maschine VPSALES4632 zu beheben, beurteilen Sie die Symptome, prüfen die Informationen in der Zeitachse, berücksichtigen Ereignisse und erstellen Metrikdiagramme, um die Ursache für das Problem zu erkennen.

Suchen nach einem bestimmten Objekt

Als Techniker für den Netzbetrieb müssen Sie die Position der virtuellen Maschine eines Kunden in vRealize Operations Manager finden, damit Sie mit der Behebung des gemeldeten Problems beginnen können.

Sie verwenden vRealize Operations Manager, um drei vCenter Server-Instanzen mit insgesamt 360 Hosts und 18.000 virtuellen Maschinen zu überwachen. Die einfachste Möglichkeit, die Position einer bestimmten virtuellen Maschine zu ermitteln, ist die Suche danach.

Verfahren

- 1 Geben Sie im Textfeld **Suchen** in der vRealize Operations Manager-Titelleiste den Namen der virtuellen Maschine ein.

Das Textfeld **Suchen** zeigt alle Objekte, die die in das Textfeld eingegebene Suchzeichenfolge enthalten. Wenn Ihr Kunde weiß, dass der Name seiner virtuellen Maschine das Wort SALES enthält, können Sie die Zeichenfolge eingeben, und die virtuelle Maschine wird in die Liste aufgenommen.

- 2 Wählen Sie das Objekt in der Liste aus.

Ergebnisse

Im linken Bereich werden der Objektname und die damit verbundenen Objekte angezeigt, einschließlich Host-System und vCenter Server-Instanz. Das Hauptfenster wird in der Registerkarte **Übersicht** angezeigt.

Nächste Schritte

Suchen Sie nach Warnungen, die mit dem gemeldeten Problem für das Objekt verbunden sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überprüfen von Warnungen, die sich auf gemeldete Probleme beziehen](#).

Überprüfen von Warnungen, die sich auf gemeldete Probleme beziehen

Um zu ermitteln, ob die virtuelle Maschine, über deren Probleme die Vertriebsleiterin berichtet hat, Warnungen aufweist, die die Ursache des Problems erklären, untersuchen Sie die Warnungen in vRealize Operations Manager für das Objekt.

Warnungen zu einem Objekt gewähren Ihnen Einblicke in andere als die vom Benutzer gemeldeten Probleme.

Voraussetzungen

Ermitteln Sie den Standort der virtuellen Maschine der Kunden, damit Sie die entsprechenden Warnungen überprüfen können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Suchen nach einem bestimmten Objekt](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht** für das Problemobjekt.

Die Registerkarte **Übersicht** zeigt die aktiven, als wichtige Warnungen klassifizierten Warnungen für das Objekt und ihm nachgeordnete Objekte.

- 2 Prüfen Sie die wichtigen Warnungen für Systemzustand, Risiko und Effizienz.

Wichtige Warnungen werden als maßgeblich für den aktuellen Status der Warnungs-Badges angesehen. Weisen diese Warnungen auf eine Ursache für die langsame Reaktion hin? Beispielsweise könnten Ballooning- oder Auslagerungswarnungen darauf hinweisen, dass Sie der virtuellen Maschine Arbeitsspeicher hinzufügen müssen. Warnungen in Verbindung mit Arbeitsspeicherkonflikten könnten darauf hinweisen, dass Sie dem Host Arbeitsspeicher hinzufügen müssen.

- 3 Wenn die Registerkarte **Übersicht** keine wichtigen Probleme enthält, die eine Erklärung für das gemeldete Problem beinhalten könnten, klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.

Die Registerkarte **Warnungen** zeigt alle aktiven Warnungen für das aktuelle Projekt an.

- 4 Prüfen Sie die Warnungen auf Probleme, die dem berichteten Problem ähneln oder dazu beitragen könnten.

- a Um die aktiven und abgebrochenen Warnungen anzuzeigen, klicken Sie auf **Status: aktiv**, um den Filter zu löschen und aktive und inaktive Warnungen anzuzeigen.

Die abgebrochenen Warnungen können Informationen über das Problem enthalten.

- b Klicken Sie auf die Spalte **Erstellt am**, um die Warnungen zu sortieren, sodass Sie Warnungen identifizieren können, die vor oder bis zu dem Zeitpunkt entstanden sind, als Ihr Kunde das Problem gemeldet hat.

- c Um Warnungen für die Vorgängerobjekte in derselben Liste wie die Warnung für die virtuelle Maschine anzuzeigen, klicken Sie auf den Aufwärtspfeil und wählen **Hostsystem** und **Clusterberechnungsressourcen**, wenn sie in Ihrer Umgebung konfiguriert sind.

Fügen Sie diese Objekttypen der Liste hinzu, damit Sie ermitteln können, ob Warnungen in diesen übergeordneten Objekten mit dem gemeldeten Problem in Verbindung stehen.

- 5 Wenn Sie eine Warnung ermitteln, die eine Erklärung für das gemeldete Problem beinhalten kann, klicken Sie auf den Namen in der Liste der Warnungen.

- 6 Prüfen Sie auf der Registerkarte **Übersicht** der Warnungsdetails die ausgelösten Symptome und die Empfehlungen, um zu ermitteln, ob die Warnung auf die Ursache des gemeldeten Problems hinweist.

Nächste Schritte

- Wenn die Warnung die Quelle des Problems anzuzeigen scheint, befolgen Sie die Empfehlungen und überprüfen Sie die Lösung mit Ihrem Kunden. Ein Beispiel finden Sie unter [Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung](#).
- Wenn Sie die Ursache des gemeldeten Problems in den Warnungen nicht ermitteln können, beginnen Sie eine tiefergehende Fehlersuche. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“, um ein berichtetes Problem zu untersuchen](#).

Verwenden der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“, um ein berichtetes Problem zu untersuchen

Um Probleme mit der virtuellen Maschine VPSALES4632 zu beheben, beurteilen Sie die Symptome, prüfen die Informationen in der Zeitachse, berücksichtigen Ereignisse und erstellen Metrikdiagramme, um die Ursache für das Problem zu erkennen.

Wenn eine Überprüfung der Warnungen Ihnen nicht dabei hilft, die Ursache des für die virtuelle Maschine gemeldeten Problems zu erkennen, verwenden Sie die **Fehlerbehebung**-Registerkarten „Symptome“, „Zeitachse“, „Ereignisse“ und „Alle Metriken“, um die Fehlersuche für den Verlauf und den aktuellen Zustand der virtuellen Maschine durchzuführen.

Voraussetzungen

- Suchen Sie das Objekt, für das das Problem gemeldet wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Suchen nach einem bestimmten Objekt](#).
- Prüfen Sie die Warnungen für die virtuelle Maschine, um zu ermitteln, ob das Problem bereits erkannt wurde und Empfehlungen vorhanden sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überprüfen von Warnungen, die sich auf gemeldete Probleme beziehen](#).

Verfahren

- 1 Wenn Sie die Registerkarte **Warnungsdetails** angezeigt haben, klicken Sie im linken Bereich auf **Virtuelle Maschine** und wählen Sie VPSALES4632 in der unteren Liste aus.

Das Hauptfenster wird aktualisiert und zeigt die Registerkarte **Übersicht** des Objekts an.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und auf die Registerkarte **Symptome**. Prüfen Sie die Symptome, um zu ermitteln, ob eines der Symptome mit dem gemeldeten Problem zusammenhängt.

Je nach der Art, wie Ihre Warnungen konfiguriert sind, kann es sein, dass einige Symptome auftreten, aber nicht ausreichend schwerwiegend sind, um eine Warnung zu generieren.

- a Überprüfen Sie die Namen der Symptome, um zu ermitteln, ob ein oder mehr Symptome mit den gemeldeten Problemen in Beziehung stehen.

In der Spalte „Informationen“ wird die auslösende Bedingung, der Trend und der aktuelle Wert angezeigt. Welche Symptome beeinträchtigen im Allgemeinen die Reaktionszeit? Sehen Sie Symptome, die mit der CPU- oder Arbeitsspeichernutzung verbunden sind?

- b Sortieren Sie nach der Spalte **Erstellt am**, sodass Sie sich auf die Zeitspanne konzentrieren können, in der Ihr Kunde das Problem gemeldet hat.
- c Klicken Sie auf die Filterschaltfläche **Status: Aktiv**, um den Filter zu deaktivieren und aktive und inaktive Symptome anzuzeigen.

Angesichts der Symptome sind Sie der Ansicht, dass das Problem mit der CPU- oder Arbeitsspeichernutzung verbunden ist. Aber Sie wissen nicht, ob das Problem in der virtuellen Maschine oder im Host begründet ist.

- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitachse** und prüfen Sie die Warnungen, Symptome und Änderungsereignisse im Zeitverlauf, die Ihnen dabei helfen können, allgemeine Trends zu identifizieren, die zum gemeldeten Problem beitragen.

- a Um zu ermitteln, ob bei anderen virtuellen Maschinen gleichzeitig mit dem gemeldeten Problem Symptome ausgelöst und Warnungen generiert wurden, klicken Sie auf **Gleichrangige Ereignisse anzeigen**.

Warnungen anderer virtueller Maschinen werden der Zeitachse hinzugefügt. Wenn Sie sehen, dass auf mehreren virtuellen Maschinen in demselben Zeitrahmen Symptome aufgetreten sind, können Sie Vorgängerobjekte untersuchen.

- b Klicken Sie auf **Vorgängerereignisse anzeigen** und wählen Sie **Hostsystem** aus.

Die Warnungen und Symptome, die mit dem Host verbunden sind, auf dem die virtuelle Maschine bereitgestellt ist, werden der Zeitachse hinzugefügt. Nutzen Sie die Informationen, um zu ermitteln, ob eine Beziehung zwischen dem gemeldeten Problem und den Warnungen auf dem Host festgestellt werden kann.

- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse**, um die Änderungen an den gesammelten Metriken für die problematische virtuelle Maschine anzuzeigen, anhand derer Sie die Ursache des gemeldeten Problems eingrenzen können.

- a Verwenden Sie das Ansichtereignis **Datumssteuerelemente** für den ungefähren Zeitrahmen, in dem Ihr Kunde das Problem gemeldet hat.
- b Klicken Sie nacheinander auf die Badges **Arbeitslast**, **Kapazität** und **Belastung**, um zu ermitteln, ob mit dem Problem Ereignisse verbunden sind.

- c Klicken Sie auf **Ansicht vergrößern/verkleinern** und konzentrieren Sie sich auf Ereignisse oder Ereigniscluster, die zum Zeitpunkt des Problems oder kurz davor eingetreten sind.
- d Klicken Sie auf **Datenwerte anzeigen** und führen Sie den Cursor über ein Ereignis, um die Details zum Ereignis anzuzeigen.

Die Ereignisse für die ausgewählte Zeit werden auch im Datenraster unter dem Ereignisdiagramm angezeigt.

- e Klicken Sie im linken Bereich auf **Hostsystem** und auf den Hostnamen in der Liste im Bereich links unten. Wiederholen Sie die Analyse des Hosts mit **Arbeitslast**, **Kapazität** und **Belastung**.

Ein Vergleich der Ereignisse auf der virtuellen Maschine und dem Host sowie die Auswertung dieser Ergebnisse zeigt an, dass CPU- oder Arbeitsspeicherprobleme die wahrscheinliche Ursache für das Problem sind.

- 5 Wenn Sie feststellen, dass das Problem beispielsweise mit der CPU- oder Arbeitsspeichernutzung verbunden ist, klicken Sie auf die Registerkarte **Alle Metriken**, um Ihre eigenen Metrikdiagramme zu erstellen, damit Sie ermitteln können, ob die Ursache in der CPU oder dem Arbeitsspeicher oder einer Kombination aus beiden liegt.

- a Wenn der Host weiter im Fokus ist, beginnen Sie, mit Hostmetriken zu arbeiten.
- b Doppelklicken Sie in der Liste der Metriken auf die Metriken **CPU-Nutzung (%)** und **Arbeitsspeichernutzung (%)**, um sie dem Arbeitsbereich auf der rechten Seite hinzuzufügen.
- c Klicken Sie in der Strukturdarstellung auf das Objekt **VPSALES4632**.

Die Liste der Metriken zeigt jetzt die Metriken der virtuellen Maschine an.

- d Doppelklicken Sie in der Liste der Metriken auf die Metriken **CPU-Nutzung (%)** und **Arbeitsspeichernutzung (%)**, um sie dem Arbeitsbereich auf der rechten Seite hinzuzufügen.
- e Prüfen Sie die Diagramme des Hosts und der virtuellen Maschine, um zu erkennen, ob Sie ein Muster feststellen können, das auf die Ursache des gemeldeten Problems hinweist.

In diesem Szenario zeigt ein Vergleich der vier Diagramme, dass die CPU-Nutzung auf dem Host und der virtuellen Maschine sowie die Arbeitsspeichernutzung auf der virtuellen Maschine normal sind. Die Arbeitsspeichernutzung auf dem Host stieg hingegen drei Tage vor dem gemeldeten Problem auf der virtuellen Maschine VPSALES4632 stark an.

Ergebnisse

Der Arbeitsspeicher des Hosts ist immer stark ausgelastet und dies beeinträchtigt die Reaktionszeiten der virtuellen Maschinen. Die Anzahl virtueller Maschinen, die auf ihm laufen, liegt im unterstützten Bereich. Mögliche Ursache sind zu viele Anwendungen mit hoher Verarbeitungslast auf den virtuellen Maschinen. Sie können einige virtuelle Maschinen auf andere Hosts verlegen, die Arbeitslast verteilen oder virtuelle Maschinen im Leerlauf abschalten.

Nächste Schritte

- In diesem Beispiel können Sie vRealize Operations Manager verwenden, um virtuelle Maschinen auf dem Host abzuschalten, damit die Leistung der verbleibenden virtuellen Maschinen verbessert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Ausführen von Aktionen über Symbolleisten in vRealize Operations Manager](#).
- Wenn Sie die Kombination von Diagrammen, die Sie auf der Registerkarte **Alle Metriken** erstellt haben, auch in Zukunft verwenden möchten, klicken Sie auf **Dashboard generieren**.
- Wenn Sie das Problem nicht lösen konnten, fahren Sie mit Ihren Nachforschungen fort.

Benutzerszenario: In Ihrem Posteingang geht eine Warnung ein

Sie kehren aus der Mittagspause zurück und finden eine Warnbenachrichtigung in Ihrem Posteingang. In vRealize Operations Manager können Sie das zugrunde liegende Problem untersuchen und beheben.

Als Techniker für den Netzwerkbetrieb tragen Sie die Verantwortung für zahlreiche Hosts und deren Datenspeicher sowie für virtuelle Maschinen. Sie erhalten eine E-Mail, wenn in Bezug auf Ihre überwachten Objekte eine Warnung generiert wird. Warnungen sollten Sie nicht nur auf Probleme in Ihrer Umgebung aufmerksam machen, sondern Ihnen auch praktische Empfehlungen zur Behebung dieser Probleme geben. Bei Ihren Untersuchungen entscheiden Sie, ob das Problem mit diesen Empfehlungen behoben werden kann.

Hierbei wird davon ausgegangen, dass die ausgehenden Warnungen zum Versand von standardmäßigen E-Mail-Nachrichten über SMTP und die Benachrichtigungen zum Versand von Warnungen über das standardmäßige E-Mail-Plug-in konfiguriert sind. Wenn ausgehende Warnungen und Benachrichtigungen konfiguriert wurden, werden Sie von vRealize Operations Manager verständigt, sobald eine Warnung generiert wurde. Sie können dann so schnell wie möglich auf eventuelle Probleme reagieren.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass ausgehende Warnungen für Standard-E-Mail-Warnungen aktiviert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).
- Vergewissern Sie sich, dass die Benachrichtigungen so konfiguriert sind, dass Ihre Benutzer Nachrichten mit der Warnungsdefinition erhalten. Ein Beispiel für die Erstellung einer Warnungsbenachrichtigung finden Sie hier: [Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-E-Mail-Warnbenachrichtigung](#).

Verfahren

1 [Reagieren auf eine Warnung in Ihrer E-Mail](#)

Als Techniker für den Netzwerkbetrieb erhalten Sie von vRealize Operations Manager eine E-Mail-Benachrichtigung mit Informationen über einen der Datenspeicher, für den Sie verantwortlich sind. Die E-Mail-Benachrichtigungen informieren Sie über ein Problem, selbst wenn Sie gerade nicht in vRealize Operations Manager arbeiten.

2 Bewerten anderer ausgelöster Symptome für den betroffenen Datenspeicher

Sie haben festgestellt, dass Sie weitere Informationen über den Datenspeicher benötigen, bevor Sie sich für das beste Vorgehen entscheiden können. Als Techniker für den Netzbetrieb schlagen Sie auf der Registerkarte **Betroffene Objekt-Symptome** die weiteren ausgelösten Symptome für den Datenspeicher nach.

3 Vergleichen von Warnungen und Ereignissen im Zeitverlauf als Reaktion auf eine Datenspeicherwarnung

Um eine Warnung im Zeitverlauf auszuwerten, vergleichen Sie die aktuelle Warnung und die aktuellen Symptome mit anderen Warnungen und Symptomen, Ereignissen und Objekten über einen längeren Zeitraum hinweg.

4 Anzeigen des betroffenen Datenspeichers in Verbindung mit anderen Objekten

Mit dem topologischen Plan auf der Registerkarte **Beziehungen** in vRealize Operations Manager können Sie die Umgebung visualisieren und die Beziehungen zwischen dem von einer Warnung betroffenen Objekt und anderen Objekten sehen.

5 Erstellung von Metrikdiagrammen zur Erforschung der Ursache der Datenspeicherwarnung

Zur Analyse der Kapazitätsmetriken in Bezug auf die generierte Warnung können Sie in vRealize Operations Manager Diagramme zum Vergleich verschiedener Metriken erstellen. Anhand dieses Vergleichs können Sie leichter ermitteln, was sich in Ihrer Umgebung verändert und wie sich dies auf den Datenspeicher ausgewirkt hat.

6 Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung

Sie sind Techniker für den Netzbetrieb und haben Nachforschungen zur Warnung bezüglich des knappen Speicherplatzes im Datenspeicher angestellt. Dabei haben Sie festgestellt, dass das Problem mithilfe der vorhandenen Empfehlungen gelöst werden kann, und zwar speziell mithilfe der Empfehlung zur Löschung ungenutzter Snapshots. Die Snapshots werden in vRealize Operations Manager gelöscht.

Reagieren auf eine Warnung in Ihrer E-Mail

Als Techniker für den Netzbetrieb erhalten Sie von vRealize Operations Manager eine E-Mail-Benachrichtigung mit Informationen über einen der Datenspeicher, für den Sie verantwortlich sind. Die E-Mail-Benachrichtigungen informieren Sie über ein Problem, selbst wenn Sie gerade nicht in vRealize Operations Manager arbeiten.

In Ihrem E-Mail-Programm erhalten Sie eine Warnung mit etwa folgendem Text.

```
Alert was updated at Tue Jul 01 16:34:04 MDT : Info:datastore1 Datastore is acting abnormally since
Mon Jun 30 10:21:07 MDT and was last updated at Tue Jul 01 16:34:04 MDT Alert Definition Name:
Datastore is running out of disk space Alert Definition Description: Datastore is running out of disk
space Object Name : datastore1 Object Type : Datastore Alert Impact: risk Alert State : critical
Alert Type : Storage Alert Sub-Type : Capacity Object Health State: info Object Risk State: critical
Object Efficiency State: info Symptoms: SYMPTOM SET - self Symptom Name | Object Name | Object ID |
Metric | Message Info Datastore space usage reaching critical limit datastore1 | b0885859-
e0c5-4126-8eba-6a21c895fe1b | Capacity|Used Space | HT above 99.20800922575977 > 95 Recommendations:
- Storage VMotion some Virtual Machines to a different Datastore - Delete unused snapshots of Virtual
```

Machines – Add more capacity to the Datastore Notification Rule Name: All alerts -- datastores
 Notification Rule Description: Alert ID : a9d6cf35-a332-4028-90f0-d1876459032b Operations Manager
 Server – 192.0.2.0 Alert details

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass ausgehende Warnungen für Standard-E-Mail-Warnungen aktiviert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).
- Vergewissern Sie sich, dass die Benachrichtigungen so konfiguriert sind, dass Ihre Benutzer Nachrichten mit der Warnungsdefinition erhalten. Ein Beispiel für die Erstellung einer Warnungsbenachrichtigung finden Sie hier: [Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-E-Mail-Warnbenachrichtigung](#).

Verfahren

- 1 Lesen Sie die Nachricht umgehend aufmerksam durch, um über den Zustand der betroffenen Objekte im Bild zu sein und zu entscheiden, ob Sie sofort handeln müssen.

Sehen Sie sich insbesondere den Warnungsnamen, den Warnungsstatus (um die Priorität zu bestimmen) und die betroffenen Objekte an.

- 2 Klicken Sie in der E-Mail-Nachricht auf **Warnungen – Details**.

vRealize Operations Manager wird geöffnet und die Registerkarte **Übersicht** in den Warnungsdetails für die generierte Warnung und das betroffene Objekt angezeigt.

- 3 Lesen Sie die Informationen auf der Registerkarte **Übersicht** durch.

Option	Auswertungsverfahren
Warnungsname und Beschreibung	Sehen Sie sich den Namen und die Beschreibung an und vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Warnung analysieren.
Empfehlungen	Sehen Sie sich die erste Empfehlung und – falls vorhanden – auch die weiteren an, um zu ermitteln, welche Schritte zur Problemlösung erforderlich sind. Wird das Problem durch die priorisierten Empfehlungen gelöst?
Was ist die Ursache des Problems?	Welche Symptome wurden ausgelöst? Welche nicht? Welche Auswirkung hat diese Auswertung auf Ihre Nachforschungen? In diesem Beispiel ist die Warnung, dass der Speicherplatz im Datenspeicher knapp wird, mit einer symptom-basierten Priorität konfiguriert. Wenn Sie eine kritische Warnung erhalten, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Symptome bereits von „Warnung“ und „Sofort“ in den Zustand „Kritisch“ übergetreten sind. Sehen Sie sich für jedes Symptom das Sparkline- bzw. Metrikdiagramm an, um festzustellen, wann das Problem im Datenspeicherobjekt eskaliert wurde.

Nächste Schritte

- Wenn Sie der Meinung sind, dass das Problem mithilfe der Empfehlungen behoben werden kann, setzen Sie sie um. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung](#).

- Falls Sie noch weitere Informationen über die betroffenen Objekte benötigen, setzen Sie Ihre Nachforschungen fort. Beginnen Sie damit, nach anderen ausgelösten Symptomen im Datenspeicher zu suchen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bewerten anderer ausgelöster Symptome für den betroffenen Datenspeicher](#).

Bewerten anderer ausgelöster Symptome für den betroffenen Datenspeicher

Sie haben festgestellt, dass Sie weitere Informationen über den Datenspeicher benötigen, bevor Sie sich für das beste Vorgehen entscheiden können. Als Techniker für den Netzbetrieb schlagen Sie auf der Registerkarte **Betroffene Objekt-Symptome** die weiteren ausgelösten Symptome für den Datenspeicher nach.

Wenn für das Objekt neben dem Symptom in der Warnung noch andere ausgelöste Symptome vorliegen, können Sie diese auswerten, um festzustellen, welche Auswirkungen diese auf die Warnung haben und ob die Empfehlungen eine geeignete Methode zur Lösung des Problems darstellen.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie sich mit der richtigen Warnung beschäftigen – jener, für die Sie eine Warnungsnachricht per E-Mail erhalten haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Reagieren auf eine Warnung in Ihrer E-Mail](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.
- 2 Klicken Sie in einer der Warnungslisten auf einen Warnungsnamen.
Im mittleren Fensterbereich werden nun die Registerkarten mit den Warnungsdetails angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Betroffene Objekt-Symptome** und sehen Sie sich die aktiven Symptome an.

Option	Auswertungsverfahren
Priorität	Gibt es weitere Symptome ähnlicher Priorität, die sich auf das Objekt auswirken?
Symptom	Stehen irgendwelche der ausgelösten Symptome in Beziehung zu den Symptomen, durch die die aktuelle Warnung ausgelöst wurde? Gibt es irgendwelche Symptome in Bezug auf verbleibende Zeit, Kapazität oder Auslastung, die auf Speicherprobleme hinweisen könnten?
Erstellt am	Geben die Datums- und Uhrzeitstempel der Symptome Aufschluss darüber, dass sie vor der aktuellen Warnung ausgelöst wurden, was ein Hinweis auf ein verwandtes Symptom sein könnte? Wurden die Symptome nach der Warnung ausgelöst, was ein Hinweis darauf wäre, dass die Warnungssymptome Anteil an diesen anderen Symptomen hatten?
Informationen	Können Sie anhand der Metrikwerte einen Bezug zwischen den Warnungssymptomen und den anderen Symptomen feststellen?

Nächste Schritte

- Wenn Ihre Untersuchung der Symptome und die verfügbaren Informationen eindeutig darauf hinweisen, dass die Empfehlungen zur Lösung des Problems geeignet sind, setzen Sie eine oder mehrere der Empfehlungen um. Ein Beispiel für die Umsetzung einer der Empfehlungen finden Sie hier: [Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung](#).
- Sollten Ihre Untersuchungen Sie nicht überzeugt haben, dass die Empfehlungen das Problem lösen, oder Sie nicht genügend Informationen erhalten haben, um die zugrunde liegende Ursache festzustellen, setzen Sie Ihre Untersuchungen auf der Registerkarte **Zeitachse** fort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vergleichen von Warnungen und Ereignissen im Zeitverlauf als Reaktion auf eine Datenspeicherwarnung](#).

Vergleichen von Warnungen und Ereignissen im Zeitverlauf als Reaktion auf eine Datenspeicherwarnung

Um eine Warnung im Zeitverlauf auszuwerten, vergleichen Sie die aktuelle Warnung und die aktuellen Symptome mit anderen Warnungen und Symptomen, Ereignissen und Objekten über einen längeren Zeitraum hinweg.

Als Techniker für den Netzwerkbetrieb verwenden Sie die Registerkarte **Zeitachse**, um diese Warnung mit anderen Warnungen und Ereignissen in Ihrer Umgebung zu vergleichen und festzustellen, ob Sie das Problem des abnehmenden freien Speicherplatzes mithilfe einer oder mehrerer der Warnungsempfehlungen lösen können.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie sich mit der richtigen Warnung beschäftigen – jener, für die Sie eine Warnungsnachricht per E-Mail erhalten haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Reagieren auf eine Warnung in Ihrer E-Mail](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.

- 2 Klicken Sie auf den Link des Warnungsnamens.

Im mittleren Fensterbereich werden nun die Registerkarten mit den Warnungsdetails angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitachse**.

Auf der Registerkarte **Zeitachse** werden die generierte Warnung sowie die ausgelösten Symptome des betroffenen Objekts in einem scrollfähigen Zeitachsenformat angezeigt, das mit dem Generierungszeitpunkt der Warnung beginnt.

- 4 Um zu ermitteln, ob für das betreffende Objekt auch andere Warnungen generiert wurden, klicken Sie auf die anderen Warnungsschaltflächen.

In diesem Beispiel wurde für den Datenspeicher eine Risikowarnung ausgegeben; die anderen Warnungen, die Sie der Zeitachse hinzufügen können, sind also Systemzustand und Effizienz. Gehen Sie die Zeitachse anhand der Wochenschritte am unteren Rand durch.

- 5 Um die Ereignisse einzusehen, die Anteil an der Warnung haben könnten, klicken Sie auf **Ereignistyp auswählen** und anschließend auf die Kontrollkästchen für jeden Ereignistyp.

Die objektbezogenen Ereignisse werden der Zeitachse hinzugefügt. Sie fügen Ihrer Bewertung des aktuellen Objektzustands die Ereignisse hinzu und bestimmen, ob die Empfehlungen zur Lösung des Problems geeignet sind.

- 6 Klicken Sie auf **Vorgängerereignisse anzeigen** und wählen Sie **Host**.

Da sich die Warnung auf den Festplattenspeicher bezieht, können Sie durch Hinzufügen des Hosts zur Zeitachse sehen, welche Warnungen und Symptome für den Host generiert werden. Beim Durchgehen der Zeitachse: Wann begannen die verwandten Warnungen? Ab wann sind sie nicht mehr in der Zeitachse? Was war die Auswirkung auf den Zustand des Datenspeicherobjekts?

- 7 Klicken Sie auf **Gleichrangige Ereignisse anzeigen**.

Wenn auch in anderen Datenspeichern ähnliche Warnungen wie jene vorliegen, die Sie gerade untersuchen, kann das Wissen, wann diese anderen Datenspeicherwarnungen generiert wurden, auch bei der Ermittlung der Ressourcenprobleme in Ihrer Umgebung hilfreich sein.

- 8 Um abgebrochene Ereignisse aus ihrer Zeitachse zu entfernen, klicken Sie auf **Status auswählen** und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Abgebrochen**.

Durch Entfernen abgebrochener Warnungen und Symptome wird die Zeitachse übersichtlicher, und Sie können sich auf die aktuellen Warnungen konzentrieren.

Nächste Schritte

- Wenn die Untersuchung der Warnungen in der Zeitachse genügend Informationen zutage gebracht hat, um feststellen zu können, dass sich das Problem mithilfe einer oder mehrerer der Empfehlungen lösen lässt, befolgen Sie diese Empfehlungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung](#).
- Wenn Sie noch weitere Informationen über das betroffene Objekt benötigen, setzen Sie Ihre Untersuchungen fort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen des betroffenen Datenspeichers in Verbindung mit anderen Objekten](#).

Anzeigen des betroffenen Datenspeichers in Verbindung mit anderen Objekten

Mit dem topologischen Plan auf der Registerkarte **Beziehungen** in vRealize Operations Manager können Sie die Umgebung visualisieren und die Beziehungen zwischen dem von einer Warnung betroffenen Objekt und anderen Objekten sehen.

Als Techniker für den Netzwerkbetrieb können Sie den Datenspeicher und die zugehörigen Objekte in einem Plan anzeigen. Dadurch erhalten Sie ein besseres Verständnis des von der Warnung angesprochenen Problems und Sie können entscheiden, ob die Warnungsempfehlungen für dessen Lösung geeignet sind.

Voraussetzungen

Werten Sie die Warnung im Zeitverlauf und im Vergleich zu verknüpften Objekten aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vergleichen von Warnungen und Ereignissen im Zeitverlauf als Reaktion auf eine Datenspeicherwarnung](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.

- 2 Klicken Sie auf den Link des Warnungsnamens.

Im mittleren Fensterbereich werden nun die Registerkarten mit den Warnungsdetails angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Beziehungen**.

Auf der Registerkarte **Beziehungen** sehen Sie einen Plan des Datenspeichers mit all seinen zugehörigen Objekten. Standardmäßig wird das von der Warnung betroffene Badge nur in der Symbolleiste ausgewählt, und die Objekte in der Strukturansicht weisen ein farbiges Quadrat auf, das den aktuellen Status des Badge bezeichnet.

- 4 Wenn Sie den Warnungsstatus der Objekte in Bezug auf die anderen Badges sehen möchten, klicken Sie auf die Schaltflächen **Systemzustand** und **Effizienz**.

Wenn Sie auf die Badge-Schaltfläche klicken, geben die Quadrate an jedem Objekt an, ob eine Warnung generiert wurde, und wenn ja, die Priorität dieser Warnung.

- 5 Um die Warnungen für ein Objekt anzuzeigen, wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf **Warnungen anzeigen**.

Das Dialogfeld der Warnungsliste wird angezeigt, in dem Sie Warnungen bezüglich eines Objekts suchen und sortieren können.

- 6 Um eine Liste der untergeordneten Objekte eines Objekts im Plan anzuzeigen, klicken Sie auf das betreffende Objekt.

Um unteren Rand des mittleren Fensterbereichs wird eine Liste der Anzahl der untergeordneten Objekte nach Objekttyp angezeigt.

- 7 Verwenden Sie die Optionen zur Auswertung des Datenspeichers.

Was erfahren Sie zum Beispiel im Plan über die Anzahl der virtuellen Maschinen, die mit dem Datenspeicher in Verbindung stehen? Wenn dies sehr viele sind, könnten Sie durch Verschieben Speicherplatz im Datenspeicher freigeben.

Nächste Schritte

- Wenn die Prüfung des Plans genügend Informationen zutage gebracht hat, um feststellen zu können, dass sich das Problem mithilfe einer oder mehrerer der Empfehlungen lösen lässt, befolgen Sie diese Empfehlungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung](#).
- Wenn Sie noch weitere Informationen über das betroffene Objekt benötigen, setzen Sie Ihre Untersuchungen fort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellung von Metrikdiagrammen zur Erforschung der Ursache der Datenspeicherwarnung](#).

Erstellung von Metrikdiagrammen zur Erforschung der Ursache der Datenspeicherwarnung

Zur Analyse der Kapazitätsmetriken in Bezug auf die generierte Warnung können Sie in vRealize Operations Manager Diagramme zum Vergleich verschiedener Metriken erstellen. Anhand dieses Vergleichs können Sie leichter ermitteln, was sich in Ihrer Umgebung verändert und wie sich dies auf den Datenspeicher ausgewirkt hat.

Als Techniker für den Netzwerkbetrieb erstellen Sie benutzerdefinierte Diagramme, damit Sie das Problem weiter untersuchen und feststellen können, ob die Warnungsempfehlungen geeignet sind, das betreffende Problem zu lösen.

Voraussetzungen

Zeigen Sie den topologischen Plan Ihres Datenspeichers an, um festzustellen, ob verknüpfte Objekte zur Warnung beitragen oder ob ausgelöste Symptome darauf hinweisen, dass der Datenspeicher Anteil an anderen Problemen in Ihrer Umgebung hat. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen des betroffenen Datenspeichers in Verbindung mit anderen Objekten](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.

- 2 Klicken Sie auf den Link des Warnungsnamens.

Im mittleren Fensterbereich werden nun die Registerkarten mit den Warnungsdetails angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Metrikdiagramme**.

Die Registerkarte **Metrikdiagramme** enthält anfangs keine Diagramme. Sie müssen die Diagramme für den Vergleich selbst hinzufügen.

- 4 Um die erste Empfehlung, dem Datenspeicher mehr Kapazität hinzuzufügen, zu analysieren, fügen Sie dem Arbeitsbereich die entsprechenden Diagramme hinzu.

- a Geben Sie im Suchfeld der Metrikliste **capacity** ein.

Die Liste zeigt alle Metriken an, die den gesuchten Begriff enthalten.

- b Doppelklicken Sie auf die folgenden Metriken, um die folgenden Diagramme dem Arbeitsbereich hinzuzufügen:

- Kapazität | Belegter Speicherplatz (GB)
- Festplattenspeicher | Kapazität (GB)
- Übersicht | Anzahl der Kapazitätsverbraucher

- c Vergleichen Sie die Diagramme.

Wenn das Diagramm „Kapazität | Belegter Speicherplatz (%)“ beispielsweise eine Zunahme des belegten Speicherplatzes zeigt, „Festplattenspeicher | Kapazität (GB)“ aber keine Zunahme und „Übersicht | Anzahl der Kapazitätsverbraucher“ keine Abnahme zeigt, ist zusätzliche Kapazität eine mögliche Lösung, die allerdings die zugrunde liegende Ursache nicht behebt.

- 5 Zur Analyse der zweiten Empfehlung, einige virtuelle Maschinen mithilfe von vMotion in einen anderen Datenspeicher zu verschieben, fügen Sie dem Arbeitsbereich entsprechende Diagramme hinzu.

- a Geben Sie im Suchfeld der Metrikliste **vm** ein.

- b Doppelklicken Sie auf die Metrik **Übersicht | Gesamtanzahl der VMs**, um sie dem Arbeitsbereich hinzuzufügen.

- c Vergleichen Sie die vier Diagramme.

Wenn das Diagramm „Übersicht | Gesamtanzahl der VMs“ beispielsweise keine ausreichende Zunahme der Anzahl virtueller Maschinen zeigt, um negative Auswirkungen auf den Datenspeicher zu rechtfertigen, wäre das Verschieben einiger virtueller Maschinen eine mögliche Lösung, die allerdings die zugrunde liegende Ursache nicht behebt.

- 6** Zur Analyse der dritten Empfehlung, einige ungenutzte Snapshots virtueller Maschinen zu löschen, fügen Sie dem Arbeitsbereich entsprechende Diagramme hinzu.

- a Geben Sie im Suchfeld der Metrikliste **Snapshot** ein.
- b Doppelklicken Sie auf die folgenden Metriken, um die entsprechenden Diagramme dem Arbeitsbereich hinzuzufügen:
 - Festplattenspeicher | Snapshot-Speicherplatz (GB)
 - Zurückgewinnbarer Festplattenspeicher | Snapshot-Speicherplatz | Wert für Verschwendung (GB)
- c Vergleichen Sie die Diagramme.

Wenn die Menge in „Festplattenspeicher | Snapshot-Speicherplatz (GB)“ beispielsweise zugenommen hat und „Zurückgewinnbarer Festplattenspeicher | Snapshot-Speicherplatz | Wert für Verschwendung (GB)“ angibt, dass Festplattenspeicher freigegeben werden kann, wäre das Löschen ungenutzter Snapshots eine gute Lösung zur Behebung des Problems und Aufhebung der Warnung.

- 7** Wenn es sich hierbei um einen problematischen Datenspeicher handelt, den Sie weiterhin überwachen müssen, können Sie ein Dashboard erstellen.

- a Klicken Sie dazu in der Symbolleiste des Arbeitsbereichs auf **Dashboard generieren**.
- b Geben Sie einen Namen für das Dashboard ein und klicken Sie auf **OK**.

Verwenden Sie für dieses Beispiel einen Namen wie **Datastore disk space**.

Das Dashboard wird zu Ihren verfügbaren Dashboards hinzugefügt.

Ergebnisse

Sie haben nun die Metrikdiagramme verglichen, um herauszufinden, ob die Empfehlungen geeignet sind und welche davon Sie als Erstes anwenden sollten. In diesem Beispiel scheint die Empfehlung zum Löschen ungenutzter Snapshots virtueller Maschinen die geeignetste Methode zum Aufheben der Warnung.

Nächste Schritte

Wenden Sie die Warnungsempfehlungen an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung](#).

Umsetzen einer Empfehlung im Datenspeicher zum Auflösen einer Warnung

Sie sind Techniker für den Netzwerkbetrieb und haben Nachforschungen zur Warnung bezüglich des knappen Speicherplatzes im Datenspeicher angestellt. Dabei haben Sie festgestellt, dass das Problem mithilfe der vorhandenen Empfehlungen gelöst werden kann, und zwar speziell mithilfe der Empfehlung zur Löschung ungenutzter Snapshots. Die Snapshots werden in vRealize Operations Manager gelöscht.

Wenn Sie im vCenter-Adapter keine Aktionen aktiviert haben, können Sie die Snapshots auf Ihrer vCenter Server-Instanz manuell löschen.

Voraussetzungen

- Vergleichen Sie die Metrikdiagramme, um die wahrscheinliche Ursache der Warnung zu identifizieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vergleichen von Warnungen und Ereignissen im Zeitverlauf als Reaktion auf eine Datenspeicherwarnung](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.

- 2 Klicken Sie auf den Link des Warnungsnamens.

- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht (Summary)**.

- 4 Klicken Sie auf den Pfeil **Andere Empfehlungen**, um die Liste zu erweitern.

Die weiteren Empfehlungen sind das Verschieben einiger virtueller Maschinen mithilfe von Storage vMotion in einen anderen Datenspeicher und das Löschen ungenutzter Snapshots virtueller Maschinen. Für die letzte Empfehlung steht eine Aktionsschaltfläche zur Verfügung.

- 5 Klicken Sie auf **Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen**.

- 6 Geben Sie im Kontrollkästchen **Tag alt** das Alter an, das ein Snapshot aufweisen muss, um für die Löschung abgerufen zu werden, und klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie beispielsweise 30 eingeben oder auswählen, werden alle Snapshots abgerufen, die 30 Tage oder älter sind.

- 7 Prüfen Sie im Dialogfeld **Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen** den Snapshot-Speicher, das Snapshot-Erstellungsdatum und den VM-Namen, um zu entscheiden, welche Snapshots gelöscht werden sollen. Aktivierten Sie anschließend für jeden Löschungskandidaten das Kontrollkästchen.

- 8 Klicken Sie auf **OK**.

Ein Dialogfeld mit einem Link zu den kürzlich bearbeiteten Aufgaben wird geöffnet.

- 9 Um zu prüfen, ob die Aufgabe korrekt ausgeführt wurde, klicken Sie auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben**.

Die Seite der kürzlich bearbeiteten Aufgaben wird angezeigt. Die Aktion zum Löschen ungenutzter Snapshots besteht aus zwei Aufgaben: einerseits das Abrufen der zur Löschung vorgesehenen Snapshots und andererseits das Löschen selbst.

- 10 Wählen Sie zwischen diesen beiden Aufgaben jene mit der neueren Fertigstellungszeit aus.

Das ist die Löschaufgabe. Der Status sollte Abgeschlossen lauten.

Ergebnisse

In diesem Beispiel haben Sie eine Aktion im Datenspeicher in vCenter Server ausgeführt. Auch die anderen Empfehlungen könnten nützlich sein.

Nächste Schritte

- Überprüfen Sie, ob sich das Problem mithilfe der Empfehlungen lösen lässt. Warten Sie nach der durchgeführten Aktion ein paar Erfassungszyklen ab und überzeugen Sie sich, dass die Warnung abgebrochen wird. Warnungen werden abgebrochen, wenn die Bedingungen für deren Auslösung nicht mehr wahr sind.
- Setzen Sie die übrigen Empfehlungen um. Die übrigen Empfehlungen für diese Warnung erfordern den Einsatz anderer Anwendungen. Sie können nicht direkt in vRealize Operations Manager umgesetzt werden.
- Verwenden Sie andere Optionen, um die Ursache eines Problems zu erforschen. Unter [Benutzerszenario: Untersuchen der Hauptursache eines Problems unter Verwendung der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“](#) finden Sie ein anderes Beispiel für die Untersuchung der Ursache eines Problems.

Benutzerszenario: Sie erkennen Probleme, während Sie den Zustand Ihrer Objekte überwachen

Beim Untersuchen Ihrer Objekte im Kontext dieses Szenarios bietet vRealize Operations Manager Details, die beim Beheben der Probleme nützlich sind. Sie analysieren den Zustand Ihrer Umgebung, untersuchen die aktuellen Probleme, suchen nach Lösungen und ergreifen Maßnahmen, um die Probleme zu beheben.

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur sehen Sie vRealize Operations Manager regelmäßig auf verschiedenen Ebenen durch, damit Sie den allgemeinen Zustand Ihrer verwalteten Umgebung kennen. Obwohl niemand angerufen oder sich beklagt hat und keine neuen Warnungen angezeigt werden, bemerken Sie, dass die Kapazität des Clusters langsam erschöpft ist.

Dieses Szenario bezieht sich auf Objekte, die der VMware vSphere-Lösung zugeordnet sind, die vRealize Operations Manager mit einer oder mehreren vCenter Server-Instanzen verbindet. Die Objekte in Ihrer Umgebung enthalten mehrere Instanzen, Datencenter, Cluster (Clusterrechenressourcen), Hostsysteme, Ressourcenpools und virtuelle Maschinen von vCenter Server.

Indem Sie die Schritte in diesem Szenario durchführen und die einzelnen Stadien der Fehlerbehebung durchlaufen, erfahren Sie, wie Ihnen vRealize Operations Manager beim Beheben Ihrer Probleme helfen kann. Sie analysieren den Zustand der Objekte Ihrer Umgebung, untersuchen die aktuellen Probleme, suchen nach Lösungen und ergreifen Maßnahmen, um die Probleme zu beheben.

Dieses Szenario zeigt Ihnen, wie man Probleme bei Objekten untersucht und Maßnahmen zum Beheben dieser Probleme ergreift.

- Auf der Registerkarte „Analyse“ sehen Sie die Einstellungen für Objektressourcen. Hier können Sie zur weiteren Analyse des Problems auf die bereitgestellten Links klicken und die Richtlinieneinstellungen und Schwellenwerte untersuchen.

- Auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“ können Sie die für die Objekte ausgelösten Symptome untersuchen, ermitteln, wann die Probleme, die die Symptome ausgelöst haben, aufgetreten sind, die mit diesen Problemen in Verbindung stehenden Ereignisse identifizieren und die beteiligten Metrikwerte untersuchen.
- Auf der Registerkarte „Details“ analysieren Sie die Metrikaktivitäten anhand von Diagrammen, Listen oder Verteilungsdiagrammen und untersuchen in Heatmaps die Prioritätsstufen Ihrer Objekte.
- Auf der Registerkarte „Umgebung“ bewerten Sie den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz der verschiedenen Objekte und wie sie zur allgemeinen Objekthierarchie in Beziehung stehen. Sie sehen sich die Objektbeziehungen an, um herauszufinden, wie ein Objekt in kritischem Zustand möglicherweise andere Objekte beeinträchtigt.

Um die zukünftige Fehlerbehebung und die laufende Wartung zu erleichtern, erstellen Sie eine neue Warnungsdefinition, ein Dashboard und eine oder mehrere Ansichten sowie ein oder mehrere Berichte. Um Wachstum einzuplanen und neu genehmigte Projekte zu berücksichtigen, können Sie Kapazitätsprojekte erstellen und sich zu diesen verpflichten. Damit die Regeln zum Überwachen Ihrer Objekte umgesetzt werden, können Sie operative Richtlinien erstellen und anpassen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie eine oder mehrere vCenter Server-Instanzen überwachen.

Verfahren

1 Analysieren des Zustands Ihrer Umgebung

Die Registerkarten „Analyse“ helfen Ihnen in mehrfacher Weise beim Analysieren Ihrer Objekte. Als Administrator der virtuellen Infrastruktur verwenden Sie die Registerkarten „Analyse“ zum Untersuchen des genauen Zustands Ihrer Objekte, was beim Beheben von Problemen nützlich ist.

2 Beheben von Problemen mit einem Hostsystem

Mit den Registerkarten zur Fehlerbehebung können Sie die Hauptursache von Problemen identifizieren, die durch die Warnungsempfehlungen oder eine einfache Analyse nicht behoben werden konnten.

3 Untersuchen der Umgebungsdetails

Untersuchen Sie den Status Ihrer Objekte in den Ansichten und Heatmaps, damit Sie die Trends und Spitzen identifizieren können, die bei den Ressourcen der Cluster und Objekte auftreten. Um zu ermitteln, ob Abweichungen aufgetreten sind, können Sie allgemeine Zusammenfassungen für ein Objekt anzeigen, z. B. die Aufschlüsselung der Festplattenspeichernutzung des Clusters.

4 Untersuchen der Umgebungsbeziehungen

Anhand des Umgebungsüberblicks können Sie den Status der Badges untersuchen, wie diese zu den Objekten in der Umgebungshierarchie in Beziehung stehen und ermitteln, welche Objekte sich bei einem bestimmten Badge in kritischem Zustand befinden. Wenn Sie die Beziehungen zwischen den Objekten anzeigen, um zu ermitteln, ob ein Vorgängerobjekt mit einem kritischen Problem möglicherweise Probleme bei den Nachfolgern des Objekts verursacht, verwenden Sie die Umgebungszuordnung.

5 Beheben des Problems

Sie verwenden die Analyse- und Fehlerbehebungsfunktionen von vRealize Operations Manager zum Untersuchen von Problemen, durch die Ihre Objekte in einen kritischen Zustand geraten, und zum Identifizieren von Lösungen. Um die Probleme zu lösen, wenn Aktionen für den Objekttyp verfügbar sind, wählen Sie ein Objekt und eine verfügbare Aktion aus, die spezifisch für das Objekt ist. Alternativ können Sie das Objekt in vSphere Web Client öffnen und die Objekteinstellungen ändern, um das Problem zu beheben.

6 Erstellen einer neuen Warnungsdefinition

Auf Basis der Hauptursache des Problems und der Lösungen, die Sie für die Behebung des Problems verwendet haben, können Sie eine neue Warnungsdefinition für vRealize Operations Manager erstellen. Wenn die Warnung auf dem Hostsystem ausgelöst wird, werden Sie von vRealize Operations Manager gewarnt und erhalten Empfehlungen zur Problemlösung.

7 Erstellen von Dashboards und Ansichten

Zum Untersuchen und Beheben von Problemen, die möglicherweise zukünftig in Ihrem Cluster und den Hostsystemen auftreten, können Sie Dashboards und Ansichten erstellen, die die Fehlerbehebungs-Tools und -lösungen anwenden, die Sie beim Erforschen und Beheben von Problemen auf Ihrem Hostsystem verwendet haben.

Analysieren des Zustands Ihrer Umgebung

Die Registerkarten „Analyse“ helfen Ihnen in mehrfacher Weise beim Analysieren Ihrer Objekte. Als Administrator der virtuellen Infrastruktur verwenden Sie die Registerkarten „Analyse“ zum Untersuchen des genauen Zustands Ihrer Objekte, was beim Beheben von Problemen nützlich ist.

Sie durchsuchen die Bestandslistenstruktur und stellen dabei fest, dass einer Ihrer Cluster mit der Bezeichnung „USA-Cluster“ Kapazitätsprobleme hat. Mithilfe der Registerkarten „Analyse“ untersuchen Sie die Ursache des Problems auf dem USA-Cluster. Dort sehen Sie gemeldete Kapazitätsprobleme auf einem der Hostsysteme und auf anderen Objekten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie den Kontext dieses Szenarios verstehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Sie erkennen Probleme, während Sie den Zustand Ihrer Objekte überwachen](#).

Verfahren

1 Klicken Sie auf **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > USA-Cluster**.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse**.

Auf den Registerkarten „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ sehen Sie rote Symbole.

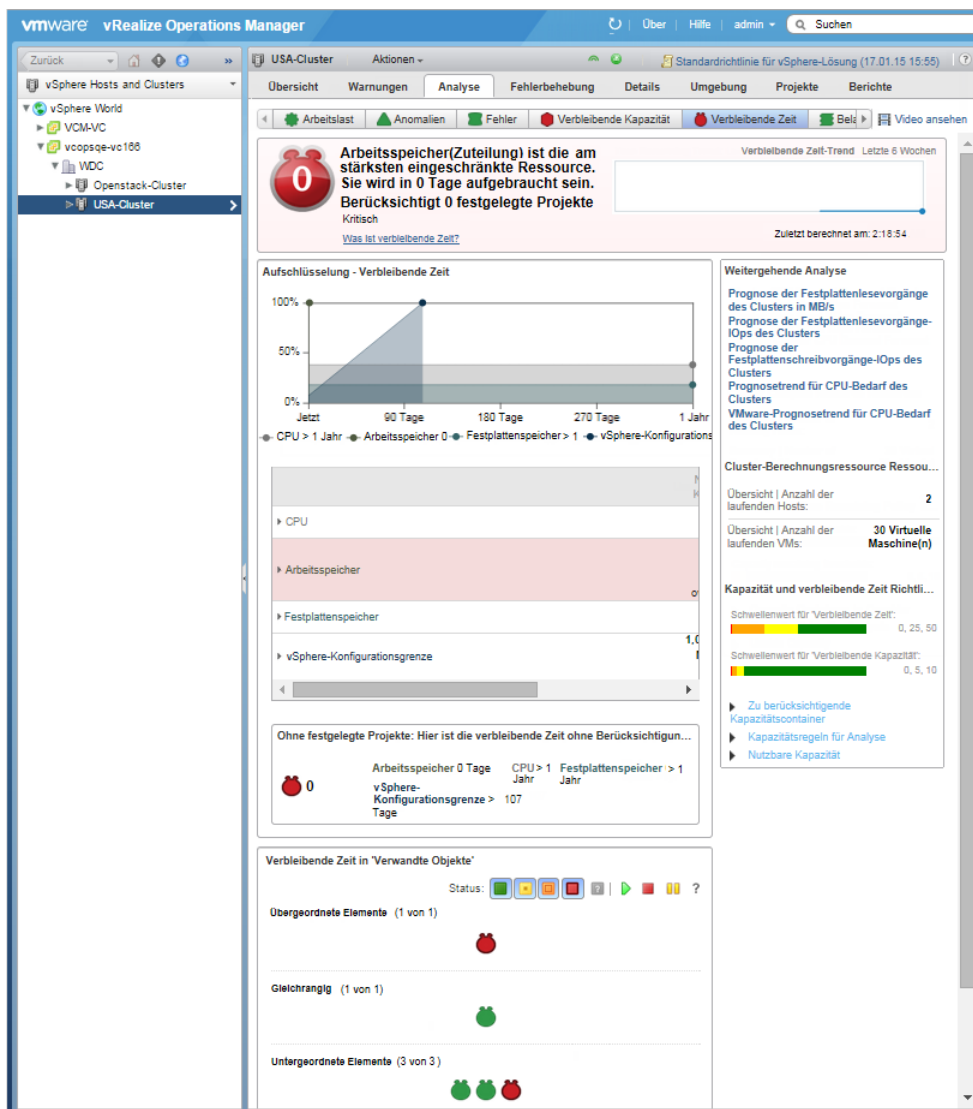
3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verbleibende Zeit**.

Sie können erkennen, dass die Arbeitsspeicherzuteilung stark eingeschränkt ist.

4 Sehen Sie sich die Aufschlüsselung der verbleibenden Zeit für den Cluster an.

Die Symbole deuten darauf hin, dass null Tage verbleiben, sofern keine Kapazitätsprojekte

geplant sind.



- 5 Blättern Sie nach unten, bis Sie „Verbleibende Zeit“ im Bereich „Verwandte Objekte“ sehen.

Das übergeordnete Objekt ist das Datacenter, und der Peer steht für einen anderen Cluster. Die untergeordneten Objekte enthalten den Ressourcenpool und die Hostsysteme. Das Datacenter und eines der Hostsysteme haben kritische Arbeitsspeicherprobleme.

- 6 Bewegen Sie den Mauszeiger über die roten Symbole für übergeordnete und untergeordnete Elemente.

Die Arbeitsspeicherkapazität auf dem Datacenter und einem der Hostsysteme ist abgelaufen.

Ergebnisse

Das Problem der Arbeitsspeicherkapazität auf dem Cluster beeinträchtigt die Arbeitsspeicherkapazität auf den verwandten Objekten.

Nächste Schritte

Auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“ können Sie sich weiter um die Kapazitätsprobleme auf dem Cluster und dem Hostsystem kümmern.

Beheben von Problemen mit einem Hostsystem

Mit den Registerkarten zur Fehlerbehebung können Sie die Hauptursache von Problemen identifizieren, die durch die Warnungsempfehlungen oder eine einfache Analyse nicht behoben werden konnten.

Um mit der Fehlerbehebung der Symptome der Kapazitätsprobleme fortzufahren, die auf dem Cluster und dem Hostsystem auftreten, und zu ermitteln, wann diese Probleme aufgetreten sind, verwenden Sie die Registerkarten zur Fehlerbehebung. Dort können Sie das Arbeitsspeicherproblem weiter untersuchen.

Voraussetzungen

Verwenden Sie die Registerkarten „Analyse“, um Ihre Umgebung zu analysieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Analysieren des Zustands Ihrer Umgebung](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > USA-Cluster**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und überprüfen Sie die Symptome.
Die Registerkarte **Symptome** zeigt die Symptome an, die auf dem ausgewählten Cluster ausgelöst wurden. Sie stellen fest, dass es mehrere kritische Symptome gibt.
 - Die verbleibende Zeit bei Clusterrechenressourcen mit festgelegten Projekten ist kritisch niedrig.
 - Die verbleibende Zeit bei Clusterrechenressourcen ist kritisch niedrig.
 - Verbleibende Kapazität ist kritisch niedrig.

3 Analysieren Sie die kritischen Symptome.

- a Bewegen Sie den Mauszeiger über jedes kritische Symptom, um die verwendete Metrik zu identifizieren.
- b Um nur die Symptome anzuzeigen, die den Cluster beeinträchtigen, geben Sie **Cluster** in das Textfeld „Schnellfilter“ ein.

Wenn Sie den Mauszeiger über Cluster Compute Resource Time Remaining is critically low bewegen, wird die Metrik Badge|Time Remaining with committed projects (%) angezeigt. Sie stellen fest, dass der Wert kleiner oder gleich 0 ist, was dazu führte, dass das Kapazitätssymptom ausgelöst und auf dem USA-Cluster eine Warnung generiert wurde.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitachse**, um die ausgelösten Symptome, Warnungen und Ereignisse zu überprüfen, die über einen bestimmten Zeitraum hinweg auf dem USA-Cluster aufgetreten sind, und finden Sie heraus, wann die Probleme auftraten.

- a Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Ereignistyp auswählen**.
- b Klicken Sie auf **Datumssteuerelemente** und wählen Sie **Letzte 7 Tage**.

Mehrere Ereignisse werden rot dargestellt.

- c Bewegen Sie den Mauszeiger über jedes Ereignis, um die Details anzuzeigen.
- d Um die Ereignisse anzuzeigen, die im Datacenter des Clusters aufgetreten sind, klicken Sie auf **Vorgängerereignisse anzeigen** und wählen Sie **Datacenter**.

Warnungseignisse für das Datacenter werden gelb dargestellt.

- e Bewegen Sie den Mauszeiger über die Warnungseignisse.

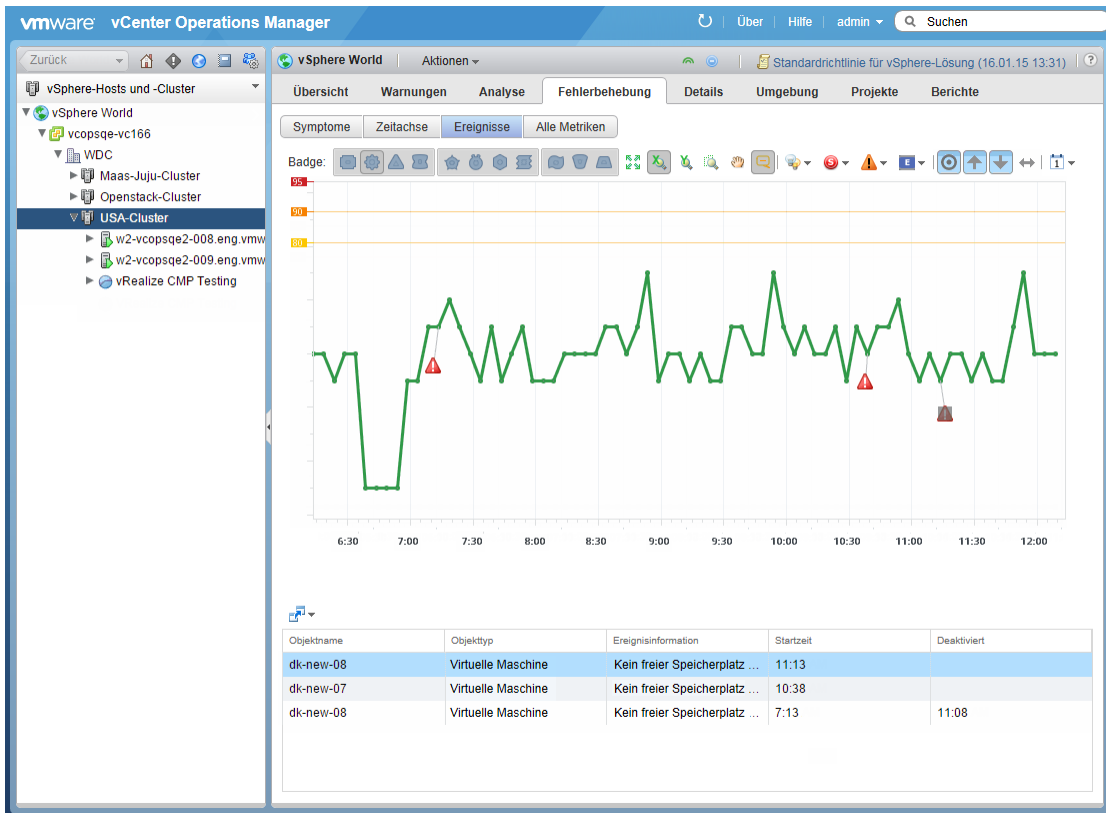
Sie erkennen, dass die Dichte niedriger wird und dass spät am Abend ein Verstoß gegen einen festen Schwellenwert aufgetreten ist. Der Verstoß gegen einen festen Schwellenwert zeigt, dass der Metrikwert für „Badge|Density“ unter dem akzeptierten Wert von 25 liegt und dass der Verstoß mit einem Wert von 14.89 ausgelöst wurde.

- f Um die betroffenen untergeordneten Objekte anzuzeigen, klicken Sie auf **Nachfolgeereignisse anzeigen** und wählen **Hostsystem**.

- 5 Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse**, um die Änderungen zu untersuchen, die im USA-Cluster aufgetreten sind, und um zu ermitteln, ob eine Änderung aufgetreten ist, die zur Hauptursache der Warnung oder zu anderen Problemen des Clusters beigetragen hat.

- a Klicken Sie in der Symbolleiste auf jedes Badge und gehen Sie die aufgetretenen Ereignisse durch.

Das Badge „Arbeitslast“ zeigt ein Diagramm der Ereignisse an, die im Cluster aufgetreten sind. Im Diagramm werden an verschiedenen Stellen mehrere rote Dreiecke angezeigt.



- b Bewegen Sie den Mauszeiger über jedes der roten Dreiecke.

Durch das Überprüfen des Diagramms können Sie herausfinden, ob ein wiederkehrendes Ereignis die Fehler verursacht hat. Alle Ereignisse zeigen an, dass das Gastdateisystem keinen freien Speicherplatz mehr hat. Die betroffenen Objekte werden in dem Bereich unter dem Diagramm angezeigt.

- c Klicken Sie jeweils auf das rote Dreieck, um das betroffene Objekt zu identifizieren und es im Bereich darunter zu markieren.

- 6 Klicken Sie auf die Registerkarte **Alle Metriken** und untersuchen Sie die Objekte in ihrem Kontext in der Umgebungstopologie, um die mögliche Ursache eines Problems zu identifizieren.
 - a Wählen Sie in der obersten Ansicht **USA-Cluster**.
 - b Erweitern Sie im Metrikenbereich **Badge** und doppelklicken Sie auf **Badge|Verbleibende Kapazität (%)**.

Die Berechnung „Badge|Verbleibende Kapazität (%)“ wird dem unteren rechten Bereich hinzugefügt.
 - c Doppelklicken Sie im Metrikenbereich auf **Dichte**.
 - d Doppelklicken Sie im Metrikenbereich auf **Arbeitslast**.
 - e Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Datumssteuerelemente** und wählen Sie **Letzte 7 Tage**.

Das Metrikdiagramm zeigt an, dass die Kapazität für den Cluster in der letzten Woche auf einem gleichbleibendem Level war, dass aber die Clusterdichte in den letzten Tagen den Maximalwert erreichte. Die Berechnung „Badge|Workload (%)“ zeigt für die Arbeitslast Extremwerte an, die zu dem Dichteproblem passen.

Ergebnisse

Sie haben die Symptome, die Zeitachse, die Ereignisse und die Metriken hinsichtlich der Probleme auf Ihrem Cluster analysiert und festgestellt, dass die hohe Arbeitslast auf dem Cluster in den letzten Tagen die Clusterdichte verringert hat, was darauf hindeutet, dass die Kapazität des Clusters bald erschöpft ist.

Nächste Schritte

Untersuchen Sie die Detailansichten und Heatmaps, um die Eigenschaften, Metriken und Warnungen zu interpretieren und nach Trends und Spitzenwerten zu suchen, die in den Ressourcen für die Objekte auftreten. Überprüfen Sie zudem die Verteilung der Ressourcen über die Objekte hinweg sowie die Datenzuordnungen, um die Nutzung der verschiedenen Ressourcentypen in allen Objekten zu untersuchen.

Untersuchen der Umgebungsdetails

Untersuchen Sie den Status Ihrer Objekte in den Ansichten und Heatmaps, damit Sie die Trends und Spitzen identifizieren können, die bei den Ressourcen der Cluster und Objekte auftreten. Um zu ermitteln, ob Abweichungen aufgetreten sind, können Sie allgemeine Zusammenfassungen für ein Objekt anzeigen, z. B. die Aufschlüsselung der Festplattenspeichernutzung des Clusters.

Um die Probleme mit Ihrem USA-Cluster weiter zu untersuchen, verwenden Sie die Detailansichten, um die Metriken und die erfassten Kapazitätsdaten für Ihr Cluster anzuzeigen. Jede Ansicht enthält spezielle Metrikdaten, die zu Ihren Objekten erfassten wurden. Beispielsweise verwenden Trendansichten erfasste Daten von Objekten über einen bestimmten Zeitraum hinweg, um Trends und Prognosen für Ressourcen, z. B. Arbeitsspeicher, CPU, Festplattenspeicher usw., zu generieren.

Verwenden Sie die Heatmaps zum Untersuchen der Kapazitätsebenen des Clusters, der Hostsysteme und der virtuellen Maschinen. Die Blockgrößen und Farben basieren auf den Metriken, die in der Heatmap-Konfiguration ausgewählt wurden. Beispielsweise wird die Größe der Heatmap, die die anormalste Arbeitslast für virtuelle Maschinen anzeigt, durch die Metrik „BadgelWorkload (%)“ und deren Farbe durch die Metrik „BadgelAnomaly“ bestimmt.

Voraussetzungen

Verwenden Sie die Registerkarten „Fehlerbehebung“, um Hauptursachen zu identifizieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Beheben von Problemen mit einem Hostsystem](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > USA-Cluster**.
- 2 Untersuchen Sie die detaillierten Informationen zum USA-Cluster in den Ansichten.
 - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Details** und dann auf **Ansichten**.
Die Ansichten bieten durch die Verwendung von Trends, Listen, Verteilungen und Zusammenfassungen mehrere Sichten auf die unterschiedlichen Typen der erfassten Daten.
 - b Geben Sie **Kapazität** in das Suchtextfeld ein.
Die Liste filtert und zeigt die Kapazitätsansichten für Cluster und andere Objekte an.
 - c Klicken Sie auf die Ansicht **Risikoprognose Clusterkapazität** und untersuchen Sie die Anzahl an virtuellen Maschinen für den USA-Cluster im unteren Bereich.
Auch wenn der USA-Cluster zwei Hostsysteme und 30 virtuelle Maschinen hat, steht keine Kapazität zur Verfügung.
- 3 Untersuchen Sie die Hostsysteme im Cluster und versuchen Sie, Kapazität aus den abgeleiteten virtuellen Maschinen zurückzugewinnen.
 - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse** und dann auf **Verbleibende Kapazität**.
 - b Erweitern Sie in der Bestandslistenstruktur **USA-Cluster** und klicken Sie auf jedes der Hostsysteme.
Das Hostsystem mit der Bezeichnung „w2-vcopsqe2-009“ ist in einem kritischen Zustand und hat keine verbleibende Kapazität mehr.
 - c Erweitern Sie zuerst im unteren Bereich **Arbeitsspeicher** und dann **Zuteilung**.
Der belastungsfreie Wert ist 0 und die Menge des verfügbaren Arbeitsspeichers ist 0, was bedeutet, dass die Kapazität des Hostsystems aufgebraucht ist.
 - d Klicken Sie auf die Registerkarte **Details**, dann auf **Ansichten** und anschließend auf die Ansicht **Zurückgewinnbare Kapazität der virtuellen Maschine**.
 - e Klicken Sie im unteren Bereich auf den Titel der Spalte **Rückgewinnbarer Arbeitsspeicher**, um die Liste der virtuellen Maschinen zu sortieren, sodass sich die größte Menge an zurückgewinnbarer Kapazität ganz oben befindet.

- f Um die Kapazität mehrerer virtueller Maschinen zurückzugewinnen, klicken Sie rechts neben dem Namen der ersten virtuellen Maschine, drücken dann die **Umschalttaste** und klicken rechts neben dem Namen der letzten virtuellen Maschine, die über eine zurückgewinnbare Kapazität verfügt.

Die virtuellen Maschinen mit zurückgewinnbarer Kapazität sind markiert.

- g Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für VM festlegen**.

- h Klicken Sie auf den Spaltentitel **Aktuelle CPU**, um die Liste entsprechend der höchsten Anzahl der CPUs zu sortieren.

Auf Basis der tatsächlichen Nutzung der aufgelisteten virtuellen Maschinen empfiehlt die Spalte **Neue CPU** weniger CPUs pro virtueller Maschine.

- i Klicken Sie neben jeder virtuellen Maschine, die eine empfohlene niedrigere CPU-Anzahl hat, auf das jeweilige Kontrollkästchen und dann auf **OK**.

Indem Sie die Anzahl der CPUs für jede virtuelle Maschine verringern, geben Sie Kapazitäten auf Ihrem Hostsystem frei und erhöhen Kapazität und Arbeitslast des USA-Clusters.

- 4 Untersuchen Sie die Heatmaps für das Hostsystem und die Objekte der virtuellen Maschine im USA-Cluster.

- a Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf **USA-Cluster**.
- b Klicken Sie nacheinander auf **Details**, **Heatmaps** und dann durch die Liste der Heatmap-Ansichten.
- c Klicken Sie auf **Bei welchen VMs sind derzeit CPU-Nutzung und Konflikte am höchsten?**

Die Heatmap zeigt Blöcke an, die die Objekte im USA-Cluster repräsentieren. Der Block für eine virtuelle Maschine wird in roter Farbe angezeigt, was bedeutet, dass hier ein kritisches Problem besteht.

- d Bewegen Sie den Mauszeiger über den roten Block und untersuchen Sie die Details.

Die Namen des Clusters, des Hostsystems und der virtuellen Maschine werden mit Links zu weiteren Informationen über das Objekt angezeigt.

- e Klicken Sie auf **Sparkline anzeigen**, um den Aktivitätstrend auf der virtuellen Maschine anzuzeigen.
- f Klicken Sie auf die einzelnen **Details**-Links, um weitere Informationen anzuzeigen.

Ergebnisse

Um zu verifizieren, ob die Freigabe von Arbeitsspeicher auf den virtuellen Maschinen die Arbeitslast des Hostsystems und Clusters verbessert hat, können Sie jetzt den Status des Hostsystems und Clusters untersuchen.

Sie haben die Ansichten und Heatmaps zum Bewerten des Status Ihrer Objekte und zum Identifizieren der Trends und Spitzen verwendet und Kapazität für Ihr Hostsystem und den USA-Cluster freigegeben. Um das Problem weiter einzugrenzen, können Sie die anderen Ansichten und Heatmaps untersuchen. Sie können auch Ihre eigenen Ansichten und Heatmaps erstellen.

Nächste Schritte

Untersuchen Sie den Badge-Status für die Objekte in Ihrer Umgebungshierarchie, um zu ermitteln, welche Objekte sich in einem kritischen Zustand befinden. Untersuchen Sie zudem die Objektbeziehungen, um herauszufinden, ob ein Problem bei einem Objekt ein oder mehrere andere Objekte beeinträchtigt.

Untersuchen der Umgebungsbeziehungen

Anhand des Umgebungsüberblicks können Sie den Status der Badges untersuchen, wie diese zu den Objekten in der Umgebungshierarchie in Beziehung stehen und ermitteln, welche Objekte sich bei einem bestimmten Badge in kritischem Zustand befinden. Wenn Sie die Beziehungen zwischen den Objekten anzeigen, um zu ermitteln, ob ein Vorgängerobjekt mit einem kritischen Problem möglicherweise Probleme bei den Nachfolgern des Objekts verursacht, verwenden Sie die Umgebungszuordnung.

Wenn Sie auf die Badges im Umgebungsüberblick klicken, sehen Sie, dass mehrere Objekte kritische Probleme bezüglich des Systemzustands, der Arbeitslast und der Fehler aufweisen. Andere melden einen kritischen Risikostatus und viele befinden Sie in den kritischen Zuständen „Verbleibende Zeit“ und „Verbleibende Kapazität“.

Mehrere Objekte sind belastet. Sie erkennen, dass Sie Kapazität von mehreren virtuellen Maschinen und einem Hostsystem zurückgewinnen können, aber der allgemeine Effizienzstatus für Ihre Umgebung zeigt keine Probleme an.

Voraussetzungen

Untersuchen Sie den Status der Objekte in Ansichten und Heatmaps. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Untersuchen der Umgebungsdetails](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > USA-Cluster**.

- 2** Untersuchen Sie den Umgebungsüberblick des USA-Clusters, um die Badge-Statuszustände der Objekte in einer hierarchischen Ansicht zu bewerten.

- a Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf **USA-Cluster** und dann auf **Umgebung > Überblick**.
- b Klicken Sie in der Badge-Symboleiste durch die Badges und suchen Sie nach roten Symbolen, um kritische Probleme zu identifizieren.

Option	Auswertungsverfahren
Statussymbole	Was muss ich tun, wenn der Status meines Objekts kritisch ist, um das Problem zu beheben? Wie kann ich darüber benachrichtigt werden, bevor ernsthafte Probleme auftreten?
Badges: Systemzustand, Arbeitslast, Anomalien und Fehler	Wie wirkt sich der Systemzustand und die Arbeitslast meiner Hostsysteme auf meine virtuellen Maschinen aus? Beeinträchtigen Anomalien und Fehler auf meinen Hostsystemen und virtuellen Maschinen andere Objekte?
Badges: Risiko, Verbleibende Zeit, Verbleibende Kapazität, Belastung	Wie beeinträchtigt die Belastungsstufe meines Clusters und der Hostsysteme die Nachfolger der virtuellen Maschinen?
Badges: Effizienz, Zurückgewinnbare Kapazität, Dichte	Wie kann ich die Kapazität des Clusters, der Hostsysteme, des Ressourcenpools und der virtuellen Maschinen zurückgewinnen und die zurückgewonnene Kapazität den anderen Objekten in meiner Umgebung zuweisen, um die Effizienz zu verbessern?

Sie klicken durch die Badges und bemerken, dass der Systemzustand von vCenter Server und anderen Objekten auf oberster Ebene in Ordnung ist. Sie erkennen aber, dass sich ein Hostsystem und mehrere virtuelle Maschinen hinsichtlich Systemzustand, Arbeitslast und Fehlern in einem kritischen Zustand befinden. Mehrere Objekte haben zudem kritische Probleme in den Bereichen „Verbleibende Zeit“ und „Verbleibende Kapazität“.

- c Bewegen Sie den Mauszeiger über das rote Symbol für das Hostsystem, um die IP-Adresse anzuzeigen.
- d Geben Sie die IP-Adresse in das Suchtextfeld ein und klicken Sie auf den daraufhin angezeigten Link.

Das Hostsystem wird in der Bestandslistenstruktur markiert. Auf der Registerkarte „Übersicht“ können Sie dann nach Empfehlungen oder Warnungen für das Hostsystem suchen.

- 3** Untersuchen Sie die Umgebungsliste und zeigen Sie den Badge-Status Ihrer Objekte an, um herauszufinden, welche Objekte sich in einem kritischen Zustand befinden.
- a Klicken Sie auf **Umgebung > Liste**.
 - b Untersuchen Sie die Badge-Statuszustände für die Objekte im USA-Cluster.

- c Klicken Sie auf den Badge-Spaltennamen **Verbleibende Kapazität**, um die Objektliste zu sortieren und die Objekte anzuzeigen, die sich in einem kritischen Zustand befinden.

Viele der Objekte, die ein Risiko bezüglich „Verbleibende Kapazität“ aufweisen, haben auch kritische Statuszustände für „Verbleibende Zeit“, „Risiko“ und „Systemzustand“. Sie bemerken, dass mehrere virtuelle Maschinen und das Hostsystem mit der Bezeichnung „w2-vropsqe2-009“ auf kritische Weise betroffen sind. Da das Hostsystem die kritischsten Probleme aufweist und voraussichtlich andere Objekte beeinträchtigt, müssen Sie sich zuerst auf die Behebung der Probleme des Hostsystems konzentrieren.

- d Klicken Sie auf das Hostsystem mit der Bezeichnung **w2-vropsqe2-009**, das sich in einem kritischen Zustand befindet, um es in der Bestandslistenstruktur zu lokalisieren.
- e Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf **w2-vropsqe2-009** und anschließend auf die Registerkarte **Übersicht**, um nach Empfehlungen und Warnungen zu suchen, damit Sie Maßnahmen ergreifen können.

4 Untersuchen Sie die Umgebungszuordnung.

- a Klicken Sie auf **Umgebung > Zuordnung**.
- b Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf **USA-Cluster** und zeigen Sie die Zuordnung der verwandten Objekte an.

Anhand der Beziehungszuordnung können Sie erkennen, dass der USA-Cluster über ein Vorgänger-Datencenter, einen abgeleiteten Ressourcenpool und zwei abgeleitete Hostsysteme verfügt.

- c Klicken Sie auf das Hostsystem mit der Bezeichnung **w2-vropsqe2-009**.

Die Typen und die jeweilige Anzahl der Nachfolgerobjekte für dieses Hostsystem werden in der nachfolgenden Liste angezeigt. Verwenden Sie die Liste der Nachfolgerobjekte, um alle mit dem Hostsystem zusammenhängenden Objekte, die möglicherweise Probleme aufweisen, zu identifizieren.

Nächste Schritte

Ergreifen Sie über die Benutzeroberfläche Maßnahmen zur Behebung des Problems.

Beheben des Problems

Sie verwenden die Analyse- und Fehlerbehebungsfunktionen von vRealize Operations Manager zum Untersuchen von Problemen, durch die Ihre Objekte in einen kritischen Zustand geraten, und zum Identifizieren von Lösungen. Um die Probleme zu lösen, wenn Aktionen für den Objekttyp verfügbar sind, wählen Sie ein Objekt und eine verfügbare Aktion aus, die spezifisch für das Objekt ist. Alternativ können Sie das Objekt in vSphere Web Client öffnen und die Objekteinstellungen ändern, um das Problem zu beheben.

Sie haben zum Untersuchen der kritischen Probleme Ihrer Objekte die Bereiche „Analyse“, „Fehlerbehebung“, „Details“ und „Umgebung“ der Benutzeroberfläche verwendet. Um diese Probleme zu beheben, können Sie Aktionen aus dem Menü „Aktionen“ auswählen, das sich in Listen- und Ansichtsmenüs sowie in mehreren Dashboard-Widgets befindet.

Die Aktionen, die Sie auswählen können, sind spezifisch für einen Objekttyp, z. B. für eine virtuelle Maschine. Obwohl Sie nach der Auswahl eines Hostsystems, das kritische Probleme bezüglich Kapazität und Zeit aufweist, eine Aktion auswählen können, gelten alle Aktionen bis auf eine für virtuelle Maschinen. Die Aktion zum Löschen nicht verwendeter Snapshots gilt für Datenspeicher.

Voraussetzungen

Untersuchen Sie die Umgebungsbeziehungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Untersuchen der Umgebungsbeziehungen](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > USA-Cluster**.
- 2 Wählen Sie in der Ansicht **Details** das Hostsystem aus und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen.
 - a Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf das Hostsystem mit der Bezeichnung **w2-vropsqe2-009**.
 - b Klicken Sie auf **Details > Ansichten** und geben Sie **Arbeitsspeicher** in das Suchtextfeld ein.
 - c Klicken Sie auf die Ansicht mit der Bezeichnung **Rightsizing für CPU, Arbeitsspeicher und Speicherplatz des Hosts**.

Das Hostsystem mit der Bezeichnung „w2-vropsqe2-009“ wird im unteren Bereich angezeigt. Sie sehen, dass die für das Hostsystem bereitgestellten CPUs und der Arbeitsspeicher Kapazität verschwenden, und erkennen, dass Sie einen Teil der Kapazität freigeben können, um das Kapazitätsproblem auf dem Hostsystem zu lösen.

Bereitgestellt am	Empfehlung	Zurückgewinnbar
16 Core-CPU's	10 Core-CPU's	35 Core-CPU's
127 GB Arbeitsspeicher	35 GB Arbeitsspeicher	68 GB Arbeitsspeicher
4011 GB Festplattenspeicher	11.158 GB Festplattenspeicher	122 GB Festplattenspeicher

- d Klicken Sie im unteren Bereich rechts neben das Hostsystem mit der Bezeichnung **w2-vropsqe2-009**.
 - e Klicken Sie in der Symbolleiste im unteren Bereich auf das Symbol **In externer Anwendung öffnen** und dann auf **Host in vSphere Client öffnen**.
 - f Melden Sie sich bei vSphere Web Client an und ändern Sie die bereitgestellte CPU und den bereitgestellten Arbeitsspeicher für das Hostsystem.
- 3 (Optional) Wählen Sie in der Umgebungsansicht das Hostsystem aus und ergreifen Sie Maßnahmen.
 - a Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf **USA-Cluster**.
 - b Klicken Sie auf **Umgebung > Liste**.
 - c Klicken Sie rechts neben den Namen des Hostsystems „w2-vropsqe2-009“.

- d Klicken Sie im unteren Bereich rechts neben das Hostsystem mit der Bezeichnung **w2-vropsqe2-009**.
 - e Klicken Sie in der Symbolleiste im unteren Bereich auf das Symbol **In externer Anwendung öffnen** und dann auf **Host in vSphere Client öffnen**.
 - f Melden Sie sich bei vSphere Web Client an und ändern Sie die bereitgestellte CPU und den bereitgestellten Arbeitsspeicher für das Hostsystem.
- 4** (Optional) Wählen Sie in der Bestandslistenstruktur das Hostsystem aus und ergreifen Sie Maßnahmen.
- a Klicken Sie in der Bestandslistenstruktur auf **w2-vropsqe2-009**.
 - b Klicken Sie oben in der Symbolleiste im rechten Bereich auf **Aktionen**.
 - c Klicken Sie auf **Host in vSphere Client öffnen**.
 - d Melden Sie sich bei vSphere Web Client an und ändern Sie die bereitgestellte CPU und den bereitgestellten Arbeitsspeicher für das Hostsystem.

Ergebnisse

Sie haben die verfügbaren Aktionen zum Beheben von Problemen auf einem Hostsystem mit kritischen Problemen angewendet. Die verfügbare Aktion wird unter **Inhalt > Aktionen** angezeigt.

Nächste Schritte

Um kritische Probleme bei den Objekten zu erkennen, bevor sie sich negativ auf die Leistung anderer Objekte in Ihrer Umgebung auswirken, erstellen Sie eine Warnungsdefinition und fügen Sie optional Aktionen zu den Warnungsdefinitionsempfehlungen hinzu.

Erstellen einer neuen Warnungsdefinition

Auf Basis der Hauptursache des Problems und der Lösungen, die Sie für die Behebung des Problems verwendet haben, können Sie eine neue Warnungsdefinition für vRealize Operations Manager erstellen. Wenn die Warnung auf dem Hostsystem ausgelöst wird, werden Sie von vRealize Operations Manager gewarnt und erhalten Empfehlungen zur Problemlösung.

Um Sie zu warnen, bevor auf Hostsystemen kritische Kapazitätsprobleme auftreten, und damit Sie von vRealize Operations Manager im Voraus über Probleme informiert werden, können Sie Warnungsdefinitionen erstellen und Symptomdefinitionen zur Warnungsdefinition hinzufügen.

Voraussetzungen

Beheben Sie das Problem. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Beheben des Problems](#).

Verfahren

- 1** Klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt > Warnungsdefinitionen**.

- 2 Geben Sie **Kapazität** in das Suchtextfeld ein.

Überprüfen Sie die verfügbare Liste der Warnungsdefinitionen bezüglich der Kapazität. Falls für Hostsysteme keine Warnungsdefinitionen bezüglich der Kapazität existieren, können Sie eine erstellen.

- 3 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um für Ihre Hostsysteme eine neue Warnungsdefinition zur Kapazität zu erstellen.

- a Geben Sie als Name und Beschreibung in der Warnungsdefinition **Hosts – Warnung: Kapazität überschritten** ein.
- b Wählen Sie als Basisobjekttyp **vCenter-Adapter > Hostsystem**.
- c Wählen Sie als Warnungsauswirkung die folgenden Optionen.

Option	Auswahl
Auswirkung	Wählen Sie Risiko .
Priorität	Wählen Sie Sofort .
Warnungstyp und -untertyp	Wählen Sie Anwendung: Kapazität .
Wartezyklus	Wählen Sie 1 .
Abbruchzyklus	Wählen Sie 1 .

- d Wählen Sie für „Symptomdefinition hinzufügen“ die folgenden Optionen.

Option	Auswahl
Definiert am	Wählen Sie Selbst .
Symptomdefinitionstyp	Wählen Sie Metrik/Super-Metrik .
Schnellfilter (Name)	Geben Sie Kapazität ein.

- e Klicken Sie in der Liste der Symptomdefinitionen auf **Verbleibende Kapazität des Hostsystems ist mäßig niedrig** und ziehen Sie dies in den rechten Bereich.

Stellen Sie im Bereich „Symptome“ sicher, dass das „Basisobjekt hat“-Kriterium standardmäßig auf **Alle** festgelegt ist.

- f Geben Sie für „Empfehlungen hinzufügen“ **Virtuelle Maschine** in das Textfeld „Schnellfilter“ ein.
- g Klicken Sie auf **Die aufgeführten Symptome überprüfen und die vom Symptom empfohlene Anzahl an vCPUs von der virtuellen Maschine entfernen** und ziehen Sie dies in den Empfehlungsbereich, der sich im rechten Bereich befindet.

Diese Empfehlung erhält die Priorität 1.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**, um die Warnungsdefinition zu speichern.

Ihre neue Warnung wird auf der Liste der Warnungsdefinitionen angezeigt.

Ergebnisse

Sie haben eine Warnungsdefinition hinzugefügt, damit vRealize Operations Manager Sie warnt, wenn die Kapazität Ihres Hostsystems zur Neige geht.

Nächste Schritte

Erstellen Sie Dashboards und Ansichten für zukünftige Untersuchungen.

Erstellen von Dashboards und Ansichten

Zum Untersuchen und Beheben von Problemen, die möglicherweise zukünftig in Ihrem Cluster und den Hostsystemen auftreten, können Sie Dashboards und Ansichten erstellen, die die Fehlerbehebungs-Tools und -lösungen anwenden, die Sie beim Erforschen und Beheben von Problemen auf Ihrem Hostsystem verwendet haben.

Um den Status Ihrer Cluster- und Hostsysteme sofort verfügbar zu haben, wenn Ihr CIO Sie nach deren Systemzustand fragt, können Sie dazu die Dashboards auf der Startseite von vRealize Operations Manager zur Entscheidungshilfe verwenden. Beispielsweise können Sie:

- Das vSphere-Cluster-Dashboard zum Anzeigen des Nutzungsindex, des CPU-Bedarfs und der Arbeitsspeichernutzung für Ihre Cluster verwenden. Dieses Dashboard verfolgt auch die Nettonutzung und die Festplatten-E/A-Vorgänge.
- Das Dashboard „vSphere-Clusterkonfiguration - Übersicht“ zum Verfolgen des Hochverfügbarkeitsstatus und weiterer Konfigurationselemente verwenden.
- Die Übersicht über vSphere-Hosts zum Untersuchen der Kapazitätsebenen des Clusters, der Hostsysteme und der virtuellen Maschinen verwenden.
- Das Dashboard zum Systemzustand der Hostsysteme zum Anzeigen der Liste der aktiven Warnungen, des Diagramms zur Kapazitätsmetrik und der Heatmap für Ihr Hostsystem verwenden.

Oder Sie können Ihre eigenen Dashboards erstellen, um den Status Ihrer Cluster und Hostsysteme zu verfolgen.

Falls Sie in einem Netzwerkbetriebszentrum arbeiten und über mehrere Bildschirme verfügen, können Sie mehrere Instanzen von vRealize Operations Manager ausführen und jedem Dashboard einen Bildschirm zuordnen, damit Sie den Status Ihrer Objekte visuell verfolgen können.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Warnungsdefinition, die Sie warnt, wenn die Kapazität Ihres Hostsystems zur Neige geht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer neuen Warnungsdefinition](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich auf **Startseite**.

- 2 Klicken Sie auf **Dashboard-Liste** und gehen Sie die Liste der vorhandenen Dashboards durch, um zu ermitteln, ob Sie die entsprechenden Dashboards zum Verfolgen der Cluster und Hostsysteme verwenden können.

- 3 Klicken Sie auf das Dashboard **Systemzustand der Hostsysteme** und überprüfen Sie die Widgets darin.

Die Einbeziehung der Objektliste, der Warnungsliste, der Metrikauswahl, des Metrikdiagramms, der Heatmap und der Top-N-Widgets ermöglicht es Ihnen, den Status der Hostsysteme, die Sie im Objektlisten-Widget auswählen, auf einfache Art unter die Lupe zu nehmen. Für dieses Dashboard ist die Widget-Interaktion konfiguriert, sodass das im Objektlisten-Widget ausgewählte Objekt das Objekt ist, für das die anderen Widgets Daten anzeigen.

- 4 Erstellen und konfigurieren Sie ein neues Dashboard mit Widgets, um den Systemzustand Ihrer Hostsysteme zu überwachen und Warnungen zu generieren.
 - a Klicken Sie über der Dashboard-Ansicht auf **Aktionen** und wählen Sie **Dashboard erstellen**.
 - b Geben Sie im neuen Dashboard-Arbeitsbereich als Dashboard-Name **Systemzustand der Hostsysteme** ein und lassen Sie die anderen Standardeinstellungen unverändert.
 - c Fügen Sie im Widget-Listen-Arbeitsbereich das Objektlisten-Widget hinzu und konfigurieren Sie es, um Hostsystemobjekte anzuzeigen.
 - d Fügen Sie das Warnungslisten-Widget zum Dashboard hinzu und konfigurieren Sie es, um Kapazitätswarnungen anzuzeigen, wenn die Kapazität Ihrer Hostsysteme zu einem unmittelbaren Risiko wird.
 - e Wählen Sie im Arbeitsbereich „Widget-Interaktionen“ für jedes aufgelistete Widget das Objektlisten-Widget als den Anbieter aus, der die Daten auf die anderen Widgets verteilt, und klicken Sie auf **Interaktionen anwenden**.
 - f Wählen Sie im Arbeitsbereich „Dashboard-Navigation“ die Dashboards aus, die die Daten von den ausgewählten Widgets empfangen, und klicken Sie auf **Navigationen anwenden**.

Wenn nach dem Erfassen von Daten durch vRealize Operations Manager ein Problem hinsichtlich der Kapazität Ihrer Hostsysteme auftritt, zeigt das Warnungslisten-Widget auf Ihrem neuen Dashboard die Warnungen an, die für Ihre Hostsysteme konfiguriert sind.

Nächste Schritte

Teilen Sie Informationen mit anderen Benutzern, planen Sie für Wachstum und neue Projekte und verwenden Sie die Richtlinien zum fortlaufenden Überwachen aller Objekte in Ihrer Umgebung. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Berichten, Kapitel 7 Planen der Kapazität für Ihre verwaltete Umgebung unter Verwendung von vRealize Operations Manager](#) und [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Überwachen von und Reagieren auf Warnungen

Warnungen weisen auf ein Problem in Ihrer Umgebung hin. Sie werden generiert, wenn die erfassten Daten für ein Objekt mit Warnungsdefinitionen für den entsprechenden Objekttyp abgeglichen und die definierten Symptome als vorhanden erkannt werden. Bei der Generierung einer Warnung werden die auslösenden Symptome angegeben, damit das Objekt in Ihrer Umgebung ausgewertet werden kann, und es werden Schritte zur Problembeseitigung empfohlen.

Eine Warnungsbenachrichtigung erfolgt, wenn ein Objekt oder eine Objektgruppe Symptome aufweist, die nachteilig für Ihre Umgebung sind. Durch die Überwachung von Warnungen sind Sie stets über Probleme informiert und können schnellstmöglich auf sie reagieren.

Generierte Warnungen wirken sich auf den Status der Badges auf oberster Ebene „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ aus.

Neben der Reaktion auf Warnungen können Sie generell auf den Status von Badges für Objekte in Ihrer Umgebung reagieren.

Sie können vRealize Operations Manager-Benutzern keine Warnungen zuweisen. Benutzer müssen die Zuständigkeit für eine Warnung vielmehr selbst übernehmen.

Überwachen von Warnungen in vRealize Operations Manager

Sie können in vRealize Operations Manager Ihre Umgebung auf generierte Warnungen in mehreren Bereichen hin überwachen. Die Warnungen werden generiert, wenn die in der Alarmdefinition festgelegten Symptome ausgelöst werden, damit Sie wissen, dass die Objekte in Ihrer Umgebung nicht innerhalb der von Ihnen als akzeptabel definierten Parameter arbeiten.

Generierte Warnungen erscheinen in vielen Bereichen von vRealize Operations Manager, damit Sie Probleme in Ihrer Umgebung überwachen und auf sie reagieren können.

Warnungen

Warnungen werden als Systemzustand, Risiko oder Effizienz klassifiziert.

Systemzustandswarnungen deuten auf Probleme hin, die einer sofortigen Untersuchung bedürfen. Risikowarnungen deuten auf Probleme hin, die bald behoben werden sollen, bevor sie zu Systemzustandsproblemen werden. Effizienzwarnungen deuten auf Bereiche hin, wo Sie verschwendeten Speicherplatz zurückgewinnen oder die Leistung von Objekten in Ihrer Umgebung verbessern können.

Sie können die Warnungen für Ihre Umgebung an den folgenden Stellen überwachen.

- Warnungen
- Systemzustand
- Risiko
- Effizienz

Sie können die Warnungen für ein ausgewähltes Objekt an den folgenden Stellen überwachen.

- Warnungsdetails, einschließlich der Registerkarten **Übersicht**, **Betroffene Objekt-Symptome**, **Zeitachse**, **Beziehungen** und **Metrikdiagramme**
- Registerkarte **Übersicht**
- Registerkarte **Warnungen**
- Registerkarte **Fehlerbehebung**
- Benutzerdefinierte Dashboards
- Alarmbenachrichtigungen

Arbeiten mit Warnungen

Warnungen deuten auf Probleme, die behoben werden müssen, damit Auslöserbedingungen nicht mehr gegeben sind und die Warnung aufgehoben wird. Lösungsvorschläge werden als Empfehlungen zur Verfügung gestellt, damit Sie das Problem mit Lösungen angehen können.

Während Sie Warnungen überwachen, können Sie den Besitz der Warnungen übernehmen, sie aussetzen oder manuell abbrechen.

Wenn Sie eine Warnung abbrechen, werden die Warnung und alle Symptome des Typs „Fehler“, „Nachrichtenereignis“ und „Metrikereignis“ abgebrochen. Es ist nicht möglich, andere Arten von Symptomen manuell abzubreaken. Wenn die Warnung durch ein Fehler-, Nachrichtenereignis- oder Metrikereignissymptom ausgelöst wurde, wird die Warnung praktisch abgebrochen. Wenn die Warnung durch ein Metrik- oder Eigenschaftssymptom ausgelöst wurde, wird möglicherweise in den nächsten Minuten eine neue Warnung für die gleichen Bedingungen erstellt.

Die richtige Art und Weise, eine Warnung zu entfernen, ist es, das zugrunde liegende Problem, das die Symptome ausgelöst und die Warnung generiert hat, zu beheben.

Migrierte Warnungen

Wenn Sie Warnungen von einer früheren Version von vRealize Operations Manager migriert haben, werden die Warnungen in der Übersicht mit einem Abbruchstatus aufgeführt, wobei keine Details zu den Warnungen zur Verfügung stehen.

Benutzerszenario: Überwachen und Verarbeiten von Warnungen in vRealize Operations Manager

Warnungen in vRealize Operations Manager benachrichtigen Sie, wenn bei Objekten in Ihrer Umgebung Probleme auftreten. Dieses Szenario zeigt eine Möglichkeit auf, wie Sie Warnungen bezüglich der Objekte, für die Sie verantwortlich sind, überwachen und verarbeiten können.

Eine Warnung wird generiert, wenn eine oder mehrere Warnungssymptome ausgelöst werden. Je nachdem, wie die Warnung konfiguriert wurde, wird sie generiert, wenn ein oder mehrere Symptome oder sämtliche Symptome ausgelöst werden.

Wenn die Warnungen generiert werden, müssen Sie sie basierend auf der negativen Auswirkung, die sie auf die Objekte in Ihrer Umgebung haben, verarbeiten. Um dies zu tun, beginnen Sie mit den Systemzustandswarnungen und verarbeiten Sie diese auf Basis der Kritikalität.

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur überprüfen Sie die Warnungen mindestens zweimal täglich. Als Teil Ihres Evaluierungsprozesses in diesem Szenario stoßen Sie auf die folgenden Warnungen:

- Virtuelle Maschine hat einen unerwartet hohen CPU-Workload
- Der Host hat einen durch wenige virtuelle Maschinen verursachten Arbeitsspeicherkonflikt
- Der Cluster verfügt über mehrere virtuelle Maschinen, die aufgrund der Komprimierung, des Ballooning oder der Auslagerung des Arbeitsspeichers einen Arbeitsspeicherkonflikt aufweisen

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.

- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf die Warnungslisten **Systemzustand**.

Systemzustandswarnungen sind Warnungen, die einer sofortigen Untersuchung bedürfen.

- 3 Setzen Sie den Mauszeiger in die Spalte „Kritikalität“, klicken Sie auf den Abwärtspfeil und wählen Sie **Absteigend sortieren**.

Die Reihenfolge der Liste entspricht jetzt der Kritikalität, wobei kritische Warnungen oben in der Liste erscheinen. Danach folgen die Warnungen für möglichst schnelles Eingreifen, reguläre Warnungen und informative Warnungen.

- 4 Überprüfen Sie die Warnungen nach Namen, dem Objekt, auf dem sie ausgelöst wurde, dem Objekttyp und der Uhrzeit, zu der die Warnung generiert wurde.

Erkennen Sie z. B. einige Objekte, für deren Verwaltung Sie verantwortlich sind? Wissen Sie, ob die Fehlerbehebung, die Sie in der nächsten Stunde implementieren werden, die Probleme, die den Systemzustand des Objekts beeinträchtigen, beheben wird? Wissen Sie, dass einige Ihrer Warnungen zu diesem Zeitpunkt aufgrund von Ressourceneinschränkungen nicht aufgelöst werden können?

- 5 Um anderen Administratoren oder Technikern zu signalisieren, dass Sie die Warnungen vom Typ **Virtuelle Maschine hat einen unerwartet hohen CPU-Workload** in Besitz nehmen, halten Sie die Strg-Taste gedrückt, klicken Sie auf die ausgewählten Warnungen und wählen Sie **Besitz übernehmen**.

Ihr Name erscheint dann in der Spalte „Besitzer“. Sie können die Zuständigkeit für Warnungen nur übernehmen, sie jedoch nicht anderen Benutzern zuweisen.

- 6** Um den Besitz einer Warnung zu übernehmen und vorübergehend auszuschließen, dass sie den Zustand des Objekts beeinflusst, wählen Sie in der Liste die Warnung **Der Host hat einen durch wenige virtuelle Maschinen verursachten Arbeitsspeicherkonflikt** und klicken Sie auf **Anhalten**.

a Geben Sie **60** ein, um die Warnung für eine Stunde auszusetzen.

b Klicken Sie auf **OK**.

Die Warnung wird für 60 Minuten ausgesetzt und in der Warnungsliste werden Sie als Besitzer der Warnung aufgeführt. Wenn die Ursache nicht innerhalb einer Stunde behoben wird, wird die Warnung wieder aktiv.

- 7** Wählen Sie die Zeile, die die Warnung **Cluster hat viele virtuelle Maschinen, die aufgrund der Komprimierung, des Ballooning oder der Auslagerung des Arbeitsspeichers einen Arbeitsspeicherkonflikt aufweisen** enthält, und klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Warnung aus der Liste zu entfernen.

Diese Warnung ist ein bekanntes Problem, das erst dann behoben werden kann, wenn neue Hardware eintrifft.

Die Warnung wird aus der Liste entfernt, aber durch diese Maßnahmen wird die zugrunde liegende Ursache nicht behoben. Die Symptome dieser Warnung basieren auf Metriken, sodass die Warnung während des nächsten Erfassungs- und Analyse-Zyklus generiert wird. Dieses Verhalten bleibt so lange bestehen, bis Sie das zugrunde liegende Hardwareproblem und die Lastverteilungsprobleme beheben.

Ergebnisse

Sie haben die kritischen Systemzustandswarnungen verarbeitet und den Besitz der noch zu behobenden Warnungen übernommen.

Nächste Schritte

Reagieren Sie auf eine Warnung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Reagieren auf eine vRealize Operations Manager-Warnung in der Liste der Systemzustandswarnungen](#).

Warnungen

Die Warnungsliste enthält alle Warnungen, die in vRealize Operations Manager generiert wurden. Die Warnungen benachrichtigen Sie, wenn ein Problem in Ihrer Umgebung vorliegt. Verwenden Sie die Liste der Warnungen, um den Zustand Ihrer Umgebung zu bestimmen und die Probleme zu lösen.

Funktionsweise der Warnungsliste

Alle Warnungen, die für Ihre verwalteten Objekte generiert wurden, werden in der Liste angezeigt.

Sie können die Warnungen in der Liste mithilfe der Symbolleistenoptionen verwalten, auf den Namen der Warnung klicken, um Details zur Warnung für das betroffene Objekt anzuzeigen, oder auf den Namen des Objekts klicken, für das die Warnung generiert wurde, um Objektdetails anzuzeigen.

Wenn Sie Warnungen aus einer früheren Version von vRealize Operations Manager migriert haben, werden die Warnungen mit einem abgebrochenen Status angezeigt, aber Warnungsdetails sind nicht verfügbar.

Zugriff auf die Warnungsliste

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**.

Optionen für die Warnungsliste

Die Optionen für Warnungen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen. Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Zuständigkeit für die Warnung abzugeben, auszusetzen oder zu verwalten. Sie können mehrere Zeilen in der Liste auswählen, indem Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste gedrückt halten und klicken. Verwenden Sie das Datenraster, um die Warnungen anzuzeigen. Durch Klicken auf den Namen der Warnung können Sie die Warnungsdetails anzeigen. Durch Klicken auf den Namen des Objekts können Sie die Objektdetails anzeigen.

Tabelle 5-1. Optionen für die Symbolleiste der Warnungsliste

Option	Beschreibung
Externe Anwendung öffnen	Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können. Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.
Warnung löschen	Löscht die ausgewählten Warnungen. Wenn Sie die Warnungsliste konfigurieren, um sich nur die aktiven Warnungen anzeigen zu lassen, wird die abgebrochene Warnung aus der Liste entfernt. Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptoms nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.

Tabelle 5-1. Optionen für die Symbolleiste der Warnungsliste (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Filteroptionen	<p>Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen.</p> <p>Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.</p>

Der Datenraster der Warnungen zeigt eine Liste der generierten Warnungen, die Sie verwenden, um Probleme in Ihrer Umgebung zu beheben.

Tabelle 5-2. Optionen für Warnungsdatenraster

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kritisch ■ Sofort ■ Warnung ■ Informationen <p>Warnungen werden standardmäßig nach Prioritätsstufe sortiert. Durch die Vorsortierung der Warnungslisten nach Prioritätsstufe werden kritische Warnungen oben in der Liste angezeigt. Wenn Sie die Sortierreihenfolge ändern, wird die Sortierung mit Ihren Einstellungen in der globalen Warnungsliste sowie in den Warnungslisten für Systemzustand, Risiko und Effizienz gespeichert.</p>
Warnung	<p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf den Warnungsnamen, um die Registerkarten der Warnungsinformationen zu sehen, unter denen Sie mit der Problembehebung der Warnung beginnen können.</p>
Warnungstyp	<p>Beschreibt den Typ der Warnung, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen bei der Kategorisierung der Warnungen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Anwendung, Virtualisierung/Hypervisor, Hardware, Speicher und Netzwerk.</p>
Warnungsuntertyp	<p>Gibt weitere Informationen zum Typ der Warnung an, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen, eine detailliertere Kategorisierung der Warnungen vorzunehmen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Verfügbarkeit, Leistung, Kapazität, Einhaltung und Konfiguration.</p>
Status	<p>Aktueller Status der Warnung.</p> <p>Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.</p>

Tabelle 5-2. Optionen für Warnungsdatenraster (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgelöst am	<p>Name des Objekts, für das die Warnung erzeugt wurde, und der Objekttyp, der in einem Tooltip angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Objektnamen fahren.</p> <p>Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.</p>
Steuerungszustand	<p>Der Zustand der Benutzerinteraktion im Hinblick auf die Warnung. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Geöffnet. Für die Warnung kann eine Aktion ausgeführt werden. Sie wurde keinem Benutzer zugewiesen. ■ Zugewiesen. Die Warnung wurde dem Benutzer zugewiesen, der angemeldet war, als auf Zuständigkeit übernehmen geklickt wurde. ■ Angehalten. Die Warnung wurde für einen bestimmten Zeitraum angehalten. Die Warnung wird temporär nicht bei der Bewertung des Systemzustands, Risikos und der Effizienz des Objekts berücksichtigt. Dieses Status ist nützlich, wenn ein Systemadministrator an einem Problem arbeitet und nicht möchte, dass die Warnung den Systemzustand eines Objekts beeinträchtigt.
Objekttyp	Der Objekttyp, für den die Warnung generiert wurde.
Auswirkung	Von einer Warnung betroffenes Warnungs-Badge. Das betroffene Badge (Systemzustand, Risiko oder Effizienz) zeigt die Dringlichkeit des betroffenen Problems.
Besitzer	Name des Benutzers, der für die Warnung zuständig ist.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung

Tabelle 5-2. Optionen für Warnungsdatenraster (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Aktualisiert am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.</p> <p>Es findet ein Update der Warnung statt, wenn eine der folgenden Änderungen auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein weiteres Symptom in der Warnungsdefinition wird ausgelöst. ■ Das auslösende Symptom, das zur Warnung beigetragen hat, wird abgebrochen.
Abgebrochen am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sind nicht mehr aktiv. Warnung wird vom System abgebrochen. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert werden. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen gelöscht wurden. ■ Warnungsdefinition für diese Warnung wird in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert. ■ Warnungsdefinition wird gelöscht. ■ Benutzer hat die Warnung abgebrochen.

Systemzustandsalarme

Die Liste der Systemzustandswarnungen enthält alle generierten konfigurierten Warnungen, die den Status Ihrer Umgebung beeinträchtigen und sofortige Aufmerksamkeit erfordern. Sie verwenden die Liste der Systemzustandsalarme, um die Probleme zu prüfen, zu priorisieren und sofort mit deren Lösung zu beginnen.

Funktionsweise von „Systemzustandsalarme“

Alle für Ihre verwalteten Objekte generierten Systemzustandsalarme werden in der Liste angezeigt.

Sie können die Warnungen in der Liste mithilfe der Symbolleistenoptionen verwalten, auf den Namen der Warnung klicken, um Details zur Warnung für das betroffene Objekt anzuzeigen, oder auf den Namen des Objekts klicken, für das die Warnung generiert wurde, um Objektdetails anzuzeigen.

Zugriff auf „Systemzustandsalarme“

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Warnungen > Systemzustand** aus.

Systemzustandsalarme – Optionen

Die Optionen für Warnungen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen. Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Zuständigkeit für die Warnung abzugeben, auszusetzen oder zu verwalten. Sie können mehrere Zeilen in der Liste auswählen, indem Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste gedrückt halten und klicken. Verwenden Sie das Datenraster, um die Warnungen anzuzeigen. Durch Klicken auf den Namen der Warnung können Sie die Warnungsdetails anzeigen. Durch Klicken auf den Namen des Objekts können Sie die Objektdetails anzeigen.

Tabelle 5-3. Optionen der Symbolleiste „Systemzustandsalarme“

Option	Beschreibung
In externer Anwendung öffnen	<p>Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können.</p> <p>Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.</p>
Warnung löschen	<p>Löscht die ausgewählten Warnungen. Wenn Sie die Warnungsliste konfigurieren, um sich nur die aktiven Warnungen anzeigen zu lassen, wird die abgebrochene Warnung aus der Liste entfernt.</p> <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptoms nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p>
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>

Tabelle 5-3. Optionen der Symbolleiste „Systemzustandsalarne“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen. Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.

Der Datenraster der Systemzustandswarnungen zeigt eine Liste der generierten Warnungen, die Sie verwenden, um Probleme in Ihrer Umgebung zu beheben.

Tabelle 5-4. Optionen des Datenrasters für Systemzustandswarnungen

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kritisch ■ Sofort ■ Warnung ■ Informationen <p>Warnungen werden standardmäßig nach Prioritätsstufe sortiert. Durch die Vorsortierung der Warnungslisten nach Prioritätsstufe werden kritische Warnungen oben in der Liste angezeigt. Wenn Sie die Sortierreihenfolge ändern, wird die Sortierung mit Ihren Einstellungen in der globalen Warnungsliste sowie in den Warnungslisten für Systemzustand, Risiko und Effizienz gespeichert.</p>
Warnung	<p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf den Warnungsnamen, um die Registerkarten der Warnungsinformationen zu sehen, unter denen Sie mit der Problembehebung der Warnung beginnen können.</p>
Warnungstyp	<p>Beschreibt den Typ der Warnung, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen bei der Kategorisierung der Warnungen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Anwendung, Virtualisierung/Hypervisor, Hardware, Speicher und Netzwerk.</p>

Tabelle 5-4. Optionen des Datenrasters für Systemzustandswarnungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Warnungsuntertyp	Gibt weitere Informationen zum Typ der Warnung an, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen, eine detailliertere Kategorisierung der Warnungen vorzunehmen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Verfügbarkeit, Leistung, Kapazität, Einhaltung und Konfiguration.
Status	Aktueller Status der Warnung. Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.
Ausgelöst am	Name des Objekts, für das die Warnung erzeugt wurde, und der Objekttyp, der in einem Tooltip angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Objektnamen fahren. Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.
Steuerungszustand	Der Zustand der Benutzerinteraktion im Hinblick auf die Warnung. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geöffnet. Für die Warnung kann eine Aktion ausgeführt werden. Sie wurde keinem Benutzer zugewiesen. ■ Zugewiesen. Die Warnung wurde dem Benutzer zugewiesen, der angemeldet war, als auf Zuständigkeit übernehmen geklickt wurde. ■ Angehalten. Die Warnung wurde für einen bestimmten Zeitraum angehalten. Die Warnung wird temporär nicht bei der Bewertung des Systemzustands, Risikos und der Effizienz des Objekts berücksichtigt. Dieses Status ist nützlich, wenn ein Systemadministrator an einem Problem arbeitet und nicht möchte, dass die Warnung den Systemzustand eines Objekts beeinträchtigt.
Objekttyp	Der Objekttyp, für den die Warnung generiert wurde.
Besitzer	Name des Benutzers, der für die Warnung zuständig ist.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung

Tabelle 5-4. Optionen des Datenrasters für Systemzustandswarnungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Aktualisiert am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.</p> <p>Es findet ein Update der Warnung statt, wenn eine der folgenden Änderungen auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein weiteres Symptom in der Warnungsdefinition wird ausgelöst. ■ Das auslösende Symptom, das zur Warnung beigetragen hat, wird abgebrochen.
Abgebrochen am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sind nicht mehr aktiv. Warnung wird vom System abgebrochen. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert werden. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen gelöscht wurden. ■ Warnungsdefinition für diese Warnung wird in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert. ■ Warnungsdefinition wird gelöscht. ■ Benutzer hat die Warnung abgebrochen.

Risikowarnungen

Die Liste der Risikowarnungen enthält alle generierten Warnungen, die zur Angabe von Risiken in Ihrer Umgebung konfiguriert wurden. Reagieren Sie möglichst bald auf Risikowarnungen, bevor sich die auslösenden Symptome, die die Warnung generiert haben, negativ auf den Zustand Ihrer Umgebung auswirken.

Funktionsweise von Risikowarnungen

Alle Risikowarnungen, die für Ihre verwalteten Objekte generiert wurden, werden in der Liste angezeigt.

Sie können die Warnungen in der Liste mithilfe der Symbolleistenoptionen verwalten, auf den Namen der Warnung klicken, um Details zur Warnung für das betroffene Objekt anzuzeigen, oder auf den Namen des Objekts klicken, für das die Warnung generiert wurde, um Objektdetails anzuzeigen.

Zugriff auf Risikowarnungen

Wählen Sie im linken Bereich **Warnungen > Risiko** aus.

Risikowarnungen, Optionen

Die Optionen für Warnungen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen. Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Zuständigkeit für die Warnung abzugeben, auszusetzen oder zu verwalten. Sie können mehrere Zeilen in der Liste auswählen, indem Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste gedrückt halten und klicken. Verwenden Sie das Datenraster, um die Warnungen anzuzeigen. Durch Klicken auf den Namen der Warnung können Sie die Warnungsdetails anzeigen. Durch Klicken auf den Namen des Objekts können Sie die Objektdetails anzeigen.

Tabelle 5-5. Risikowarnungen, Symbolleistenoptionen

Option	Beschreibung
In externer Anwendung öffnen	<p>Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können.</p> <p>Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.</p>
Warnung löschen	<p>Löscht die ausgewählten Warnungen. Wenn Sie die Warnungsliste konfigurieren, um sich nur die aktiven Warnungen anzeigen zu lassen, wird die abgebrochene Warnung aus der Liste entfernt.</p> <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptoms nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p>
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>

Tabelle 5-5. Risikowarnungen, Symbolleistenoptionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen. Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.

Der Datenraster der Risikowarnungen zeigt eine Liste der generierten Warnungen, die Sie verwenden, um Probleme in Ihrer Umgebung zu beheben.

Tabelle 5-6. Optionen des Datenrasters für Risikowarnungen

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kritisch ■ Sofort ■ Warnung ■ Informationen <p>Warnungen werden standardmäßig nach Prioritätsstufe sortiert. Durch die Vorsortierung der Warnungslisten nach Prioritätsstufe werden kritische Warnungen oben in der Liste angezeigt. Wenn Sie die Sortierreihenfolge ändern, wird die Sortierung mit Ihren Einstellungen in der globalen Warnungsliste sowie in den Warnungslisten für Systemzustand, Risiko und Effizienz gespeichert.</p>
Warnung	<p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf den Warnungsnamen, um die Registerkarten der Warnungsinformationen zu sehen, unter denen Sie mit der Problembehebung der Warnung beginnen können.</p>
Warnungstyp	<p>Beschreibt den Typ der Warnung, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen bei der Kategorisierung der Warnungen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Anwendung, Virtualisierung/Hypervisor, Hardware, Speicher und Netzwerk.</p>

Tabelle 5-6. Optionen des Datenrasters für Risikowarnungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Warnungsuntertyp	Gibt weitere Informationen zum Typ der Warnung an, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen, eine detailliertere Kategorisierung der Warnungen vorzunehmen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Verfügbarkeit, Leistung, Kapazität, Einhaltung und Konfiguration.
Status	Aktueller Status der Warnung. Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.
Ausgelöst am	Name des Objekts, für das die Warnung erzeugt wurde, und der Objekttyp, der in einem Tooltip angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Objektnamen fahren. Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.
Steuerungszustand	Der Zustand der Benutzerinteraktion im Hinblick auf die Warnung. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geöffnet. Für die Warnung kann eine Aktion ausgeführt werden. Sie wurde keinem Benutzer zugewiesen. ■ Zugewiesen. Die Warnung wurde dem Benutzer zugewiesen, der angemeldet war, als auf Zuständigkeit übernehmen geklickt wurde. ■ Angehalten. Die Warnung wurde für einen bestimmten Zeitraum angehalten. Die Warnung wird temporär nicht bei der Bewertung des Systemzustands, Risikos und der Effizienz des Objekts berücksichtigt. Dieses Status ist nützlich, wenn ein Systemadministrator an einem Problem arbeitet und nicht möchte, dass die Warnung den Systemzustand eines Objekts beeinträchtigt.
Objekttyp	Der Objekttyp, für den die Warnung generiert wurde.
Besitzer	Name des Benutzers, der für die Warnung zuständig ist.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung

Tabelle 5-6. Optionen des Datenrasters für Risikowarnungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Aktualisiert am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.</p> <p>Es findet ein Update der Warnung statt, wenn eine der folgenden Änderungen auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein weiteres Symptom in der Warnungsdefinition wird ausgelöst. ■ Das auslösende Symptom, das zur Warnung beigetragen hat, wird abgebrochen.
Abgebrochen am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sind nicht mehr aktiv. Warnung wird vom System abgebrochen. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert werden. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen gelöscht wurden. ■ Warnungsdefinition für diese Warnung wird in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert. ■ Warnungsdefinition wird gelöscht. ■ Benutzer hat die Warnung abgebrochen.

Effizienzwarnungen

Die Liste „Effizienzwarnungen“ enthält alle generierten Warnungen, die zur Anzeige von Problemen hinsichtlich der effizienten Nutzung der überwachten Objekte in Ihrer Umgebung konfiguriert wurden. Reagieren Sie auf Effizienzwarnungen, um verschwendeten Speicherplatz zurückzugewinnen oder die Leistung von Objekten in Ihrer Umgebung zu verbessern.

Funktionsweise von Effizienzwarnungen

Alle für Ihre verwalteten Objekte generierten Effizienzwarnungen werden in der Liste angezeigt.

Sie können die Warnungen in der Liste mithilfe der Symbolleistenoptionen verwalten, auf den Namen der Warnung klicken, um Details zur Warnung für das betroffene Objekt anzuzeigen, oder auf den Namen des Objekts klicken, für das die Warnung generiert wurde, um Objektdetails anzuzeigen.

Zugriff auf Effizienzwarnungen

Wählen Sie im linken Bereich **Warnungen > Effizienz** aus.

Effizienzwarnungen, Optionen

Die Optionen für Warnungen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen. Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Zuständigkeit für die Warnung abzugeben, auszusetzen oder zu verwalten. Sie können mehrere Zeilen in der Liste auswählen, indem Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste gedrückt halten und klicken. Verwenden Sie das Datenraster, um die Warnungen anzuzeigen. Durch Klicken auf den Namen der Warnung können Sie die Warnungsdetails anzeigen. Durch Klicken auf den Namen des Objekts können Sie die Objektdetails anzeigen.

Tabelle 5-7. Effizienzwarnungen, Symbolleistenoptionen

Option	Beschreibung
In externer Anwendung öffnen	<p>Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können.</p> <p>Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.</p>
Warnung löschen	<p>Löscht die ausgewählten Warnungen. Wenn Sie die Warnungsliste konfigurieren, um sich nur die aktiven Warnungen anzeigen zu lassen, wird die abgebrochene Warnung aus der Liste entfernt.</p> <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptoms nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p>
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>

Tabelle 5-7. Effizienzwarnungen, Symbolleistenoptionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen. Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.

Der Datenraster der Effizienzwarnungen zeigt eine Liste der generierten Warnungen, die Sie verwenden, um Probleme in Ihrer Umgebung zu beheben.

Tabelle 5-8. Optionen des Datenrasters für Effizienzwarnungen

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kritisch ■ Sofort ■ Warnung ■ Informationen <p>Warnungen werden standardmäßig nach Prioritätsstufe sortiert. Durch die Vorsortierung der Warnungslisten nach Prioritätsstufe werden kritische Warnungen oben in der Liste angezeigt. Wenn Sie die Sortierreihenfolge ändern, wird die Sortierung mit Ihren Einstellungen in der globalen Warnungsliste sowie in den Warnungslisten für Systemzustand, Risiko und Effizienz gespeichert.</p>
Warnung	<p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf den Warnungsnamen, um die Registerkarten der Warnungsinformationen zu sehen, unter denen Sie mit der Problembehebung der Warnung beginnen können.</p>
Warnungstyp	<p>Beschreibt den Typ der Warnung, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen bei der Kategorisierung der Warnungen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Anwendung, Virtualisierung/Hypervisor, Hardware, Speicher und Netzwerk.</p>

Tabelle 5-8. Optionen des Datenrasters für Effizienzwarnungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Warnungsuntertyp	Gibt weitere Informationen zum Typ der Warnung an, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen, eine detailliertere Kategorisierung der Warnungen vorzunehmen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Verfügbarkeit, Leistung, Kapazität, Einhaltung und Konfiguration.
Status	Aktueller Status der Warnung. Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.
Ausgelöst am	Name des Objekts, für das die Warnung erzeugt wurde, und der Objekttyp, der in einem Tooltip angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Objektnamen fahren. Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.
Steuerungszustand	Der Zustand der Benutzerinteraktion im Hinblick auf die Warnung. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ Geöffnet. Für die Warnung kann eine Aktion ausgeführt werden. Sie wurde keinem Benutzer zugewiesen. ■ Zugewiesen. Die Warnung wurde dem Benutzer zugewiesen, der angemeldet war, als auf Zuständigkeit übernehmen geklickt wurde. ■ Angehalten. Die Warnung wurde für einen bestimmten Zeitraum angehalten. Die Warnung wird temporär nicht bei der Bewertung des Systemzustands, Risikos und der Effizienz des Objekts berücksichtigt. Dieses Status ist nützlich, wenn ein Systemadministrator an einem Problem arbeitet und nicht möchte, dass die Warnung den Systemzustand eines Objekts beeinträchtigt.
Objekttyp	Der Objekttyp, für den die Warnung generiert wurde.
Besitzer	Name des Benutzers, der für die Warnung zuständig ist.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung

Tabelle 5-8. Optionen des Datenrasters für Effizienzwarnungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Aktualisiert am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.</p> <p>Es findet ein Update der Warnung statt, wenn eine der folgenden Änderungen auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein weiteres Symptom in der Warnungsdefinition wird ausgelöst. ■ Das auslösende Symptom, das zur Warnung beigetragen hat, wird abgebrochen.
Abgebrochen am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sind nicht mehr aktiv. Warnung wird vom System abgebrochen. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert werden. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen gelöscht wurden. ■ Warnungsdefinition für diese Warnung wird in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert. ■ Warnungsdefinition wird gelöscht. ■ Benutzer hat die Warnung abgebrochen.

Benutzerszenario: Reagieren auf eine vRealize Operations Manager-Warnung in der Liste der Systemzustandswarnungen

In vRealize Operations Manager generierte Warnungen werden in den Warnungslisten angezeigt. Sie verwenden die Warnungsliste, um Probleme in Ihrer Umgebung zu untersuchen und zu beheben.

In diesem Szenario untersuchen und beheben Sie die Ursache der Warnung **Virtuelle Maschine hat einen unerwartet hohen CPU-Workload**. Die Warnung wird möglicherweise für mehr als eine virtuelle Maschine generiert.

Voraussetzungen

- Übernehmen Sie den Besitz der Warnungen, die Sie untersuchen und beheben werden, und verarbeiten Sie sie. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Überwachen und Verarbeiten von Warnungen in vRealize Operations Manager](#).
- Überprüfen Sie die Informationen darüber, wie die Einstellung „Ausschalten zulässig“ arbeitet, wenn Sie Aktionen ausführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Warnungen**.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf die Warnungslisten **Systemzustand**.
- 3 Um die Liste der VM-Warnungen zu beschränken, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Alle Filter**.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekttyp** aus.
 - b Geben Sie im Textfeld **Virtuelle Maschine** ein.
 - c Klicken Sie auf **OK**.

In der Warnungsliste werden nur Warnungen angezeigt, die sich auf virtuelle Maschinen beziehen.

- 4 Um die Warnungen nach Name aufzurufen, geben Sie **hohen CPU-Workload** im Textfeld **Schnellfilter (Name)** ein.
- 5 Klicken Sie in der Liste auf die Warnung **Virtuelle Maschine hat einen unerwartet hohen CPU-Workload**.

Die Registerkarte **Warnungsdetails – Übersicht** für die generierte Warnung und das betroffene Objekt erscheint.

- 6 Lesen Sie die Informationen auf der Registerkarte **Übersicht** durch.

Option	Auswertungsverfahren
Warnungsbeschreibung	Lesen Sie die Beschreibung, damit Sie die Warnung besser verstehen.
Empfehlungen	Nehmen Sie an, dass die Umsetzung einer oder mehrerer Empfehlungen die Ursache der Warnung beheben wird?
Was ist die Ursache des Problems?	<p>Stützen die ausgelösten Symptome die Empfehlungen? Widersprechen die anderen ausgelösten Symptome der Empfehlung, sodass Sie die Ursachen weiter untersuchen müssen?</p> <p>In diesem Beispiel deuten die ausgelösten Symptome darauf hin, dass der CPU-Bedarf der virtuellen Maschinen eine kritische Stufe erreicht hat und die VM-Anomalie allmählich hoch wird.</p>
Nicht ausgelöste Symptome	<p>Manche Warnungen werden nur dann generiert, wenn alle Symptome ausgelöst wurden. Andere wiederum werden konfiguriert, um eine Warnung dann zu generieren, wenn nur eine von mehreren Symptomen ausgelöst wird. Falls Sie nicht ausgelöste Symptome haben, sollten Sie diese im Rahmen der ausgelösten Alarme bewerten.</p> <p>Stützen die nicht ausgelösten Symptome die Empfehlungen? Deuten die nicht ausgelösten Symptome darauf hin, dass Empfehlungen nicht zutreffend sind und Sie die Ursache der Warnung weiter untersuchen müssen?</p>

- 7 Um die Warnung basierend auf der Empfehlung, in der Gastanwendungen zu überprüfen, ob die hohe CPU-Auslastung ein erwartetes Verhalten ist, aufzulösen, klicken Sie in der Symbolleiste des mittleren Bereichs auf das Menü **Aktion** und wählen Sie **Virtuelle Maschine in vSphere Client öffnen**.

- a Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz unter Verwendung Ihrer vSphere-Anmeldedaten an.
- b Starten Sie die Konsole für die virtuelle Maschine und identifizieren Sie die Gastanwendungen, die CPU-Ressourcen verbrauchen.

- 8 Um die Warnung basierend auf der Empfehlung, dieser virtuellen Maschine mehr CPU-Kapazität hinzufügen, aufzulösen, klicken Sie auf **CPU-Anzahl für VM festlegen**.

- a Geben Sie im Textfeld **Neue CPU** einen neuen Wert ein.

Der angezeigte Wert ist die berechnete empfohlene Größe. Falls vRealize Operations Manager die virtuelle Maschine für sechs oder mehr Stunden überwacht hat, erscheint je nach Umgebung die Metrik „Empfohlene CPU-Größe“.

- b Wählen Sie die folgenden Optionen, um das Ausschalten zu erlauben oder ein Snapshot zu erstellen, je nachdem, wie die virtuellen Maschinen konfiguriert sind.

Option	Beschreibung
Ausschalten zulässig	Führt die virtuelle Maschine herunter oder schaltet sie aus, bevor der Wert geändert wird. Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine heruntergefahren. Wenn VMware Tools nicht installiert ist oder nicht ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine unabhängig vom Zustand des Betriebssystems ausgeschaltet. Unabhängig davon, ob die Aktion die virtuelle Maschine herunterfährt oder ausschaltet, müssen Sie berücksichtigen, ob das Objekt eingeschaltet ist und welche Einstellungen angewendet werden.
Snapshot	Erstellt einen Snapshot der virtuellen Maschine, bevor Sie CPUs hinzufügen. Wird die CPU geändert, während „CPU-Hotplug“ aktiviert ist, wird der Snapshot bei ausgeführter virtueller Maschine erstellt, wodurch mehr Festplattenplatz belegt wird.

- c Klicken Sie auf **OK**.

Die Aktion fügt die empfohlene Anzahl der CPUs zur virtuellen Zielmaschine hinzu.

- 9 Lassen Sie nach der Implementierung der empfohlenen Änderungen mehrere Erfassungszyklen ausführen und überprüfen Sie die Warnungsliste.

Nächste Schritte

Wenn nach einigen Zyklen die Warnung nicht wieder erscheint, wurde sie aufgelöst. Wenn sie wieder erscheint, ist eine weitere Fehlersuche erforderlich. Ein alternatives Szenario für die Fehlersuche bei Warnungen finden Sie unter [Benutzerszenario: In Ihrem Posteingang geht eine Warnung ein](#).

Warnungsdetails - Registerkarte „Übersicht“

Die Informationen auf „Warnungsdetails – Übersicht“ geben einen Überblick über die Warnung, einschließlich der betroffenen Objekte und des aktuellen Status der Warnung in Ihrer Umgebung. Sie verwenden diese Zusammenfassung, um den Status und den Eigentümer der Warnung zu verwalten. Gleichzeitig dient diese Seite als Ausgangspunkt zum Beheben der Warnung.

Funktionsweise von „Warnungsdetails – Übersicht“

Neben dem Badge, den Prioritäten, dem Namen und der Beschreibung der Warnung finden Sie hier Informationen zu den ausgelösten Symptomen und allen betroffenen Objekten. Wenn das Basisobjekt, für das die Warnung definiert wurde, beispielsweise ein Host ist und mindestens ein Symptom für virtuelle Maschinen definiert wurde, werden die betroffenen virtuellen Maschinen in der Übersicht zusammen mit den festgelegten Empfehlungen angezeigt.

Zugriff auf „Warnungsdetails – Übersicht“

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**. Klicken Sie in der Liste „Warnungen“, „Systemzustandswarnung“, „Risikowarnungen“ oder „Effizienzwarnungen“ auf den Namen der Warnung im Datenraster.

Tabelle 5-9. Optionen von „Warnungsdetails – Übersicht“

Option	Beschreibung
Warnung löschen	<p>Löscht die Warnung.</p> <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptome nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p>
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>

Tabelle 5-9. Optionen von „Warnungsdetails – Übersicht“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Warnung – Zusammenfassung	Name und Beschreibung der Warnung.
Empfehlungen	Anweisungen zum Beheben der Warnung. Die Empfehlungen können Aktionen aus der Spalte „Aktionen“ enthalten. Klicken Sie auf die gewünschte Aktion, um sie auszuführen. Wenn keine Aktionen verfügbar sind, wurden sie in der Warnungsdefinition entweder nicht konfiguriert oder der Aktionsadapter wurde für das überwachte System nicht eingerichtet.
Symptom – Zusammenfassung	Liste der in der Warnung ausgelösten Symptome und der betroffenen Objekte. In der Spalte „Informationen“ wird der aktuelle Wert angezeigt, der das Symptom ausgelöst hat. Die Sparkline zeigt verschiedene Daten an, die sechs Stunden vor der Symptomaktualisierungszeit und eine Stunde nach der Aktualisierungszeit umfassen.
Warnungsinformationen	Aktueller verwalteter Status der Warnung.

Warnungsdetails – Registerkarte „Betroffene Objekt-Symptome“

Die Objektsymptome sind alle Symptome, die für das Objekt ausgelöst wurden. Anhand der Symptomliste werten Sie die ausgelösten Symptome aus, die diese und andere Warnungen generiert haben, und ermitteln den jeweiligen Auslösungszeitpunkt.

Funktionsweise der Warnungsdetails „Betroffene Objekt-Symptome“

Alle in dieser Warnung und in anderen generierten Warnungen enthaltenen ausgelösten Symptome werden in dieser Liste angezeigt. Sie können die Symptominformationen lesen und auf das Objekt klicken, auf dem das Symptom ausgelöst wurde, um weitere Analyseinformationen über das Objekt zu erhalten.

Zugriff auf die Warnungsdetails „Betroffene Objekt-Symptome“

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**. Klicken Sie in der Liste „Warnungen“, „Systemzustandswarnung“, „Risikowarnungen“ oder „Effizienzwarnungen“ auf den Namen der Warnung im Datenraster und auf die Registerkarte **„Symptome“**.

Tabelle 5-10. Warnungsdetails – Optionen für „Betroffene Objekt-Symptome“

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p>
Symptom	Name des ausgelösten Symptoms.
Ausgelöst am	<p>Name des Objekts, bei dem das Symptom ausgelöst wurde</p> <p>Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.</p>
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Auslösung des Symptoms
Abgebrochen am	Datum und Uhrzeit des Wegfalls des Symptoms
Informationen	<p>Informationen zu dem auslösenden Zustand für das Symptom, einschließlich Trend und aktuellem Wert.</p> <p>Die Sparkline zeigt verschiedene Daten an, die sechs Stunden vor der Symptomaktualisierungszeit und eine Stunde nach der Aktualisierungszeit umfassen.</p>

Warnungsdetails – Registerkarte „Zeitachse“

Die Zeitachse stellt die generierten Warnungen, ausgelösten Symptome und Änderungsereignisse über einen Zeitraum für das betroffene Objekt dar. Sie verwenden die Zeitachse, um zu ermitteln, wann Warnungen, Symptome und Ereignisse angezeigt wurden, sodass Sie eine Änderung oder ein Ereignis identifizieren können, die bzw. das zum Auslösen der Symptome beigetragen hat.

Informationen zur Arbeitsweise der Zeitleiste der Warnungsdetails

Die Zeitachsenansicht enthält Warnungen, Symptome und Ereignisse für das betroffene Objekt beginnend sechs Stunden vor der Generierung der Warnung. Um die Daten für eine bestimmte Zeit anzuzeigen, klicken Sie auf der Zeitachse auf eine der drei Ebenen und bewegen Ihre Maus nach links, um die Daten aus der Vergangenheit anzuzeigen, oder nach rechts, um zur Gegenwart zurückzukehren.

Die Ansicht ist auf ca. 50 Warnungen, Symptome und Ereignisse begrenzt. Wenn Ihre Zeitachse diese Anzahl überschreitet, können Sie mithilfe der Symbolleistenoptionen Daten aus der Zeitachse entfernen, sodass nur noch die Daten enthalten sind, die für Sie relevant sind.

Vorgehensweise zum Auffinden der Zeitleiste der Warnungsdetails

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**. Klicken Sie in der Liste „Warnungen“, „Systemzustandswarnung“, „Risikowarnungen“ oder „Effizienzwarnungen“ auf den Namen der Warnung im Datenraster und auf die Registerkarte **„Zeitachse“**.

Tabelle 5-11. Optionen von „Zeitachse“

Option	Beschreibung
Auswirkung	Ist diese Option aktiviert, werden Warnungen zu Systemzustand, Risiko und Effizienz in der Zeitachse angezeigt.
Symptome anzeigen	<p>Ist diese Option aktiviert, werden alle ausgelösten Symptome in der Zeitachse angezeigt.</p> <p>Möglicherweise werden ausgelöste Symptome für nicht generierte Warnungen angezeigt. Diese Symptome werden angezeigt, weil das Objekt das in der Symptomdefinition definierte Verhalten gezeigt hat, auch wenn das Symptom in keiner Warnung enthalten ist.</p>
Ereignistyp auswählen	<p>Fügt Ereignisse zur Zeitachse hinzu, damit Sie diese anhand der Warnungen und ausgelösten Symptome auswerten können. Indem Sie Ereignisse hinzufügen, die gleichzeitig mit Symptomen aufgetreten sind, die Warnungen ausgelöst haben, können Sie feststellen, ob die Warnung durch ein Ereignis in Ihrer Umgebung verursacht wurde. Sie können eines oder mehrere der folgenden Ereignisse zur Zeitachse hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verstoß gegen dynamischen Schwellenwert. Ein dynamischer Schwellenwert ist ein Wert, der die Grenze zwischen normalem und abnormalem Verhalten für eine im Verlauf der Zeit verfolgte Metrik markiert. Wenn ein Metrikwert einen dieser Schwellenwerte über- oder unterschreitet, generiert vRealize Operations Manager eine Anomalie. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Anomalien zur Zeitleiste hinzugefügt. Dadurch können Sie sie im Kontext der Warnungen auswerten. ■ Änderung. Ein Änderungsereignis ist eine Änderung am überwachten System. Dazu gehören Änderungen an Objekten, wie etwa das Hinzufügen, Entfernen, Verbinden oder Trennen von Objekten oder das Starten, Anhalten oder Neukonfigurieren von Objekten. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Änderungsereignisse zur Zeitleiste hinzugefügt. Dadurch können Sie sie im Kontext der Warnungen auswerten. Die abgerufenen Änderungen richten sich nach dem Adapter, der das überwachte System verwaltet. ■ Fehler. Ein Fehlerereignis ist ein aus dem überwachten System abgerufenes Ereignis, das zu Problemen mit einem Objekt beitragen kann und z. B. eine Warnung generiert oder ein Symptom auslöst. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Fehlerereignisse zur Zeitleiste hinzugefügt. Dadurch können Sie sie im Kontext der Warnungen auswerten. Die abgerufenen Fehler richten sich nach dem Adapter, der das überwachte System verwaltet.

Tabelle 5-11. Optionen von „Zeitachse“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Status auswählen	Beschränkt die in der Zeitleiste angezeigten Warnungen auf abgebrochene oder aktive Warnungen.
Prioritätsstufen auswählen	Beschränkt die in der Zeitleiste angezeigten Warnungen auf Warnungen der ausgewählten Prioritätsstufe.
Selbstereignisse anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen und Symptome für das betroffene Objekt an.</p> <p>Dies ist die Standardansicht der Zeitleiste. Sie können die Selbstereignisse zusammen mit Vorgänger-, Nachfolger- oder Peer-Ereignissen verwenden, um über die Zeitleiste Einblick in Ereignisse auf unter- oder übergeordneten Objekten zu erhalten, die zur Warnung beitragen.</p>
Vorgängerereignisse anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen und Symptome für die Vorgänger des betroffenen Objekts an.</p> <p>Dabei kann es sich um die dem Objekt direkt übergeordnete Ebene von Objekten oder weiter darüber liegende Ebenen von Objekten handeln. Die Vorgänger eines Hosts sind z. B. Ordner, Speicher-PODs, Cluster, Datacenter und vCenter Server-Instanzen.</p>
Nachfolgeereignisse anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen und Symptome für die Nachfolger des betroffenen Objekts an.</p> <p>Dabei kann es sich um die dem Objekt direkt untergeordnete Ebene von Objekten oder weiter darunter liegende Ebenen von Objekten handeln. Die Nachfolger eines Hosts sind z. B. Datenspeicher, Ressourcenpools und virtuelle Maschinen.</p>
Gleichrangige Ereignisse anzeigen	Zeigt die Warnungen und Symptome für Objekte wie das betroffene Objekt an.
Datumssteuerelemente	Beschränkt die Daten in der Zeitleiste auf den ausgewählten Zeitraum.
Zeitachse	<p>Zeigt Warnungen und Symptome als Folge von Linien im Zeitverlauf in drei Schichten an: Stunden, Tage und Wochen.</p> <p>Um durch die Zeitleiste zu scrollen, klicken Sie in eine der drei Schichten und ziehen Sie die Ansicht nach links oder rechts.</p> <p>Um Details zum Symptom anzuzeigen, klicken auf die Linie für das entsprechende Symptom. Um die Warnungsdetails für zugeordnete Warnungen, Vorgänger, Nachfolger oder Peers anzuzeigen, klicken Sie auf die Linie für die entsprechende Warnung.</p>

Warnungsdetails – Registerkarte „Beziehungen“

Die Ansicht der Beziehungen ist eine topologische Zuordnung des betroffenen Objekts und der verbundenen Objekte. Verwenden Sie die Zuordnung, um das betroffene Objekt in Ihrer

Umgebung zu visualisieren und Warnungen zu verbundenen Objekten zu suchen, die möglicherweise mit der Warnung verknüpfte Probleme anzeigen.

Informationen zur Beziehungszuordnung der Warnungsdetails

Die Beziehungszuordnung zeigt das betroffene Objekt, die verbundenen Objekte, den Systemzustand, das Risiko oder den Effizienzzustand der verbundenen Objekte sowie die Anzahl der jeweils generierten Warnungen an. Wenn Sie auf ein Objektsymbol doppelklicken, wird der Fokus der Zuordnung auf das ausgewählte Objekt gelenkt und die Topologie wird für das ausgewählte Objekt aktualisiert.

Vorgehensweise zum Auffinden der Beziehungen der Warnungsdetails

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**. Klicken Sie in den Listen „Warnungen – Überblick“, „Systemzustandswarnungen“, „Risikowarnungen“ oder „Effizienzwarnungen“ auf den Namen der Warnung im Datenraster und anschließend auf die Registerkarte **Beziehungen**.

Tabelle 5-12. Optionen von „Warnungsdetails – Beziehungen“

Option	Beschreibung
Badge	Zeigt die Warnungen zu Systemzustand, Risiko oder Effizienz in der Beziehungszuordnung an.
Größe anpassen	Passt die Karte an den verfügbaren Platz an.
Schwenken	Klicken Sie auf die Karte und ziehen Sie sie so, dass ein bestimmtes Objekt in der Karte unabhängig von der gewählten Zoomebene angezeigt wird.
Werte an Mauszeigerposition anzeigen	Wenn diese Option aktiviert ist, bewegen Sie die Maus über das Objektsymbol, um den Namen, den Typ und den Zustand des Objekts anzuzeigen.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Klicken Sie mit der Maus auf das Auswahlfeld in der Karte und ziehen Sie es, um den ausgewählten Bereich zu vergrößern.
Vergrößern	Vergrößert die Karte.
Verkleinern	Verkleinert die Karte.
Auf anfängliche Ressource zurücksetzen	Nachdem Sie auf ein Symbol zum Untersuchen eines anderen Objekts doppelgeklickt haben, können Sie die Karte mit dieser Option auf das ursprüngliche Objekt zurücksetzen.
Ressourcendetails	Ändert die Ansicht im Hauptbereich und zeigt die Objektdetails an. Für eine detaillierte Fehlerbehebung können Sie die Registerkarten „Übersicht“, „Warnungen“, „Analyse“ und verwandte Registerkarten verwenden. Um zu den Warnungsdetails zurückzukehren, klicken Sie auf den Namen der Warnung ganz oben im linken Navigationsbereich.
Warnungen anzeigen	Öffnet ein Fenster mit einer Liste der Warnungen für das in der Karte ausgewählte Objekt.

Tabelle 5-12. Optionen von „Warnungsdetails – Beziehungen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zuordnung	Topologische Ansicht des Objekts und der verwandten Objekte. Doppelklicken Sie auf ein Objekt, um eine Beziehungskarte für das Objekt anzuzeigen.
Liste untergeordneter Elemente	Wenn das ausgewählte Objekt untergeordnete Elemente enthält, werden sie in der Liste nach Objekttyp angezeigt.

Warnungsdetails – Registerkarte „Metrikdiagramme“

Bei den Metrikdiagrammen handelt es sich um Diagramme, die Sie basierend auf den für das betreffende Objekt verfügbaren Metriken erstellen. Mithilfe der Diagramme erstellen Sie benutzerdefinierte Fehlerbehebungs-Tools zum Identifizieren der Hauptursache von Problemen, durch die eine Warnung für ein Objekt generiert wurde.

Funktionsweise der Registerkarte „Metrikdiagramme“ in „Warnungen – Details“

Sie erstellen Diagramme basierend auf Metriken, mit deren Hilfe Sie Probleme analysieren und die Diagramme anpassen können, um die Daten ausführlicher auszuwerten.

Zum Speichern der konfigurierten Diagramme erstellen Sie mithilfe der entsprechenden Symbolleistenoption ein Dashboard.

Zugriff auf die Registerkarte „Metrikdiagramme“ in „Details der Warnungen“

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**. Klicken Sie in den Listen „Warnungen – Überblick“, „Systemzustandswarnungen“, „Risikowarnungen“ oder „Effizienzwarnungen“ auf den Namen der Warnung im Datenraster und dann auf die Registerkarte **Metrikdiagramme**.

Optionen für „Metrikdiagramme“

Bei den Optionen, die Sie zum Erstellen von Metrikdiagrammen verwenden, handelt es sich um eine Metrikauswahl, den Diagrammbereich und Symbolleistenoptionen, mit denen die Darstellung aller Diagramme im Diagrammbereich sowie der Symbolleistenoptionen in jedem Diagramm gesteuert werden.

Tabelle 5-13. Optionen für „Metrikdiagramme – Metrikauswahl“

Option	Beschreibung
Gängige Metriken anzeigen	Aktualisiert die Liste, um nur die Metriken anzuzeigen, die für den betroffenen Objekttyp verfügbar sind.
Erfassende Metriken anzeigen	Aktualisiert die Liste, um nur die aktuell erfassten Metriken für den betroffenen Objekttyp anzuzeigen.
Suchen	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Elemente einzuschränken.
Metrikliste	Doppelklicken Sie auf eine Metrik, um das Metrikdiagramm zum rechten Bereich hinzuzufügen.

Die Optionen in der Symbolleiste für Metrikdiagramme legen fest, wie die Diagramme im Arbeitsbereich angezeigt werden.

Tabelle 5-14. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“

Option	Beschreibung
Teildiagramme	Zeigt jede Metrik in einem separaten Diagramm an.
Stapeldiagramm	Konsolidiert alle Diagramme in ein Diagramm. Dieses Diagramm ist nützlich, um anzuzeigen, wie der Gesamtwert oder die Summe der metrischen Werte im Zeitablauf variiert. Um das Stapeldiagramm anzuzeigen, stellen Sie sicher, dass die Option „Teildiagramm“ deaktiviert ist.
y-Achse	Zeigt die Skala der y-Achse an bzw. blendet sie aus.
Metrikdiagramm	Zeigt die Verbindungslinie zwischen den Datenpunkten im Diagramm an bzw. blendet sie aus.
Trendlinie	Zeigt oder verbirgt die Zeile und Datenpunkte, die den Metriktrend repräsentieren. Die Trendlinie filtert metrisches Rauschen entlang der Zeitachse. Sie bildet jeden Datenpunkt in Relation zum Mittelwert seiner benachbarten Datenpunkte ab.
Dynamische Schwellenwerte	Zeigt die berechneten dynamischen Schwellenwerte für einen 24-Stunden-Zeitraum an bzw. blendet sie aus.
Dynamische Schwellenwerte für gesamten Zeitraum anzeigen	Zeigt für den gesamten Zeitraum des Diagramms die dynamischen Schwellenwerte an bzw. blendet sie aus.
Anomalien	Zeigt Anomalien an bzw. blendet sie aus. Zeiträume, in denen die Metrik einen Schwellenwert verletzt, werden schattiert dargestellt. Anomalien werden generiert, wenn eine Metrik einen dynamischen oder statischen Schwellenwert über- oder unterschreitet.
Datenpunkttyps anzeigen	Aktiviert bzw. deaktiviert die Datenpunkt-Tooltips, die angezeigt werden, wenn Sie die Maus über einen Datenpunkt im Diagramm führen.
Zoomen nach X	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der x-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Zoomen nach Y	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der y-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Größe anpassen	Passt das Diagramm an den verfügbaren Platz an.

Tabelle 5-14. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Auf dynamische Schwellenwerte anpassen	Ändert die Größe der y-Achse des Diagramms, damit der höchste und niedrigste Wert auf der Achse dem höchsten und niedrigsten Wert des dynamischen Schwellenwerts entsprechen, die für diese Metrik berechnet wurden.
Alle Diagramme zusammen zoomen	Ändert die Größe aller Diagramme, die im Diagrammbereich geöffnet sind, basierend auf dem erfassten Bereich, wenn Sie den Bereichsselektor verwenden. Sie können zwischen dieser Option und Ansicht vergrößern/verkleinern wechseln.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Ändert die Größe des aktuellen Diagramms bei Verwendung der Bereichsauswahl.
Schwenken	Ermöglicht Ihnen im Zoom-Modus das Ziehen des vergrößerten Abschnitts des Diagramms, um höhere, niedrigere, frühere oder spätere Werte der Metrik anzuzeigen.
Datenwerte anzeigen	Aktiviert die Datenpunkt-QuickInfos, falls Sie zu einer Zoom- oder Schwenkoption gewechselt haben. Datenpunkttypen anzeigen muss aktiviert sein.
Diagramme aktualisieren	Lädt das Diagramm mit aktuellen Daten neu.
Datumssteuerelemente	Öffnet die Datumsauswahl. Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken.
Dashboard generieren	Speichert die aktuellen Diagramme als Dashboard.
Alle entfernen	Entfernt alle Diagramme aus dem Diagrammbereich, so dass Sie eine neue Auswahl von Diagrammen zusammenstellen können.

Die Optionen in der Symbolleiste für Diagramme legen fest, wie einzelne Diagramme die Daten anzeigen.

Tabelle 5-15. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“

Option	Beschreibung
In externer Anwendung öffnen	Wenn ein Adapter eine Verknüpfung zu einer anderen Anwendung herstellen kann, um Informationen zum Objekt abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche, um auf einen Link zu der Anwendung zuzugreifen.
Snapshot speichern	Erstellt eine PNG-Datei des aktuellen Diagramms. Das Bild hat die auf Ihrem Bildschirm angezeigte Größe. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.

Tabelle 5-15. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Vollbild-Snapshot speichern	Lädt das aktuelle Diagramm als Vollbild-PNG-Datei herunter, die Sie anzeigen oder speichern können. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Kommagetrennte Daten herunterladen	Erstellt eine CSV-Datei mit den Daten aus dem aktuellen Diagramm. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Nach unten verschieben	Verschiebt das Diagramm um eine Position nach unten.
Nach oben verschieben	Verschiebt das Diagramm um eine Position nach oben.
Schließen	Löscht das Diagramm.

Warnungsdetailhinweise

Administratoren und Benutzer, deren Rolle die entsprechende Berechtigung zugewiesen wurde, können Warnungshinweise erstellen, damit andere Benutzer für Objekte auftretende Warnungen untersuchen können. Warnungshinweise helfen Benutzern, den Status einer Warnung zu verstehen oder von der Warnung angegebene Probleme zu lösen. Sie können einen Prüfpfad der Aktionen für die Lösung des Problems erstellen, das in der Warnungsinstanz angegeben ist.

Funktionsweise der Warnungsdetailhinweise

Wenn eine Warnung ein Problem-Ticket-System eines Drittanbieters durchläuft, kann ein Administrator die externen Statusänderungen, die an der Warnung vorgenommen wurden, sowie den Fortschritt bei der Lösung erfassen. So kann ein Administrator zum Beispiel einen Warnungshinweis hinzufügen, um anzuzeigen, dass die Warnung einem bestimmten Administrator oder Bediener zugewiesen ist, dass die Warnung gesichtet wurde oder dass eine Behebung autorisiert wurde.

Warnungshinweise beziehen sich auf bestimmte Warnungsinstanzen, obwohl die Warnung über verschiedene Objekte ausgelöst werden kann. Warnungshinweise beziehen sich nicht auf die Warnungsdefinition. Sie können einen Warnungshinweis auch löschen, wenn den Rollen die Berechtigung dazu zugewiesen ist.

Vorgehensweise zum Auffinden der Zeitleiste der Warnungsdetailhinweisen

Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Warnungen**. Klicken Sie in der Warnungsliste auf eine Warnung und auf die Registerkarte **Hinweise**.

Die globale Warnungszusammenfassung in **Startseite > Warnungen** zeigt die Warnungshinweise nicht an.

Tabelle 5-16. Warnungshinweisoptionen

Option	Beschreibung
Textbereich	Geben Sie einen Hinweis für die Warnung ein, um den Status, den Fortschritt oder die versuchte Lösung anzugeben. Sie können Text kopieren und in den Hinweistextbereich einfügen. Verknüpfungen bleiben bestehen, aber die Formatierung wird entfernt. Um eine Verknüpfung hinzuzufügen, wählen Sie den Text aus und klicken Sie auf das Verknüpfungssymbol. Klicken Sie anschließend auf Speichern .
Link	Verknüpfen Sie den Text mit einer URL und klicken Sie anschließend auf Speichern .
Speichern	Speichert den Warnungshinweis. Diese Option wird angezeigt, wenn Sie Text in das Hinweistextfeld eingegeben.
Abbrechen	Bricht die Erstellung des Warnungshinweises ab. Diese Option wird angezeigt, wenn Sie Text in das Hinweistextfeld eingegeben.
Sortieren	Sortiert die Warnungshinweise nach neusten, ältesten oder nach Autor.
Alle Filter	Filtert die Liste der Warnungshinweise nach Autor, Erstellungsdatum oder Hinweistext. Um nur die Warnungshinweise mit einem bestimmten Text anzuzeigen, geben Sie den Text in das Textfeld ein. Um den Filter zu löschen, klicken Sie auf das rote X.
Liste der Warnungshinweise	Umfasst die Benutzer-ID und den Zeitstempel. <ul style="list-style-type: none"> ■ Benutzer-ID. E-Mail des Benutzers, der den Warnungshinweis erstellt hat. ■ Zeitstempel. Zeitpunkt, zu dem der Warnungshinweis erstellt wurde.
Löschen	Löscht die ausgewählten Warnungshinweise. Diese Option wird angezeigt, wenn Sie über die Berechtigung zum Löschen von Warnungshinweisen verfügen.
Paginierung	Wenn mehr als 50 Hinweise vorhanden sind, zeigt diese Option die Anzahl der Warnungshinweise pro Seite an. Zeigt standardmäßig 50 Hinweise pro Seite an.

Überwachen von und Reagieren auf Probleme

Die Organisation der Registerkarten und Optionen in vRealize Operations Manager stellt einen integrierten Workflow dar, mit dessen Hilfe Sie mit Objekten in Ihrer Umgebung arbeiten können.

Die Registerkarten **Übersicht**, **Warnungen**, **Analyse** usw. bieten immer mehr Details zum ausgewählten Objekt. Wenn Sie durch die Registerkarten navigieren – beginnend mit den Registerkarten der obersten Ebene **Übersicht** und **Warnungen** –, sehen Sie den allgemeinen Zustand eines Objekts. Wenn Sie ein Problem identifizieren, verwenden Sie die aggregierten Metriken in den **Analyse**-Registerkarten, um den Zustand des Objekts detaillierter anzusehen. Die Daten der **Fehlerbehebung**-Registerkarten sind nützlich, wenn Sie die Ursache eines Problems untersuchen. Die **Details**-Registerkarten bieten bestimmte Datenansichten, und auf den **Umgebung**-Registerkarten werden Objektbeziehungen angezeigt.

Wenn Sie Objekte in Ihrer Umgebung überwachen, werden Sie die Registerkarten entdecken, die die Informationen enthalten, die Sie zum Untersuchen von Problemen benötigen.

Prüfen der Informationen zur Objektübersicht

Auf der Registerkarte **Übersicht**, die mit den anderen Objektregisterkarten verbunden ist, werden die Warnungs-Badges „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ für das ausgewählte Objekt zusammengefasst und die wichtigen Warnungen angezeigt, die den aktuellen Zustand maßgeblich beeinflussen. Zudem werden die wichtigen Warnungen für die abgeleiteten Objekte des ausgewählten Objekts in der aktuellen Navigationshierarchie angezeigt.

Als eine Übersicht der Warnungen für ein Objekt, eine Objektgruppe oder eine Anwendung verwenden Sie diese Registerkarte, um die Auswirkungen zu bewerten, die Warnungen auf ein Objekt haben, und um mit der Behebung von Problemen zu beginnen.

Warnungstypen auf der Registerkarte „Übersicht“

Die Badge-Zustände „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ basieren auf der Anzahl und Priorität der für das ausgewählte Objekt generierten Warnungen.

- Systemzustandswarnungen zeigen Problem an, die sich auf den Systemzustand Ihrer Umgebung auswirken und sofortige Aufmerksamkeit erfordern, um sicherzustellen, dass der Kundenservice nicht beeinträchtigt wird.
- Risikowarnungen weisen auf Probleme hin, bei denen es sich nicht um direkte Bedrohungen handelt, die aber in naher Zukunft behoben werden sollen.
- Über Effizienzwarnungen erfahren Sie, wo Sie die Leistung verbessern oder Ressourcen zurückgewinnen können.

Registerkarte „Übersicht“ für ein Objekt oder eine Objektgruppe

Wenn Sie mit einem einzelnen Objekt arbeiten, handelt es sich bei den wichtigen Warnungen um die Warnungen, die für das Objekt generiert werden. Bei den wichtigen Warnungen für abgeleitete Objekte handelt es sich um Warnungen, die für untergeordnete oder andere abgeleitete Objekte in der aktuell ausgewählten Navigationshierarchie generiert werden. Beispiel: Wenn Sie mit einem Hostobjekt in der Navigationshierarchie für vSphere-Hosts und Cluster arbeiten, können virtuelle Maschinen und Datenspeicher in abgeleiteten Elementen enthalten sein.

Wenn Sie mit Objektgruppen arbeiten, die einen Objekttyp (wie zum Beispiel Hosts) oder mehrere Objekttypen (wie zum Beispiel Hosts, virtuelle Maschinen und Datenspeicher) enthalten, sind alle Gruppenmitgliederobjekte abgeleitete Objekte des Gruppencontainers. Die wichtigen generierten Warnungen für die Mitgliederobjekte werden als wichtige Warnungen für abgeleitete Objekte angezeigt.

Für eine Objektgruppe handelt es sich bei den einzigen wichtigen Warnungen, die generiert werden können, um vordefinierte Gruppenpopulationswarnungen. Eine Gruppenpopulationswarnung gibt den Systemzustand aller Gruppenmitglieder wieder und wird ausgelöst, wenn der durchschnittliche Systemzustand über den Schwellenwert „Warnung“,

„Sofort“ oder „Kritisch“ liegt. Wenn eine Gruppenpopulationswarnung generiert wird, wirkt sich diese Warnung auf die Badge-Punktzahl und die Badge-Farbe aus. Wenn eine Gruppenpopulationswarnung nicht generiert wird, sind alle Badges grün. Dies liegt daran, dass eine Objektgruppe ein Container für andere Objekte ist.

Registerkarte „Übersicht“ und verwandte Hierarchien

Die Warnungen, die auf der Registerkarte **Übersicht** für ein Objekt angezeigt werden, können sich je nach der im linken Fensterbereich unter „Verwandte Hierarchien“ aktuell ausgewählten Hierarchie unterscheiden.

Je nach ausgewählter Hierarchie werden auf der Registerkarte **Übersicht** unterschiedliche Warnungen und Beziehungen für ein Objekt angezeigt. Der aktuell im Fokus stehende Objektname befindet sich in der Titelleiste des mittleren Fensterbereichs, die abgeleiteten Warnungen richten sich jedoch nach den Beziehungen, die in der hervorgehobenen Hierarchie der Liste „Verwandte Hierarchien“ im oberen linken Fensterbereich definiert ist. Beispiel: Wenn Sie mit einem Hostobjekt relativ zu den virtuellen Maschinen in der Hierarchie „vSphere-Hosts und -Cluster“ arbeiten, enthalten die abgeleiteten Objekte in der Regel virtuelle Maschinen und Datenspeicher. Wenn Sie jedoch mit demselben Host als ein Mitglied einer Objektgruppe arbeiten, werden alle Warnungen über virtuelle Maschinen, die auch Mitglieder der Gruppe sind, nicht angezeigt, weil der Host und die virtuellen Maschinen als untergeordnete Objekte der Gruppe und als gegenseitige Peers betrachtet werden. In diesem Beispiel ist der Fokus der Registerkarte **Übersicht** auf den Host im Kontext der Gruppe gerichtet, nicht auf die Hierarchie „vSphere-Hosts und -Cluster“.

Evaluierungstechniken für die Registerkarte „Übersicht“

Sie können den Zustand von Objekten angefangen mit der Registerkarte **Übersicht** anhand mindestens einer der folgenden Techniken auswerten.

- Wählen Sie ein Objekt oder eine Objektgruppe aus, klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf die Warnungen und beheben Sie die in der Warnung angezeigten Probleme.
- Wählen Sie ein Objekt aus und überprüfen Sie die Informationen zum aktuellen Objekt auf den anderen Registerkarten. Beispiel: Sie beginnen mit der Registerkarte **Übersicht** und vergleichen die generierten Warnungen mit den Analyseinformationen zum Objekt auf den **Analyse**-Registerkarten.
- Wählen Sie ein Objekt aus, überprüfen Sie die Warnungen auf der Registerkarte **Übersicht** und wählen Sie andere Objekte aus, um die Menge und den Typ der für andere Objekte erstellten Warnungen zu vergleichen.

Benutzerszenario: Auswerten der Warnungs-Badges für Objekte für eine vRealize Operations Manager-Objektgruppe

In vRealize Operations Manager verwenden Sie Warnungen für eine Gruppe, um die zusammengefassten Warnungsinformationen für Hosts und abgeleitete virtuelle Maschinen zu überprüfen und um zu ermitteln, wie sich der Status eines Objekttyps auf den Status des jeweils anderen Objekttyps auswirken kann.

Als Techniker für den Netzbetrieb sind Sie verantwortlich für die Überwachung einer Gruppe von Hosts und virtuellen Maschinen für die Vertriebsabteilung. Zu Ihren täglichen Aufgaben zählt unter anderem die Überprüfung des Status der Objekte in der Gruppe, um festzustellen, ob unmittelbare oder bevorstehende Probleme basierend auf den generierten Warnungen vorhanden sind. Für diese Aufgabe starten Sie mit der Gruppe von Objekten, insbesondere mit den Hostsystemen in der Gruppe, und überprüfen Informationen auf der Registerkarte **Übersicht**.

In diesem Beispiel enthält die Gruppe die folgenden Objektwarnungen.

- Host weist Arbeitsspeicherkonflikt auf, der durch einige virtuelle Maschinen verursacht wurde ist eine Systemzustandswarning
- Virtuelle Maschine hat chronisch hohe Arbeitsspeicherauslastung ist eine Risikowarning
- Virtuelle Maschine meldet einen CPU-Bedarf an, der den konfigurierten Grenzwert überschreitet ist eine Risikowarning
- Virtuelle Maschine enthält große Festplatten-Snapshots ist eine Effizienzwarning

Die folgende Methode zur Auswertung von Warnungen auf der Registerkarte **Übersicht** dient als Beispiel für die Verwendung von vRealize Operations Manager und ist nicht als definitiv zu betrachten. Ihre Fehlerbehebungskompetenz und Ihre Kenntnis der Besonderheiten Ihrer Umgebung tragen zur Ermittlung der für Sie geeignetsten Methode bei.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie eine Gruppe, die virtuelle Maschinen und jene Hosts enthält, auf denen sie ausgeführt werden. Zum Beispiel „VMs und Hosts der Vertriebsabteilung“. Ein Beispiel über das Erstellen einer ähnlichen Gruppe finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#).
- Überprüfen Sie, wie die Registerkarte **Übersicht** mit Objektgruppen und verwandten Hierarchien arbeitet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Prüfen der Informationen zur Objektübersicht](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Klicken Sie im mittleren Fensterbereich auf die Registerkarte **Gruppen** und dann auf die Gruppe **VMs und Hosts der Vertriebsabteilung**.

- 3 Um die Warnungen für einen Host und die verknüpften untergeordneten virtuellen Maschinen anzuzeigen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Hostsystem** und dann auf den Hostnamen im unteren linken Fensterbereich.

Auf der Registerkarte **Übersicht** werden die Badges „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ angezeigt, die wichtigen Warnungen für den Host. Da der Fokus nach wie vor auf die Gruppe gerichtet ist, werden die Warnungen für die untergeordneten virtuellen Maschinen nicht in den Widgets der wichtigen Warnungen für abgeleitete Elemente angezeigt.

- 4 Um die Registerkarte „Übersicht“ für den Host so anzuzeigen, dass Sie auch mit den untergeordneten virtuellen Maschinen arbeiten können, klicken Sie im unteren linken Fensterbereich auf den Nach-rechts-Pfeil rechts neben dem Hostnamen.

- 5 Wählen Sie im oberen Teil des linken Fensterbereichs **vSphere-Hosts und -Cluster** aus.

Um mit Warnungen für untergeordnete virtuelle Maschinen zu arbeiten, muss der Fokus auf der Registerkarte **Übersicht** auf den Host in der Hierarchie „vSphere-Hosts und -Cluster“ und nicht auf den Host als Mitglied der Objektgruppe gerichtet sein.

- 6 Um die Details für eine Warnung im Fensterbereich „Wichtige Systemzustandswarnungen“ anzuzeigen, klicken Sie auf den Warnungsnamen **Host weist Arbeitsspeicherkonflikt auf, der durch einige virtuelle Maschinen verursacht wurde**.

Wenn mehrere Objekte betroffen sind und Sie auf den Warnungslink zum Anzeigen der Details klicken, wird das Dialogfeld „Systemzustandsprobleme“ angezeigt. Wenn nur ein Objekt betroffen ist, wird die Registerkarte „Warnungsdetails – Übersicht“ für das Objekt angezeigt.

- 7 Beginnen Sie auf der Registerkarte **Warnungsdetails – Übersicht** mit der Auswertung der Empfehlungen und ausgelösten Symptomen.

Eine Empfehlung für diese generierte Warnung ist das Verschieben einiger virtueller Maschinen mit einer hohen Arbeitsspeicherauslastung von diesem Host auf einen anderen Host mit mehr verfügbarem Arbeitsspeicher.

- 8 Um zur Registerkarte **Übersicht** des Objekts zurückzukehren und Warnungen für abgeleitete virtuelle Maschinen zu überprüfen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Zurück“, die sich links neben den Symbolleisten-Schaltflächen im linken Fensterbereich befindet.

Erneut ist der Fokus der Registerkarte **Übersicht** des Objekts auf den Host gerichtet. Generierte Warnungen für untergeordnete virtuelle Maschinen werden in einem oder mehreren Fensterbereichen für wichtige Warnungen für abgeleitete Elemente angezeigt.

- 9 Klicken Sie auf jede Warnung für virtuelle Maschinen und werten Sie die auf der Registerkarte **Warnungsdetails – Übersicht** angezeigten Informationen aus.

Warnung für virtuelle Maschinen	Test
Virtuelle Maschine hat chronische hohe Arbeitsspeicher-Arbeitslast	Das Hinzufügen von mehr Arbeitsspeicher zu dieser virtuellen Maschine wird empfohlen. Wenn mehr als eine virtuelle Maschine einen hohen Ressourcenverbrauch verzeichnet, trägt diese Situation wahrscheinlich dazu bei, dass eine Warnung aufgrund von Hostarbeitsspeicherkonflikten angezeigt wird. Diese virtuellen Maschinen sind dafür geeignet, auf einen Host mit mehr Arbeitsspeicher verschoben zu werden. Das Verschieben der virtuellen Maschinen kann die Warnung aufgrund von Hostarbeitsspeicherkonflikten und die Warnung für virtuelle Maschinen beheben.
Virtuelle Maschine meldet einen CPU-Bedarf an, der den konfigurierten Grenzwert überschreitet	Zu den Empfehlungen zählt das Erhöhen oder Entfernen des CPU-Limits auf dieser virtuellen Maschine. Wenn mindestens eine virtuelle Maschine einen im Vergleich zur Konfiguration höheren CPU-Bedarf anmeldet und der Host einen Arbeitsspeicherkonflikt verzeichnet, können Sie der virtuellen Maschine keine CPU-Ressourcen hinzufügen, ohne den Host weiter unter Druck zu setzen. Diese virtuellen Maschinen sind dafür geeignet, auf einen Host mit mehr Arbeitsspeicher verschoben zu werden. Durch das Verschieben der virtuellen Maschinen können Sie die CPU-Anzahl erhöhen und die Warnung für die virtuelle Maschine beheben. Möglicherweise kann auch die Warnung aufgrund von Hostarbeitsspeicherkonflikten behoben werden.

- 10 Ergreifen Sie basierend auf Ihrer Auswertung Maßnahmen in Anlehnung an die Empfehlungen für die untergeordneten virtuellen Maschinen.

Ergebnisse

Nachdem Sie diese Maßnahmen ergriffen haben, müssen einige Erfassungszyklen durchlaufen werden, um festzustellen, ob die Warnungen für die virtuellen Maschinen und Hosts durch Ihre Maßnahmen behoben wurden.

Nächste Schritte

Schauen Sie sich nach einigen Erfassungszyklen Ihre Gruppe „VMs und Hosts der Vertriebsabteilung“ erneut an, um festzustellen, ob die Warnungen gelöscht wurden bzw. auf der Registerkarte **Übersicht** nicht mehr angezeigt werden. Wenn die Warnungen immer noch angezeigt werden, suchen Sie unter [Benutzerszenario: Untersuchen der Hauptursache eines Problems unter Verwendung der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“](#) nach einem Beispiel-Workflow zur Fehlerbehebung.

Registerkarte „Übersicht“

Die Registerkarte Übersicht zeigt einen Überblick über den Zustand des Objekts, der Gruppe oder der Anwendung, das oder die ausgewählt wurde. Verwenden Sie diese Registerkarte, um einzuschätzen, wie sehr die Warnungen das Objekt beeinträchtigen, und anhand der Informationen auf der Registerkarte mit der Behebung von Problemen zu beginnen.

Funktionsweise der Registerkarte „Übersicht“

Basierend auf dem ausgewählten Objekt werden die folgenden Übersicht-Registerkarten angezeigt:

- [Registerkarte „VM-Übersicht“](#)
- [Registerkarte „Übersicht“ des Datenspeichers](#)
- [Registerkarte „Übersicht“ des Hosts](#)
- [Registerkarte „Übersicht“ des Clusters](#)
- [Registerkarte „Benutzerdefinierte Gruppe und Container-Zusammenfassung“](#)

Grundlegendes der Registerkarte „Übersicht“

Klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Umgebung** und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht (Summary)**.

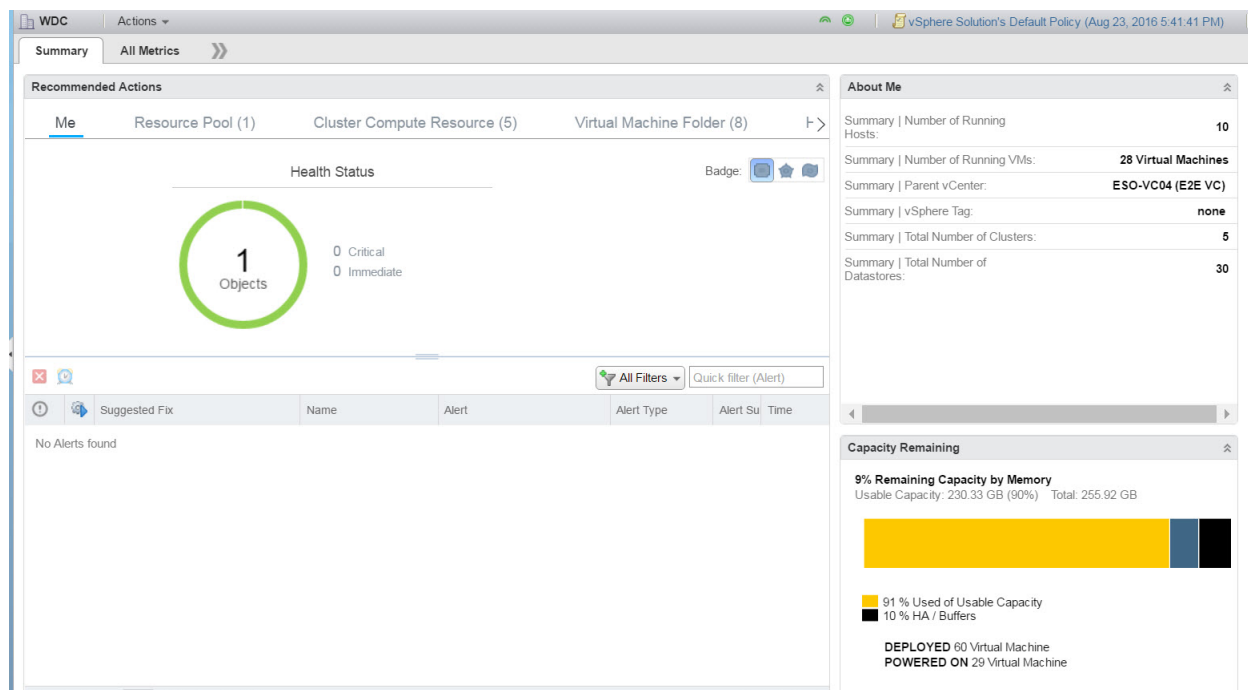


Tabelle 5-17. Registerkarte „Übersicht“ – Optionen

Option	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	<p>Dieses Widget zeigt den Systemzustand für das ausgewählte Objekt und dessen abgeleitete Objekte an. Es zeigt auch Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren Instanzen an.</p> <p>Die Badges stellen visuelle Indikatoren des Warnungsstatus für die folgenden Warnungstypen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustandswarnungen, die normalerweise einer sofortigen Untersuchung bedürfen. ■ Risikowarnungen, die anzeigen, dass Sie sich in näherer Zukunft um bestimmte Probleme kümmern sollten. ■ Effizienzwarnungen, die anzeigen, dass Sie Ressourcen zurückgewinnen können. <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Warnungen für das Objekt anzuzeigen.</p>
Über mich	<p>Dieses Widget zeigt eine Zusammenfassung der Metriken und Eigenschaften des ausgewählten Objekts zur Überprüfung.</p>
Verbleibende Kapazität	<p>Dieses Widget zeigt eine Punktzahl an, die die verbleibenden Computing-Ressourcen als Prozentsatz der gesamten Verbraucher-Kapazität der am stärksten eingeschränkten Ressource angibt.</p>

Registerkarte „Übersicht“ des Datenspeichers

Die Registerkarte „Datenspeicher“ bietet eine Übersicht über den Status des ausgewählten Datenspeichers. Für das ausgewählte Objekt zeigt die Registerkarte „Übersicht“ des Datenspeichers die Warnungen und Metriken an, die Auswirkungen auf den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz betreffen. Verwenden Sie diese Registerkarte, um einzuschätzen, wie sehr die Warnungen den Datenspeicher beeinträchtigen, und anhand der Informationen auf der Registerkarte mit der Behebung von Problemen zu beginnen.

Grundlegendes der Registerkarte „Übersicht“ des Datenspeichers

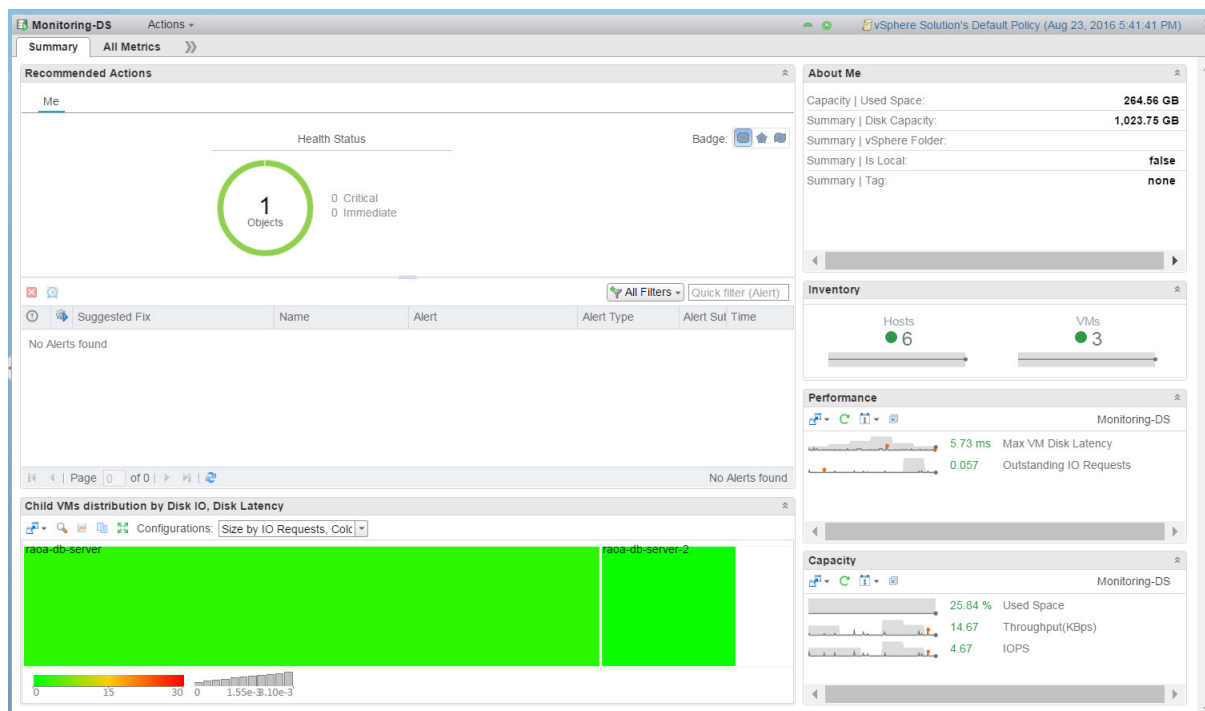


Tabelle 5-18. Optionen der Registerkarte „Übersicht“ des Datenspeichers

Option	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	<p>Dieses Widget zeigt den Systemzustand für das ausgewählte Objekt und dessen abgeleitete Objekte an. Es zeigt auch Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren Instanzen an.</p> <p>Die Badges stellen visuelle Indikatoren des Warnungsstatus für die folgenden Warnungstypen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustandswarnungen, die normalerweise einer sofortigen Untersuchung bedürfen. ■ Risikowarnungen, die anzeigen, dass Sie sich in näherer Zukunft um bestimmte Probleme kümmern sollten. ■ Effizienzwarnungen, die anzeigen, dass Sie Ressourcen zurückgewinnen können. <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Warnungen für das Objekt anzuzeigen.</p>
Über mich	Dieses Widget zeigt die Schlüsselmetriken und Eigenschaften des ausgewählten Objekts an.
Bestandsliste	Dieses Widget zeigt die Anzahl der Hosts und VMs, die dem Cluster zugewiesen sind.

Tabelle 5-18. Optionen der Registerkarte „Übersicht“ des Datenspeichers (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Kapazität	Dieses Widget zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Kapazitäts- und Arbeitslastressourcen an, die von den Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden. Es zeigt den aktuellsten Wert und eine Trendlinie der verschiedenen Schlüsselindikatoren in einer Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das diesen Metriken zugeordnet ist. Doppelklicken Sie auf die einzelnen Metriken, um das erweiterte Diagramm anzuzeigen.
Leistung	Dieses Widget zeigt die Übersichts-Metriken der Gesamtleistung des Objekts an. Es zeigt den aktuellsten Wert und eine Trendlinie der verschiedenen wichtigen Leistungsindikatoren in einer Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das diesen Metriken zugeordnet ist. Doppelklicken Sie auf die einzelnen Metriken, um das erweiterte Diagramm anzuzeigen.
Verteilung untergeordneter VMs nach Festplatten-EA, Festplattenlatenz	Je nach Konfiguration, die Sie aus der Liste wählen, zeigt dieses Widget Heatmaps an, die die Verteilung der untergeordneten VMs auf der Basis von Festplatten-E/A- und Festplatten-Latenz-Metriken anzeigen sollen. Es hilft dabei, schnell den Status aller VMs zu bewerten, die denselben Datenspeicher verwenden. Es hilft auch dabei zu prüfen, ob es Probleme gibt, die alle VMs beeinträchtigen, oder ob eine Gruppe von VMs die Quelle eines Problems ist.

Registerkarte „Übersicht“ des Hosts

Die Registerkarte „Übersicht“ des Hosts bietet eine Übersicht des Zustands der ausgewählten Hosts. Für das ausgewählte Objekt zeigt die Registerkarte „Übersicht“ des Hosts die Warnungen und Metriken an, die Auswirkungen auf den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz betreffen. Verwenden Sie diese Registerkarte, um einzuschätzen, wie sehr die Warnungen den Host beeinträchtigen, und anhand der Informationen auf der Registerkarte mit der Behebung von Problemen zu beginnen.

Grundlegendes der Registerkarte „Übersicht“ des Hosts

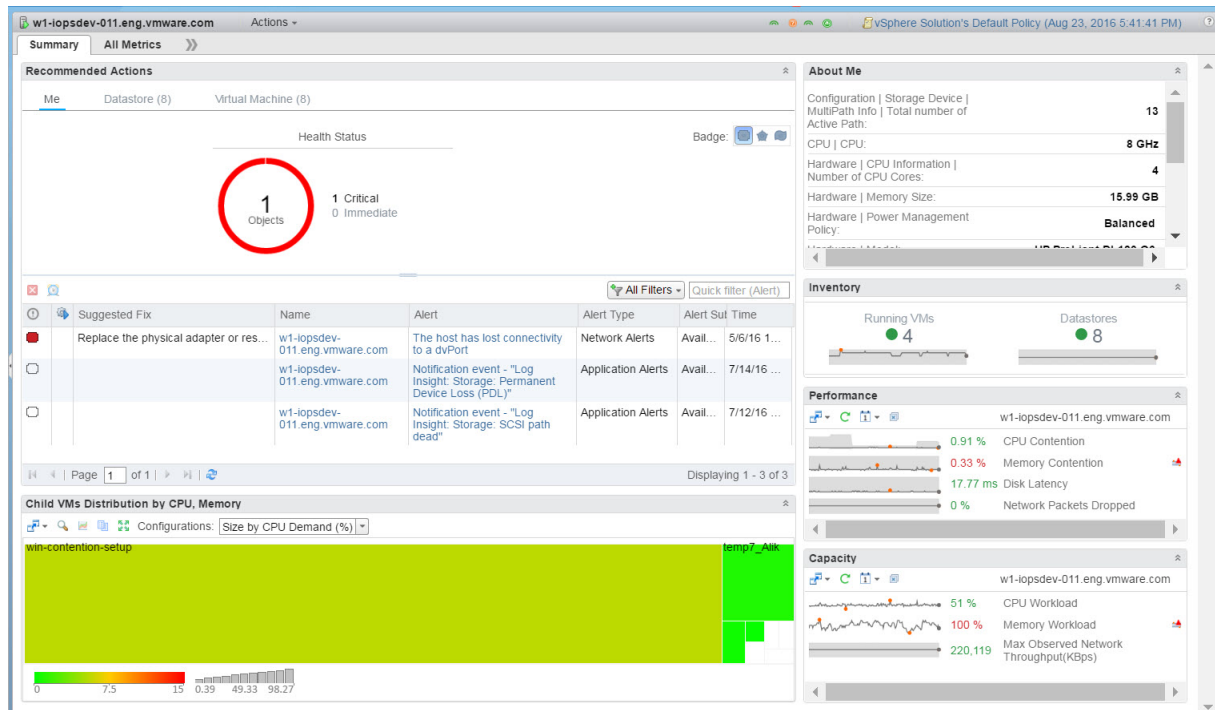


Tabelle 5-19. Optionen der Registerkarte „Übersicht“ des Hosts

Option	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	<p>Dieses Widget zeigt den Systemzustand für das ausgewählte Objekt und dessen abgeleitete Objekte an. Es zeigt auch Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren Instanzen an.</p> <p>Die Badges stellen visuelle Indikatoren des Warnungsstatus für die folgenden Warnungstypen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustandswarnungen, die normalerweise einer sofortigen Untersuchung bedürfen. ■ Risikowarnungen, die anzeigen, dass Sie sich bald um bestimmte Probleme kümmern sollten ■ Effizienzwarnungen, die anzeigen, dass Sie Ressourcen zurückgewinnen können. <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Warnungen für das Objekt anzuzeigen.</p>
Über mich	Dieses Widget zeigt die Schlüsselmetriken und Eigenschaften des ausgewählten Objekts an.
Bestandsliste	Dieses Widget zeigt die Anzahl der ausgeführten VMs und Datenspeicher, die dem ausgewählten Host zugewiesen sind.

Tabelle 5-19. Optionen der Registerkarte „Übersicht“ des Hosts (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Kapazität	Dieses Widget zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Kapazitäts- und Arbeitslastressourcen an, die von den Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden. Es zeigt den aktuellsten Wert und eine Trendlinie der verschiedenen Schlüsselindikatoren in einer Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das diesen Metriken zugeordnet ist. Doppelklicken Sie auf die einzelnen Metriken, um das detaillierte Diagramm anzuzeigen.
Leistung	Dieses Widget zeigt die Übersichts-Metriken der Gesamtleistung des Objekts an. Es zeigt den aktuellsten Wert und eine Trendlinie der verschiedenen wichtigen Leistungsindikatoren in einer Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das diesen Metriken zugeordnet ist. Doppelklicken Sie auf die einzelnen Metriken, um das erweiterte Diagramm anzuzeigen.
Verteilung untergeordneter VMs nach CPU, Arbeitsspeicher	Je nach Konfiguration, die Sie aus der Liste wählen, zeigt dieses Widget Heatmaps an, die die Verteilung der untergeordneten VMs auf der Basis von CPU- und Arbeitsspeichermetriken anzeigen sollen. Es hilft auch dabei, die lauten VMs im Host zu ermitteln.

Registerkarte „VM-Übersicht“

Die Registerkarte „VM-Übersicht“ bietet eine Übersicht des Zustands der ausgewählten VM. Für das ausgewählte Objekt zeigt die Registerkarte „VM-Übersicht“ die Warnungen und Metriken an, die Auswirkungen auf den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz betreffen. Verwenden Sie diese Registerkarte, um einzuschätzen, wie sehr die Warnungen die VM beeinträchtigen, und anhand der Informationen auf der Registerkarte mit der Behebung von Problemen zu beginnen.

Grundlegendes der Registerkarte „VM-Übersicht“

Summary All Metrics >> Actions

Recommended Actions

Me Datastore (1)

Risk Status

Badge: [Icons]

1 Critical
0 Immediate

1 Objects

Suggested Fix	Name	Alert	Alert Type	Alert Subtype	Time
Add a new virtual hard disk or expand the exi...	win-7-64-ent-sp1-...	Virtual machine is running out of disk space	Virtualization/Hypervi... Alerts	Capacity	11/7/16 6:59...
Add more memory for this virtual machine	win-7-64-ent-sp1-...	Virtual machine has continuous high memory usage causing stress	Virtualization/Hypervi... Alerts	Perfor...	11/2/16 9:22...
Check the application configuration to determ...	win-7-64-ent-sp1-...	Virtual machine is projected to run out of disk space	Virtualization/Hypervi... Alerts	Capacity	11/14/16 4:1...

Page 1 of 1 | Displaying 1 - 3 of 3

Select Parent Host Or Datastore

Badge: [Icons]

win-7-64-ent-sp1-...

Neighbors On Selected Parent Host or Datastore by CPU, Memory, Disk IO

Configurations: Size by CPU Demand (%), Color

0 7.5 15 0.01 24.04 48.07

About Me

Configuration | Hardware | Dis...

Configuration | Hardware | Thi...

Disk:

CPU | CPU limit:

Memory | VM Limit:

Summary | Datastore(s):

Summary | Guest Operating S...

OS Full Name:

Summary | Guest Operating S...

OS IP Address:

Performance

No Data

No Data

No Data

What does my week look like

Capacity

Tabelle 5-20. Optionen der Registerkarte „VM-Übersicht“

Option	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	<p>Dieses Widget zeigt den Systemzustand für das ausgewählte Objekt und dessen abgeleitete Objekte an. Es zeigt auch Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren Instanzen an.</p> <p>Die Badges stellen visuelle Indikatoren des Warnungsstatus für die folgenden Warnungstypen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustandswarnungen, die normalerweise einer sofortigen Untersuchung bedürfen. ■ Risikowarnungen, die anzeigen, dass Sie sich in näherer Zukunft um bestimmte Probleme kümmern sollten. ■ Effizienzwarnungen, die anzeigen, dass Sie Ressourcen zurückgewinnen können. <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Warnungen für das Objekt anzuzeigen.</p>
Über mich	Dieses Widget zeigt die Schlüsselmetriken und Eigenschaften des ausgewählten Objekts an.
Kapazität	<p>Dieses Widget zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Kapazitäts- und Arbeitslastressourcen an, die von den Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden. Es zeigt den aktuellsten Wert und eine Trendlinie der verschiedenen Schlüsselindikatoren in einer Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das diesen Metriken zugeordnet ist.</p> <p>Doppelklicken Sie auf die einzelnen Metriken, um das erweiterte Diagramm anzuzeigen.</p>
Leistung	<p>Dieses Widget zeigt die Übersichts-Metriken der Gesamtleistung des Objekts an. Es zeigt den aktuellsten Wert und eine Trendlinie der verschiedenen wichtigen Leistungsindikatoren in einer Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das diesen Metriken zugeordnet ist. Doppelklicken Sie auf die einzelnen Metriken, um das erweiterte Diagramm anzuzeigen.</p>
Wie sieht meine Woche aus?	Dieses Widget bietet eine Schnellansicht des Beanspruchungsanteils der VM pro Tag in der vergangenen Woche. Es hilft auch dabei, das Muster der Last auf der VM während der Woche zu ermitteln.
Übergeordneten Host oder Datenspeicher auswählen	Dieses Widget zeigt den Status des übergeordneten Hosts oder des Datenspeichers der ausgewählten VM an. Diese Eingabe kontrolliert die in der Heatmap angezeigten Daten.
Nachbarn auf ausgewähltem übergeordnetem Host oder Datenspeicher nach CPU, Arbeitsspeicher, Festplatten-EA	Je nach Konfiguration, die Sie aus der Liste wählen, zeigt dieses Widget Heatmaps an, die die Verteilung der Nachbarn auf ausgewählten übergeordneten Hosts oder Datenspeichern nach CPU, Arbeitsspeicher und Festplatten-E/A anzeigen. Es hilft beim Ermitteln lauter Nachbarn, die dieselbe Infrastruktur nutzen.

Registerkarte „Übersicht“ des Clusters

Die Registerkarte „Übersicht“ des Clusters bietet eine Übersicht über den Status des ausgewählten Clusters. Für das ausgewählte Objekt zeigt die Registerkarte „Übersicht“ des Clusters die Warnungen und Metriken an, die Auswirkungen auf den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz betreffen. Verwenden Sie diese Registerkarte, um einzuschätzen, wie sehr die Warnungen das Cluster beeinträchtigen, und anhand der Informationen auf der Registerkarte mit der Behebung von Problemen zu beginnen.

Grundlegendes der Registerkarte „Übersicht“ des Clusters

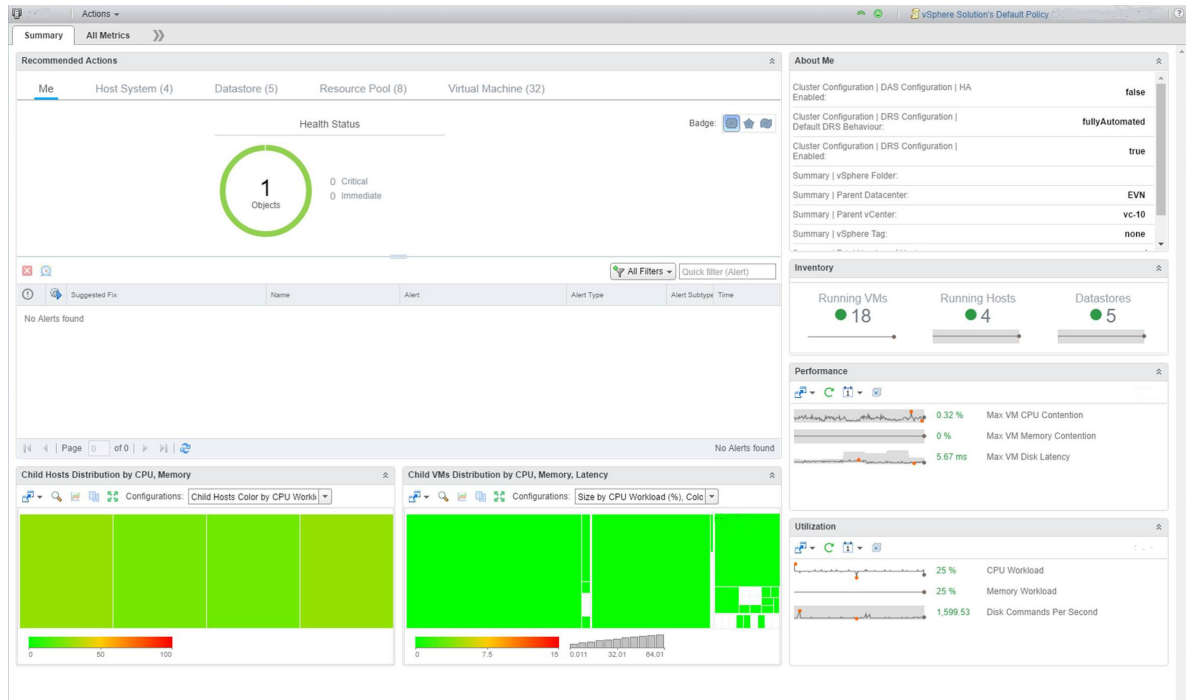


Tabelle 5-21. Optionen der Registerkarte „Übersicht“ des Clusters

Option	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	<p>Dieses Widget zeigt den Systemzustand für das ausgewählte Objekt und dessen abgeleitete Objekte an. Es zeigt auch Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren Instanzen an.</p> <p>Die Badges stellen visuelle Indikatoren des Warnungsstatus für die folgenden Warnungstypen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustandswarnungen, die normalerweise einer sofortigen Untersuchung bedürfen. ■ Risikowarnungen, die anzeigen, dass Sie sich in näherer Zukunft um bestimmte Probleme kümmern sollten. ■ Effizienzwarnungen, die anzeigen, dass Sie Ressourcen zurückgewinnen können. <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Warnungen für das Objekt anzuzeigen.</p>
Über mich	<p>Dieses Widget zeigt die Schlüsselmetriken und Eigenschaften des ausgewählten Objekts an.</p>

Tabelle 5-21. Optionen der Registerkarte „Übersicht“ des Clusters (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Bestandsliste	Dieses Widget zeigt die Anzahl der ausgeführten Hosts, der ausgeführten VMs und Datenspeicher, die dem Cluster zugewiesen sind.
Auslastung	Dieses Widget bietet eine Übersicht der Auslastung des Clusters durch CPU-/Arbeitsspeicher und E/A. Es zeigt eine Trendlinie der letzten 24 Stunden und den aktuellsten Wert in der Farbe an, die dessen Zustand zugewiesen ist, und zwar auf Basis des Symptoms, das dieser Metrik zugeordnet ist.
Leistung	Dieses Widget zeigt die Trendlinie der maximalen KPI-Werte für alle VMs an, die auf diesem Cluster in den vergangenen 24 Stunden ausgeführt wurden. Es zeigt auch den aktuellsten Wert in einer Farbe an, die dessen Zustand basierend auf dem dieser Metrik zugeordneten Symptom darstellt. Klicken Sie die einzelnen Metriken an, um eine detaillierte Anzeige des Diagramms zu erhalten.
Verteilung untergeordneter Hosts nach CPU, Arbeitsspeicher	Je nach Konfiguration, die Sie aus der Liste wählen, zeigt die Heatmap die Verteilung der untergeordneten Hosts auf der Basis von CPU und Arbeitsspeicher an. Sie hilft bei der schnellen Identifizierung von VMs mit hohen Anforderungen und VMs mit Latenzproblemen.
Verteilung untergeordneter VMs nach CPU, Arbeitsspeicher, Latenz	Je nach Konfiguration, die Sie aus der Liste wählen, zeigt die Heatmap die Verteilung der untergeordneten VMs auf der Basis von CPU, Arbeitsspeicher und Latenz an. Diese Heatmap hilft bei der Identifizierung von Hosts mit hohen Arbeitslasten.

Registerkarte „Benutzerdefinierte Gruppe und Container-Zusammenfassung“

Die Registerkarte „Benutzerdefinierte Gruppe und Container-Zusammenfassung“ bietet eine Übersicht des Zustands der ausgewählten Gruppe oder eines Containers. Für das ausgewählte Objekt zeigt die Registerkarte „Benutzerdefinierte Gruppe und Container-Zusammenfassung“ die Warnungen und Metriken an, die Auswirkungen auf den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz betreffen. Verwenden Sie diese Registerkarte, um einzuschätzen, wie sehr die Warnungen die Gruppe oder einen Container beeinträchtigen, und anhand der Informationen auf der Registerkarte mit der Fehlerbehebung zu beginnen.

Grundlegendes zur Registerkarte „Benutzerdefinierte Gruppe und Container-Zusammenfassung“

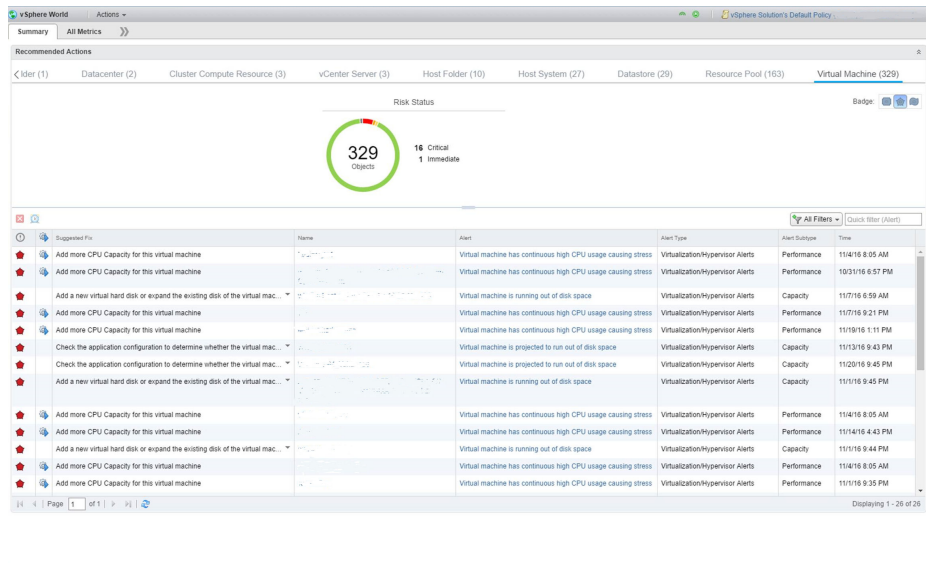


Tabelle 5-22. Optionen der Registerkarte „Benutzerdefinierte Gruppe und Container-Zusammenfassung“

Option	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	<p>Dieses Widget zeigt den Systemzustand für das ausgewählte Objekt und dessen abgeleitete Objekte an. Es zeigt auch Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren Instanzen an.</p> <p>Die Badges stellen visuelle Indikatoren des Warnungsstatus für die folgenden Warnungstypen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustandswarnungen, die normalerweise einer sofortigen Untersuchung bedürfen. ■ Risikowarnungen, die anzeigen, dass Sie sich in näherer Zukunft um bestimmte Probleme kümmern sollten. ■ Effizienzwarnungen, die anzeigen, dass Sie Ressourcen zurückgewinnen können. <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Warnungen für das Objekt anzuzeigen.</p>

Untersuchung von Objektwarnungen

Die Registerkarte **Warnungen** enthält eine Liste der generierten Warnungen bezüglich des aktuell ausgewählten Objekts. Bei der Arbeit mit Objekten hilft die Untersuchung und Reaktion auf generierte Warnungen auf der Registerkarte **Warnung** beim Lösen von Problemen in Ihrer Umgebung.

Warnungen benachrichtigen Sie über Probleme in Ihrer Umgebung. Dies erfolgt anhand der konfigurierten Warnungsdefinitionen. Objektwarnungen als Untersuchungsmethode sind in zweierlei Hinsicht hilfreich. Einerseits bieten sie Ihnen proaktive Benachrichtigungen über Probleme in Ihrer Umgebung, noch bevor Sie eine Benutzerbeschwerde erhalten, andererseits liefern sie Informationen über das Objekt, die Sie zum Lösen allgemeiner oder gemeldeter Probleme heranziehen können.

Bei Ihren Nachforschungen auf der Registerkarte **Warnungen** können Sie auch Vorläufer und Nachfolger in der Liste anzeigen und sich so ein umfassenderes Bild über die Warnungen machen. Sie sehen, ob die Warnungen bezüglich des aktuellen Objekts auch andere Objekte betrifft oder wie sich Warnungen bezüglich anderer Objekte auf das aktuelle Objekt auswirken.

Je nach den etablierten Vorgehensweisen und Arbeitsabläufen in Ihrem Technikerteam für den Infrastrukturbetrieb können Sie auf der Registerkarte **Warnungen** die generierten Warnungen für individuelle Objekte verwalten.

- Übernehmen Sie die Zuständigkeit für Warnungen, sodass Ihr Team weiß, dass Sie aktiv an der Problemlösung arbeiten.
- Heben Sie eine Warnung vorübergehend auf, sodass der Systemzustands-, Risiko- und Effizienzstatus des Objekts davon unbeeinträchtigt bleibt, solange Sie an der Problemlösung arbeiten.
- Brechen Sie Warnungen ab, von denen Sie wissen, dass sie infolge einer absichtlichen Handlung generiert wurden, etwa wenn eine Netzwerkkarte von einem Host entfernt und ersetzt wurde, oder dass es sich um bekannte Probleme handelt, die Sie derzeit wegen knapper Ressourcen nicht lösen können. Bei Abbruch einer Warnung infolge eines Fehlers, eines Nachrichtenereignisses oder von Metrikereignissymptomen wird die Warnung dauerhaft abgebrochen. Wenn hingegen Warnungen infolge von Metrik-, Super-Metrik- oder Eigenschaftssymptomen abgebrochen werden, können diese neu generiert werden, sofern die zugrunde liegende Metrik- oder Eigenschaftsbedingung wahr bleibt. Es ist daher nur sinnvoll, Warnung infolge von Fehlern, Nachrichtenereignissen oder Metrikereignissymptomen abzubrechen.

Wenn Sie stets auf Warnungen reagieren und das entsprechende Problem lösen, sorgen Sie für eine reibungslos funktionierende Umgebung für Ihre Kunden.

Benutzerszenario: Reagieren auf Warnungen auf der Registerkarte „Warnungen“ für problematische virtuelle Maschinen

Sie reagieren auf Warnungen für Objekte, um das erforderliche Konfigurations- oder Leistungsniveau der betroffenen Objekte wiederherzustellen. Auf Grundlage der Informationen in der Warnung und anhand anderer in vRealize Operations Manager bereitgestellter Informationen werten Sie die Warnung aus, ermitteln die wahrscheinlichste Lösung und beheben das Problem.

Als Administrator oder Operations Manager für die virtuelle Infrastruktur beheben Sie Probleme mit Objekten. Das Überprüfen und Reagieren auf die generierten Warnungen für Objekte ist Teil jedes Fehlerbehebungs Vorgangs. In diesem Beispiel möchten Sie die Arbeitslastprobleme für eine virtuelle Maschine beheben. Als Teil dieses Prozesses überprüfen Sie die Registerkarte **Warnungen**, um zu ermitteln, welche Warnungen auf das identifizierte Problem hinweisen oder dazu beitragen.

Bei der problematischen virtuellen Maschine handelt es sich um db-01-kyoto, die Sie als Datenbankserver verwenden.

Die folgende Methode zum Reagieren auf Warnungen auf der Registerkarte **Warnungen** dient als Beispiel für die Verwendung von vRealize Operations Manager und ist nicht als definitiv zu betrachten. Ihre Fehlerbehebungscompetenz und Ihre Kenntnis der Besonderheiten Ihrer Umgebung tragen zur Ermittlung der für Sie geeignetsten Methode bei.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob der vCenter-Adapter für die Aktionen in jeder vCenter Server-Instanz konfiguriert wurde.
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Ausführen der Aktionen zum Festlegen der Anzahl der CPUs, zum Festlegen des Arbeitsspeichers und zum Festlegen der Anzahl der CPUs und des Arbeitsspeichers mit der Verwendungsweise der Option „Ausschalten zulässig“ vertraut sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden](#).

Verfahren

- 1 Geben Sie den Objektnamen **db-01-kyoto** im Textfeld **Suchen** ein und wählen Sie die virtuelle Maschine aus der Liste aus.

Die Registerkarte **Übersicht** für das Objekt wird angezeigt. In den „Wichtige Warnungen“-Fensterbereichen werden die aktiven Warnungen für das Objekt angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse**.

Die Registerkarte **Arbeitslast** ist die erste Registerkarte. Das Badge gibt an, dass die CPU-Arbeitslast am höchsten ist, die Arbeitsspeicherauslastung aber auch über dem konfigurierten Grenzwert liegt.

- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.

In diesem Beispiel enthält die Warnungsliste die folgenden Warnungen, die möglicherweise mit dem von Ihnen untersuchten Problem verbunden sind.

- Virtuelle Maschine hat eine unerwartet hohe CPU-Arbeitslast.
- Virtuelle Maschine hat eine unerwartet hohe Arbeitsspeicherauslastung.

- 4 Wählen Sie im oberen linken Fensterbereich die verwandte Hierarchie **vSphere-Hosts und -Cluster** sowie Vorgänger und Nachfolger dieser Warnungen aus, die der Liste hinzugefügt werden sollen.

Sie sind auf der Suche nach möglichen Warnungen über Vorgänger und Nachfolger der Objekte im Kontext der ausgewählten Hierarchie.

- a Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Vorgängeralarme anzeigen** und aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Hostsystem** und **Ressourcenpool**.

Alle Warnungen für das Hostsystem oder den Ressourcenpool, die mit dieser virtuellen Maschine verbunden sind, werden zur Liste hinzugefügt.

- b Klicken Sie auf **Nachfolgeralarme anzeigen** und wählen Sie **Datenspeicher** aus.

Alle Warnungen für den Datenspeicher werden zur Liste hinzugefügt.

In diesem Beispiel gibt es keine zusätzlichen Warnungen für den Host, Ressourcenpool oder Datenspeicher, die Warnungen beziehen sich daher auf die virtuelle Maschine.

- 5 Klicken Sie auf den Warnungsnamen **Virtuelle Maschine hat eine unerwartet hohe CPU-Arbeitslast**.

Die Registerkarte **Warnungsdetails – Übersicht** wird angezeigt.

- 6 Überprüfen Sie die Empfehlungen, um zu ermitteln, ob das Problem mit einer oder mehreren vorgeschlagenen Empfehlungen behoben werden kann.

Dieses Beispiel beinhaltet die folgenden gängigen Empfehlungen:

- Überprüfen Sie die Gastanwendungen, um festzustellen, ob hohe CPU-Arbeitslast als Verhalten zu erwarten ist.
- Fügen Sie mehr CPU-Kapazität für diese virtuelle Maschine hinzu.

- 7 Um der Empfehlung Check the guest applications to determine whether high CPU workload is expected behavior zu folgen, klicken Sie auf der Titelleiste auf **Aktionen** und wählen Sie **Virtuelle Maschine in vSphere Client öffnen** aus.

Die Registerkarte „vSphere Web Client – Übersicht“ wird angezeigt, sodass Sie die virtuelle Maschine in der Konsole öffnen und überprüfen können, welche Anwendungen zur angegebenen hohen CPU-Arbeitslast beitragen.

- 8 Um der Empfehlung Add more CPU Capacity for this virtual machine zu folgen, klicken Sie auf **CPU-Anzahl für VM festlegen**.

- a Geben Sie den Wert im Textfeld **Neue CPU** ein.

Bei dem Standardwert, der angezeigt wird, bevor Sie einen Wert eingeben, handelt es sich um einen auf Analysen basierten Wert.

- b Um die Aktion zuzulassen, die virtuelle Maschine vor dem Ausführen der Aktion auszuschaltet, während die Option zum Hinzufügen von CPUs im laufenden Betrieb nicht aktiviert ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausschalten zulässig**.

- c Um vor dem Ändern der CPU-Konfiguration der virtuellen Maschine einen Snapshot zu erstellen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Snapshot**.
- d Klicken Sie auf **OK**.
- e Klicken Sie auf den Link „Aufgaben-ID“ und überprüfen Sie, ob die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wird.

Die angegebene Anzahl an CPUs wird zur virtuellen Maschine hinzugefügt.

Nächste Schritte

Kehren Sie nach einigen Erfassungszyklen zur Registerkarte **Warnungen** des Objekts zurück. Wenn die Warnung nicht mehr angezeigt wird, wurde die Warnung mit Ihren Aktionen behoben. Wenn das Problem nicht behoben wurde, finden Sie unter [Benutzerszenario: Untersuchen der Hauptursache eines Problems unter Verwendung der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“](#) einen Beispiel-Workflow zur Fehlerbehebung.

Registerkarte „Warnungen“

Die Registerkarte „Warnungen“ enthält eine Liste aller für ausgewählte Objekte, Gruppen oder Anwendungen generierten Warnungen. Sie verwenden die Liste der Warnungen, um die Anzahl der für das ausgewählte Objekt generierten Warnungen zu prüfen, damit Sie mit der Behebung der Probleme beginnen können.

Funktionsweise der Registerkarte „Warnungen“

Alle aktiven Warnungen für das ausgewählte Objekt werden in der Liste angezeigt. Passen Sie den Filter an, wenn Sie inaktive Warnungen sehen möchten.

Sie können die Warnungen in der Liste mithilfe der Symbolleistenoptionen verwalten, auf den Namen der Warnung klicken, um Details zur Warnung für das betroffene Objekt anzuzeigen, oder auf den Namen des Objekts klicken, für das die Warnung generiert wurde, um Objektdetails anzuzeigen.

Zugriff auf die Registerkarte „Warnungen“

Wählen Sie im linken Bereich das Symbol **Umgebung** und dann ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.

Registerkarte „Warnungen“ – Optionen

Die Optionen für Warnungen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen. Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Zuständigkeit für die Warnung abzugeben, auszusetzen oder zu verwalten. Sie können mehrere Zeilen in der Liste auswählen, indem Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste gedrückt halten und klicken. Verwenden Sie das Datenraster, um die Warnungen anzuzeigen. Durch Klicken auf den Namen der Warnung können Sie die Warnungsdetails anzeigen. Durch Klicken auf den Namen des Objekts können Sie die Objektdetails anzeigen.

Tabelle 5-23. Symbolleistenoptionen der Registerkarte „Warnungen“

Option	Beschreibung
In externer Anwendung öffnen	<p>Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können.</p> <p>Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.</p>
Warnung löschen	<p>Löscht die ausgewählten Warnungen. Wenn Sie die Warnungsliste konfigurieren, um sich nur die aktiven Warnungen anzeigen zu lassen, wird die abgebrochene Warnung aus der Liste entfernt.</p> <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptoms nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p>
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Vorgängeralarme anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen für die Vorgänger des ausgewählten Objekts an.</p> <p>Dabei kann es sich um die dem Objekt direkt übergeordnete Ebene von Objekten oder weiter darüber liegende Ebenen von Objekten handeln. Die Vorgänger eines Hosts sind z. B. Ordner, Speicher-PODs, Cluster, Datencenter und vCenter Server-Instanzen.</p>

Tabelle 5-23. Symbolleistenoptionen der Registerkarte „Warnungen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Nachfolgeralarme anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen für die Nachfolger des ausgewählten Objekts an.</p> <p>Dabei kann es sich um die dem Objekt direkt untergeordnete Ebene von Objekten oder weiter darunter liegende Ebenen von Objekten handeln. Die Nachfolger eines Hosts sind z. B. Datenspeicher, Ressourcenpools und virtuelle Maschinen.</p>
Filteroptionen	<p>Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen.</p> <p>Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.</p>

Tabelle 5-24. Optionen des Datenrasters der Registerkarte „Warnungen“

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p>
Warnung	<p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf den Warnungsnamen, um die Registerkarten der Warnungsinformationen zu sehen, unter denen Sie mit der Problembeseitigung der Warnung beginnen können.</p>
Warnungstyp	Beschreibt den Typ der Warnung, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen bei der Kategorisierung der Warnungen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Anwendung, Virtualisierung/Hypervisor, Hardware, Speicher und Netzwerk.
Warnungsuntertyp	Gibt weitere Informationen zum Typ der Warnung an, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen, eine detailliertere Kategorisierung der Warnungen vorzunehmen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Verfügbarkeit, Leistung, Kapazität, Einhaltung und Konfiguration.
Status	<p>Aktueller Status der Warnung.</p> <p>Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.</p>

Tabelle 5-24. Optionen des Datenrasters der Registerkarte „Warnungen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgelöst am	<p>Name des Objekts, für das die Warnung erzeugt wurde, und der Objekttyp, der in einem Tooltip angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Objektnamen fahren.</p> <p>Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.</p>
Steuerungszustand	<p>Der Zustand der Benutzerinteraktion im Hinblick auf die Warnung. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Geöffnet. Für die Warnung kann eine Aktion ausgeführt werden. Sie wurde keinem Benutzer zugewiesen. ■ Zugewiesen. Die Warnung wurde dem Benutzer zugewiesen, der angemeldet war, als auf Zuständigkeit übernehmen geklickt wurde. ■ Angehalten. Die Warnung wurde für einen bestimmten Zeitraum angehalten. Die Warnung wird temporär nicht bei der Bewertung des Systemzustands, Risikos und der Effizienz des Objekts berücksichtigt. Dieses Status ist nützlich, wenn ein Systemadministrator an einem Problem arbeitet und nicht möchte, dass die Warnung den Systemzustand eines Objekts beeinträchtigt.
Auswirkung	Badge, für das die Warnung konfiguriert wurde.
Besitzer	Name des Benutzers, der für die Warnung zuständig ist.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung

Tabelle 5-24. Optionen des Datenrasters der Registerkarte „Warnungen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Aktualisiert am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.</p> <p>Es findet ein Update der Warnung statt, wenn eine der folgenden Änderungen auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein weiteres Symptom in der Warnungsdefinition wird ausgelöst. ■ Das auslösende Symptom, das zur Warnung beigetragen hat, wird abgebrochen.
Abgebrochen am	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sind nicht mehr aktiv. Warnung wird vom System abgebrochen. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert werden. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen gelöscht wurden. ■ Warnungsdefinition für diese Warnung wird in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert. ■ Warnungsdefinition wird gelöscht. ■ Benutzer hat die Warnung abgebrochen.

Benutzerszenario: Reagieren auf Warnungen auf einem benutzerdefinierten Dashboard

Sie können ein benutzerdefiniertes Dashboard für Warnungs-Widgets verwenden, um zu überprüfen, ob Warnungen in Ihrer Umgebung vorhanden sind. Das benutzerdefinierte Dashboard bietet eine einzelne Benutzeroberfläche, auf der Sie den allgemeinen Warnungsstatus für die Objekte und Objektgruppen überwachen und mit der Verarbeitung der Warnungen beginnen können, um sie zu beheben.

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur sind Sie zuständig für die virtuellen Maschinen und Hosts, die die Buchhaltungsabteilung verwendet. Sie haben Warnungen erstellt, um die Buchhaltungsabteilungsobjekte zu verwalten. Anschließend erstellen Sie ein Dashboard, in dem das primäre Widget Objekte in der Buchhaltungsobjektgruppe anzeigt. Sie möchten das Dashboard jetzt verwenden, um die Warnungen für diese Gruppe zu verwalten.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie Warnungen, um Objekte der Buchhaltungsabteilung zu verwalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte](#).

- Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dashboard, dem Sie die Widgets „Warnungsliste“, „Wichtige Warnungen“ und „Warnungen“ hinzufügen. Die Widgets sind zum Überwachen der Objekte in Ihrer Umgebung konfiguriert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Startseite**.
- 2 Klicken Sie in der Dashboard-Titelleiste auf **Dashboard** und wählen Sie **Accounting VMs and Hosts** aus.
- 3 Klicken Sie in der Warnungsliste für die Buchhaltungsabteilung auf die Spaltenüberschrift „Status“, um die Sortierung so vorzunehmen, dass die aktiven Warnungen am Anfang der Liste angezeigt werden.
- 4 Klicken Sie auf der Warnungslisten-Symbolleiste auf **Zeilenfarbe nach Warnungspriorität festlegen**.

Die Warnungen werden nun farblich hervorgehoben, sodass Sie diejenigen mit der höchsten Priorität zuerst beheben können.

- 5 Klicken Sie auf die Zeile für das Objekt mit der höchsten Warnungspriorität, um die Warnung zuerst zu beheben.

Aufgrund der konfigurierten Widget-Interaktionen zeigen die Widgets „Systemzustand“, „Risiko“, „Effizienz“, „Warnungsdatenträger“ und „Wichtige Warnungen“ Daten für das ausgewählte Objekt an.

- a Überprüfen Sie die Widgets „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“, um den allgemeinen Warnungsstatus des Objekts zu ermitteln.
- b Überprüfen Sie das Widget „Wichtige Warnungen“, um die Anzahl der Warnungen für das Objekt festzulegen.
- c Klicken Sie auf den Namen der Warnung im Widget.

Klicken Sie zum Beispiel auf die Warnung **Acct VM CPU early warning Risk**. Die Registerkarte **Warnungsdetails – Übersicht** wird angezeigt.

- d Beheben Sie die Warnung basierend auf den Empfehlungen.

Um beispielsweise die Empfehlung Wenn dies ein eigenständiger Host ist, fügen Sie zu diesem Host mehr Arbeitsspeicher hinzu zu verwenden, klicken Sie auf den Link zu den Anweisungen zur Zuweisung weiteren Arbeitsspeichers an einen Host.

- 6 Um zur Verarbeitung weiterer Warnungen zum Dashboard „Accounting VMs and Hosts“ zurückzukehren, klicken Sie im linken Bereich der Symbolleiste auf die Schaltfläche „Zurück“.
- 7 Wählen Sie die nächste Warnung in der Warnungsliste aus und fahren Sie mit der Verarbeitung der Warnungen fort.

Nächste Schritte

Schauen Sie sich Ihre Warnungen nach einigen Erfassungszyklen erneut an, um festzustellen, ob diese behoben wurden und nicht mehr im Dashboard angezeigt werden. Wenn die Warnungen immer noch angezeigt werden, suchen Sie unter [Benutzerszenario: Untersuchen der Hauptursache eines Problems unter Verwendung der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“](#) nach einem Beispiel-Workflow zur Fehlerbehebung.

Metrikinformationen bewerten

Die Registerkarte **Alle Metriken** bietet eine Beziehungszuordnung und benutzerdefinierte Metrikdiagramme. Mithilfe der Topologiezuordnung können Sie Objekte bezüglich ihrer Position in Ihrer Umgebungstopologie auswerten. Die Metrikdiagramme basieren auf den Metriken für das ausgewählte Objekt, mit dessen Hilfe Ihrer Meinung nach die mögliche Ursache eines Problems in Ihrer Umgebung identifiziert werden kann.

Obwohl Sie möglicherweise bei einem einzelnen Objekt, beispielsweise einem Hostsystem, Probleme feststellen, sehen Sie in der Beziehungszuordnung den Host im Kontext der übergeordneten und untergeordneten Objekte. Sie dient auch als hierarchisches Navigationssystem. Falls Sie auf ein Objekt in der Zuordnung doppelklicken, wird das Objekt zum Fokus der Zuordnung und die verfügbaren Metriken für das Objekt sind im unteren linken Bereich aktiv.

Sie können auch Ihren eigenen Satz an Metrikdiagrammen erzeugen. Sie wählen die Objekte und Metriken aus, damit Sie eine detailliertere Ansicht der Änderungen an unterschiedlichen Metriken für ein einzelnes Objekt oder für verwandte Objekte über einen bestimmten Zeitraum hinweg erhalten.

Sofern verfügbar, bietet die Registerkarte auch vordefinierte Reihen an Metriken, um Sie dabei zu unterstützen, wenn Sie einen spezifischen Aspekt eines Objektes untersuchen. Die Metriken sind gegliedert nach den wichtigsten Gruppen für das ausgewählte Objekt und liefern die wichtigsten Metriken. Zum Beispiel werden für einen Host die Metriken unter CPU, Arbeitsspeicher, Netzwerk und Speicher angezeigt.

Erstellen von Metrikdiagrammen bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine

Bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine erstellen Sie eine benutzerdefinierte Gruppe von Metrikdiagrammen, damit Sie verschiedene Metriken vergleichen können. Der Detailumfang, den Sie auf der Registerkarte **Alle Metriken** in vRealize Operations Manager erstellen können, kann wesentlich dazu beitragen, die Hauptursache eines Problems zu finden.

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur, der ein gemeldetes Leistungsproblem bei einer virtuellen Maschine untersucht, ist Ihnen klar geworden, dass Sie detaillierte Diagramme zu den folgenden gemeldeten Symptomen benötigen.

- Gesamtfestplattenspeichernutzung des Gästedeisystems erreicht die kritische Stufe
- Festplattenspeicher der Gastbetriebssystem-Partition

Die folgende Methode der Bewertung von Problemen unter Verwendung der Registerkarte **Alle Metriken** dient als Beispiel zur Verwendung von vRealize Operations Manager und ist nicht als definitiv zu betrachten. Ihre Fehlerbehebungscompetenz und Ihre Kenntnis der Besonderheiten Ihrer Umgebung tragen zur Ermittlung der für Sie geeignetsten Methode bei.

Verfahren

- 1 Geben Sie den Namen der virtuellen Maschine in das Textfeld **Suchen** ein, das sich auf der Haupttitelleiste befindet.

In diesem Beispiel lautet der Name der virtuellen Maschine **sales-10-dk**.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Alle Metriken**.

- 3 Klicken Sie in der Beziehungs-Topologiezuordnung auf die virtuelle Maschine mit der Bezeichnung **dk-new-10**.

Die Liste der Metriken, die sich unten links im mittleren Bereich befindet, zeigt die Metriken virtueller Maschinen.

- 4 Klicken Sie in der Diagramm-Symboleiste auf **Datumssteuerelement**, und wählen Sie eine Zeit aus, die zu oder vor dem Zeitpunkt liegt, an dem die Symptome ausgelöst wurden.

- 5 Fügen Sie dem Anzeigebereich Metrikdiagramme für die virtuelle Maschine hinzu.

- a Wählen Sie in der Metrikliste **Gastdateisystem – Statistiken > Insgesamt freies Gastdateisystem (GB)**, und doppelklicken Sie auf den Metriknamen.
- b Um die Gastbetriebssystem-Partition hinzuzufügen, beispielsweise „C:\“, wählen Sie **Gastdateisystem – Statistiken > C:\ > Insgesamt freies Gastdateisystem (GB)**, und doppelklicken Sie auf den Metriknamen.
- c Um Speicherplatz zum Vergleich hinzuzufügen, wählen Sie **Festplattenspeicher > Verbleibende Kapazität (%)**, und doppelklicken Sie auf den Metriknamen.

- 6 Vergleichen Sie die Diagramme.

Ein Vergleich der Diagramme zeigt eine ähnliche Abnahme im freien Speicherplatz des Dateisystems. Zudem nimmt die verbleibende Kapazität des Festplattenspeichers der virtuellen Maschine stetig ab. Sie müssen die virtuelle Maschine also mit mehr Festplattenspeicher ausstatten, aber Sie wissen nicht, ob der Datenspeicher diese Änderung an der virtuellen Maschine unterstützt.

- 7 Fügen Sie zu den Diagrammen das Diagramm zur Datenspeicherkapazität hinzu.

- a Doppelklicken Sie in der Topologiezuordnung auf den Host.
Die Topologiezuordnung wird mit dem Host als fokussiertes Objekt aktualisiert.
- b Klicken Sie auf den Datenspeicher.
- c Wählen Sie in der Metrikliste, die aktualisiert wird, um Datenspeichermetriken anzuzeigen, **Kapazität > Verfügbarer Speicherplatz (GB)**, und doppelklicken Sie auf den Metriknamen.

- 8 Überprüfen Sie das Diagramm zur Datenspeicherkapazität, und finden Sie heraus, ob genügend Kapazität auf dem Datenspeicher verfügbar ist, um eine Erhöhung des Festplattenspeichers auf der virtuellen Maschine zu unterstützen.

Ergebnisse

Sie wissen, dass Sie die Größe der virtuellen Festplatte auf der virtuellen Maschine vergrößern müssen.

Nächste Schritte

Erweitern Sie die virtuelle Festplatte auf der virtuellen Maschine, und weisen Sie sie belasteten Partitionen zu. Klicken Sie in der Objekt-Titelleiste auf **Aktionen**, und öffnen Sie die virtuelle Maschine im vSphere Web Client.

Registerkarte „Fehlerbehebung aller Metriken“

Die Registerkarte **Alle Metriken** enthält eine Beziehungszuordnung und Metrikdiagramme. Mithilfe der Topologiezuordnung können Sie Objekte bezüglich ihrer Position in Ihrer Umgebungstopologie auswerten. Die Metrikdiagramme basieren auf den Metriken für das aktive Zuordnungsobjekt, mit dessen Hilfe Ihrer Meinung nach die mögliche Ursache eines Problems in Ihrer Umgebung identifiziert werden kann.

Funktionsweise der Registerkarte „Alle Metriken“

Die Beziehungszuordnung zeigt das ausgewählte Objekt, die verwandten Objekte und die Anzahl der jeweils generierten Warnungen an. Wenn Sie auf ein Objektsymbol doppelklicken, erhält das ausgewählte Objekt den Fokus in der Zuordnung, die Topologie wird für das ausgewählte Objekt aktualisiert und in der Metrikliste werden nur die Metriken für das ausgewählte Objekt angezeigt.

Mithilfe der Metrikliste erstellen Sie Diagramme basierend auf Metriken, mit deren Hilfe Sie nach Ihrer eigenen Einschätzung Probleme analysieren und die Diagramme anpassen können, um die Daten ausführlicher auszuwerten. Zum Speichern der konfigurierten Diagramme erstellen Sie mithilfe der entsprechenden Symbolleistenoption ein Dashboard.

Sofern verfügbar, zeigt die Metrik-Liste auch vordefinierte Reihen von Metriken, welche die wichtigsten Metriken für das ausgewählte Objekt enthalten.

Zugriff auf die Registerkarte „Alle Metriken“

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Umgebung** und wählen Sie eine Gruppe, Anwendung oder ein Bestandslisten-Objekt und klicken Sie auf die Registerkarte **Alle Metriken**.

Optionen für „Alle Metriken“

Zu den Optionen zählen die Zuordnungssymbolleiste, die Optionen der Metrikauswahl, die Metrikdiagramme-Symbolleiste und die Symbolleiste in jedem Diagramm.

Tabelle 5-25. Optionen für „Beziehungszuordnung“

Option	Beschreibung
Badge	Zeigt den Status des ausgewählten Badges für jedes Objekt in der Zuordnung an.
Größe anpassen	Passt die Karte an den verfügbaren Platz an.
Schwenken	Klicken Sie auf die Karte und ziehen Sie sie so, dass ein bestimmtes Objekt in der Karte unabhängig von der gewählten Zoomebene angezeigt wird.
Werte an Mauszeigerposition anzeigen	Wenn diese Option aktiviert ist, bewegen Sie die Maus über das Objektsymbol, um den Namen, den Typ und den Zustand des Objekts anzuzeigen.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Klicken Sie mit der Maus auf das Auswahlfeld in der Karte und ziehen Sie es, um den ausgewählten Bereich zu vergrößern.
Vergrößern	Vergrößert die Karte.
Verkleinern	Verkleinert die Karte.
Auf anfängliche Ressource zurücksetzen	Nachdem Sie auf ein Symbol zum Untersuchen eines anderen Objekts doppelgeklickt haben, können Sie die Karte mit dieser Option auf das ursprüngliche Objekt zurücksetzen.
Ressourcendetails	Ändert die Ansicht im Hauptbereich und zeigt die Objektdetails an. Für eine detaillierte Fehlerbehebung können Sie die Registerkarten „Übersicht“, „Warnungen“, „Analyse“ und verwandte Registerkarten verwenden.
Warnungen anzeigen	Öffnet ein Fenster mit einer Liste der Warnungen für das in der Karte ausgewählte Objekt.
Zuordnung	Topologische Ansicht des Objekts und der verwandten Objekte. Doppelklicken Sie auf ein Objekt, um eine Beziehungskarte für das Objekt anzuzeigen. Die Liste für die Metrikdiagrammauswahl basiert auf dem Objekt, das über den Fokus der Zuordnung verfügt.

Mithilfe der Diagrammoptionen wird die Metrikliste eingegrenzt.

Tabelle 5-26. Optionen für die Metrikdiagrammauswahl

Option	Beschreibung
Gängige Metriken anzeigen	Aktualisiert die Liste, um nur die Metriken anzuzeigen, die für den Objekttyp verfügbar sind.
Erfassende Metriken anzeigen	Aktualisiert die Liste so, dass nur die aktuell erfassten Metriken für den Objekttyp angezeigt werden.

Tabelle 5-26. Optionen für die Metrikdiagrammauswahl (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Suchen	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Elemente einzuschränken.
Metrikliste	Doppelklicken Sie auf eine Metrik, um sie zum rechten Bereich hinzuzufügen.

Sie können verschiedene Kombinationen von Optionen auswählen, sodass die spezifischen Metrikdaten im Zeitverlauf visualisiert und die Ergebnisse für verschiedene Metriken miteinander verglichen werden können.

Tabelle 5-27. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“

Option	Beschreibung
Teildiagramme	Zeigt jede Metrik in einem separaten Diagramm an.
Stapeldiagramm	Konsolidiert alle Diagramme in ein Diagramm. Dieses Diagramm ist nützlich, um anzuzeigen, wie der Gesamtwert oder die Summe der metrischen Werte im Zeitablauf variiert. Um das Stapeldiagramm anzuzeigen, stellen Sie sicher, dass die Option „Teildiagramm“ deaktiviert ist.
y-Achse	Zeigt die Skala der y-Achse an bzw. blendet sie aus.
Metrikdiagramm	Zeigt die Verbindungslinie zwischen den Datenpunkten im Diagramm an bzw. blendet sie aus.
Trendlinie	Zeigt oder verbirgt die Zeile und Datenpunkte, die den Metriktrend repräsentieren. Die Trendlinie filtert metrisches Rauschen entlang der Zeitachse. Sie bildet jeden Datenpunkt in Relation zum Mittelwert seiner benachbarten Datenpunkte ab.
Dynamische Schwellenwerte	Zeigt die berechneten dynamischen Schwellenwerte für einen 24-Stunden-Zeitraum an bzw. blendet sie aus.
Dynamische Schwellenwerte für gesamten Zeitraum anzeigen	Zeigt für den gesamten Zeitraum des Diagramms die dynamischen Schwellenwerte an bzw. blendet sie aus.
Anomalien	Zeigt Anomalien an bzw. blendet sie aus. Zeiträume, in denen die Metrik einen Schwellenwert verletzt, werden schattiert dargestellt. Anomalien werden generiert, wenn eine Metrik einen dynamischen oder statischen Schwellenwert über- oder unterschreitet.
Datenpunkttipps anzeigen	Aktiviert bzw. deaktiviert die Datenpunkt-Tooltips, die angezeigt werden, wenn Sie die Maus über einen Datenpunkt im Diagramm führen.
Zoomen nach X	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der x-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.

Tabelle 5-27. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zoomen nach Y	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der y-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Größe anpassen	Passt das Diagramm an den verfügbaren Platz an.
Auf dynamische Schwellenwerte anpassen	Ändert die Größe der y-Achse des Diagramms, damit der höchste und niedrigste Wert auf der Achse dem höchsten und niedrigsten Wert des dynamischen Schwellenwerts entsprechen, die für diese Metrik berechnet wurden.
Alle Diagramme zusammen zoomen	Ändert die Größe aller Diagramme, die im Diagrammbereich geöffnet sind, basierend auf dem erfassten Bereich, wenn Sie den Bereichsselektor verwenden. Sie können zwischen dieser Option und Ansicht vergrößern/verkleinern wechseln.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Ändert die Größe des aktuellen Diagramms bei Verwendung der Bereichsauswahl.
Schwenken	Ermöglicht Ihnen im Zoom-Modus das Ziehen des vergrößerten Abschnitts des Diagramms, um höhere, niedrigere, frühere oder spätere Werte der Metrik anzuzeigen.
Datenwerte anzeigen	Aktiviert die Datenpunkt-QuickInfos, falls Sie zu einer Zoom- oder Schwenkoption gewechselt haben. Datenpunkttypen anzeigen muss aktiviert sein.
Diagramme aktualisieren	Lädt das Diagramm mit aktuellen Daten neu.
Datumssteuerelemente	Öffnet die Datumsauswahl. Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken.
Dashboard generieren	Speichert die aktuellen Diagramme als Dashboard.
Alle entfernen	Entfernt alle Diagramme aus dem Diagrammbereich, so dass Sie eine neue Auswahl von Diagrammen zusammenstellen können.

Verwalten Sie individuelle Diagramme mithilfe der Symbolleistenoptionen.

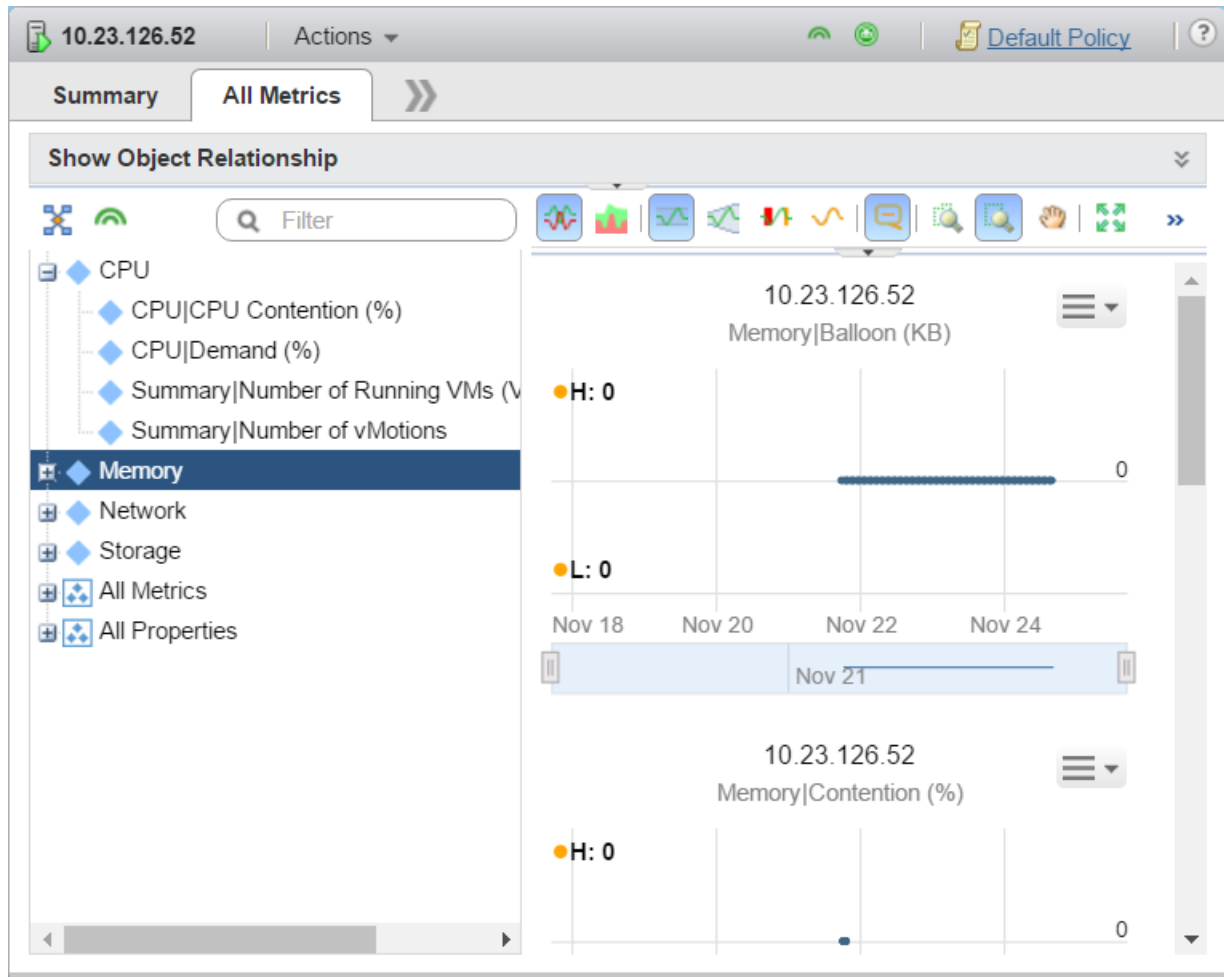
Tabelle 5-28. Symbolleistenoptionen für „Metrikdiagramme“

Option	Beschreibung
Navigation	Wenn ein Adapter eine Verknüpfung zu einer anderen Anwendung herstellen kann, um Informationen zum Objekt abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche, um auf einen Link zu der Anwendung zuzugreifen.
Snapshot speichern	Erstellt eine PNG-Datei des aktuellen Diagramms. Das Bild hat die auf Ihrem Bildschirm angezeigte Größe. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Vollbild-Snapshot speichern	Lädt das aktuelle Diagramm als Vollbild-PNG-Datei herunter, die Sie anzeigen oder speichern können. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Durch Komma getrennte Daten herunterladen	Erstellt eine CSV-Datei mit den Daten aus dem aktuellen Diagramm. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Nach unten verschieben	Verschiebt das Diagramm um eine Position nach unten.
Nach oben verschieben	Verschiebt das Diagramm um eine Position nach oben.
Schließen	Löscht das Diagramm.

Host-bezogene Metriken

vRealize Operations Manager bietet Gruppen von Metriken für ausgewählte Hosts. Jede Gruppe zeigt die wichtigsten Metriken für den Host an und hilft Ihnen, Ihre Umgebung zu überwachen.

Wählen Sie im Umgebungsüberblick einen Host, um die Metrikgruppen anzuzeigen, und wählen Sie anschließend die Registerkarte **Alle Metriken**.



Um Metriken in einer Gruppe anzuzeigen, klicken Sie auf das Pluszeichen neben der Gruppe. Sie können mit einem Doppelklick auf eine Gruppe das Diagrammfenster mit einem separaten Diagramm für die einzelnen Metriken in der Gruppe anzeigen. Im Screenshot oben werden die Metriken der Arbeitsspeichergruppe im Diagrammfenster angezeigt.

Tabelle 5-29. CPU-Metrikgruppe

Metrik	Beschreibung
CPU CPU-Konflikt (%)	<p>Diese Metrik zeigt den prozentualen Anteil der Zeit an, in der die VMs in den ESXi-Hosts nicht ausgeführt werden können, weil es einen Konflikt beim Zugriff auf die physischen CPUs gibt. Die angezeigte Nummer zeigt die durchschnittliche Anzahl aller VMs. Die Zahl wird niedriger sein als die höchste Zahl, die bei der VM auftrat, die am stärksten von dem CPU-Konflikt beeinträchtigt wird.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik dafür zu prüfen, ob der Host alle seine VMs effizient versorgen kann. Ein niedriger Konflikt bedeutet, dass die VM auf alles zugreifen kann, was sie für einen reibungslosen Betrieb benötigt. Es bedeutet, dass die Infrastruktur das Anwendungsteam gut versorgt.</p> <p>Achten Sie, wenn Sie diese Metrik verwenden, darauf, dass die Zahl innerhalb Ihrer Erwartungen liegt. Sehen Sie sich sowohl die relative als auch die absolute Zahl an. „Relativ“ bedeutet eine drastische Änderung des Werts, was bedeutet, dass der ESXi die VMs nicht versorgen kann. „Absolut“ bedeutet, dass der reale Wert selbst hoch ist. Untersuchen Sie, warum die Zahl hoch ist. Ein Faktor, der diese Metrik beeinflusst, ist das CPU-Leistungsmanagement. Wenn das CPU-Leistungsmanagement die CPU-Geschwindigkeit von 3 GHz auf 2 GHz heruntertaktet, erklärt sich die reduzierte Geschwindigkeit, da dies zeigt, dass die VM nicht mit voller Geschwindigkeit läuft.</p> <p>Diese Metrik wird folgendermaßen berechnet:</p> $\text{cpu capacity_contention} / (200 * \text{summary number_running_vcpus})$
CPU Bedarf (%)	<p>Die Metrik zeigt die Anzahl an CPU-Ressourcen, die eine VM verwenden würde, wenn es weder einen CPU-Konflikt noch ein CPU-Limit gäbe. Diese Metrik zeigt die durchschnittliche aktive CPU-Last der vergangenen fünf Minuten an.</p> <p>Halten Sie diese Zahl unter 100 %, wenn Sie das Leistungsmanagement auf maximal einstellen.</p> <p>Diese Metrik wird folgendermaßen berechnet:</p> $(\text{cpu.demandmhz} / \text{cpu.capacity_provisioned}) * 100$

Tabelle 5-29. CPU-Metrikgruppe (Fortsetzung)

Metrik	Beschreibung
Übersicht Anzahl der laufenden VMs	<p>Diese Metrik zeigt die Anzahl der laufenden VMs zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Daten werden alle fünf Minuten abgetastet.</p> <p>Möglicherweise ist eine größere Anzahl VMs der Grund für CPU- oder Arbeitsspeicher-Spitzen, da mehr Ressourcen im Host verwendet werden. Die Anzahl der laufenden VMs ist ein guter Indikator dafür, wie viele Anfragen der ESXi-Host bewältigen muss. Ausgeschaltete VMs sind nicht enthalten, da sie keinen Einfluss auf die ESXi-Leistung haben. Eine Änderung der Anzahl laufender VMs kann zu Problemen mit der Leistung beitragen. Eine hohe Anzahl laufender VMs in einem Host bedeutet auch ein höheres Konzentrationsrisiko, da alle VMs ausfallen, wenn eine ESXi abstürzt.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik, wenn Sie eine Korrelation zwischen Spitzen in den laufenden VMs und Spitzen in anderen Metriken, wie CPU-Konflikt oder Arbeitsspeicher-Konflikt suchen.</p>
Übersicht Anzahl von vMotions	<p>Diese Metrik zeigt, wie oft eine Livemigration (vMotion) ohne VM-Ausfallzeit oder Service-Unterbrechung in den vergangenen (x) Minuten stattfand.</p> <p>Die Anzahl von vMotions ist ein guter Indikator für Stabilität. In einer ordnungsgemäßen Umgebung ist diese Zahl stabil und relativ niedrig.</p> <p>Suchen Sie nach einer Korrelation zwischen vMotions und Spitzen in anderen Metriken, wie CPU-Konflikt und Arbeitsspeicher-Konflikt, wenn Sie diese Metrik verwenden. Obwohl vMotion keine Spitzen verursachen sollte, ist es sehr wahrscheinlich, dass manche Spitzen bei Arbeitsspeicherauslastungskonflikt und bei CPU-Bedarf und -Konflikt auftreten.</p>

Tabelle 5-30. Arbeitsspeicher-Metrikgruppe

Metrik	Beschreibung
Arbeitsspeicher Balloon (KB)	<p>Diese Metrik zeigt den aktuell insgesamt von der VM-Arbeitsspeichersteuerung verwendeten Speicher.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik, um zu überwachen, wieviel des VM-Arbeitsspeichers der ESXi über Arbeitsspeicher-Ballooning zurückgewonnen hat.</p> <p>Das Vorhandensein von Ballooning ist ein Hinweis darauf, dass der Arbeitsspeicher des ESXi ausgelastet ist. Der ESXi aktiviert das Ballooning, wenn die Nutzung seines Arbeitsspeichers einen bestimmten Schwellenwert erreicht hat. In vRealize Operations Manager 6.0 beispielsweise ist dieser Schwellenwert > 98 %.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Größe des Ballooning höher wird, wenn Sie diese Metrik verwenden. Ein Anstieg beim Ballooning ist ein Hinweis darauf, dass fehlender Arbeitsspeicher kein einmaliger Vorfall ist und dass sich der Mangel an Arbeitsspeicher verschlimmert. Suchen Sie nach Arbeitsspeicherfluktuationen, die ein Hinweis darauf sind, dass die VM die „Ballooned-Out“-Seite benötigt. Wenn die VM eine Ballooned-Out-Seite anfordert, führt dies zu einem Arbeitsspeicher-Leistungsproblem für die VM, da die Seite von der Festplatte zurückgegeben werden muss.</p> <p>Wenn der Balloon-Zielwert größer ist als der Wert, der von der Metrik angezeigt wird, bedeutet dies, dass mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung steht, als zurückgegeben werden muss.</p>
Arbeitsspeicher Konflikt (%)	<p>Diese Metrik zeigt den prozentualen Anteil der Zeit, die die VMs auf den Zugriff auf den ausgelagerten Arbeitsspeicher warten.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik zur Überwachung der ESXi-Arbeitsspeicherauslagerung. Ein hoher Wert weist darauf hin, dass der ESXi nur noch wenig Arbeitsspeicher hat und ein großer Anteil an Arbeitsspeicher ausgelagert wird.</p>
Arbeitsspeicher Nutzung (%)	<p>Diese Metrik zeigt den Anteil des physischen Arbeitsspeichers, der aktiv genutzt wird. Die Arbeitsspeichernutzung wird als Prozentsatz des konfigurierten oder verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers angezeigt. Diese Metrik ist dem Verbrauchsindikator in vCenter zugeordnet.</p> <p>Wenn die Metrik einen hohen Wert anzeigt, weist dieses darauf hin, dass der ESXi einen hohen prozentualen Anteil des verfügbaren Arbeitsspeichers nutzt. Kontrollieren Sie weitere auf den Arbeitsspeicher bezogene Metriken, um herauszufinden, ob der ESXi mehr Arbeitsspeicher benötigt.</p>

Tabelle 5-31. Netzwerk-Metrikgruppe

Metrik	Beschreibung
Netzwerk-E/A Zusammenfassung aller Instanzen Verworfenen Paket (%)	<p>Diese Metrik zeigt den prozentualen Anteil der erhaltenen und übertragenen Pakete an, die im Erfassungsintervall verworfen wurden.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik zur Überwachung der Zuverlässigkeit und Leistung des ESXi-Netzwerks. Ein hoher Wert weist darauf hin, dass das Netzwerk nicht zuverlässig ist und die Leistung abnimmt.</p>
Netzwerk-E/A Zusammenfassung aller Instanzen Pro Sekunde empfangene Pakete	<p>Diese Metrik zeigt die Anzahl empfangener Pakete im Erfassungsintervall an.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik zur Überwachung der Netzwerknutzung des ESXi.</p>
Netzwerk-E/A Zusammenfassung aller Instanzen Pro Sekunde übertragene Pakete	<p>Diese Metrik zeigt die Anzahl übertragener Pakete im Erfassungsintervall an.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik zur Überwachung der Netzwerknutzung des ESXi.</p>

Tabelle 5-32. Speicher-Metrikgruppe

Metrik	Beschreibung
Datenspeicher E/A Durchschnittlich beobachtete Festplatten-E/A-Arbeitslast der virtuellen Maschine	
Speicheradapter Zusammenfassung aller Instanzen Latenz für Lesevorgänge (ms)	<p>Diese Metrik zeigt die durchschnittliche für einen Lesevorgang von allen Speicheradaptern benötigte Zeitdauer.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik zur Überwachung des Lesevorgangs des Speicheradapters. Ein hoher Wert weist darauf hin, dass der ESXi unter einem langsamen Lesevorgang des Speichers leidet.</p> <p>Die Gesamtlatenz ist die Summe der Kernel-Latenz und der Gerätelatenz.</p>
Speicheradapter Zusammenfassung aller Instanzen Schreiblatenz (ms)	<p>Diese Metrik zeigt die durchschnittliche für einen Schreibvorgang von allen Speicheradaptern benötigte Zeitdauer.</p> <p>Verwenden Sie diese Metrik zur Überwachung der Schreibvorgangsleistung des Speicheradapters. Ein hoher Wert weist darauf hin, dass der ESXi unter einem langsamen Schreibvorgang des Speichers leidet.</p> <p>Die Gesamtlatenz ist die Summe der Kernel-Latenz und der Gerätelatenz.</p>

Analysieren der Ressourcen in Ihrer Umgebung

Zusätzlich zur Überwachung bietet vRealize Operations Manager leistungsstarke Tools zum Analysieren der Ressourcen und der Leistung Ihrer virtuellen Umgebung.

Sie können auf der Registerkarte „Analyse“ den aktuellen Zustand Ihrer virtuellen Umgebung analysieren.

Definitionen des Analyse-Badge

vRealize Operations Manager nutzt Badges, um Metriken zu visualisieren, damit Sie sich einen umfassenden Überblick über die Leistung und den Zustand Ihrer virtuellen Umgebung verschaffen können.

Die Punktzahlen für die Analyse-Badges werden vom vCenter Server-Adapter, die für andere Badges dagegen anhand der vRealize Operations Manager-Analysealgorithmen berechnet.

Tabelle 5-33. vRealize Operations Manager-Badges










Name	Symbol	Beschreibung
Arbeitslast		Das Arbeitslast-Badge kombiniert Metriken, die den Bedarf nach Ressourcen auf einem Objekt als Einzelwert darstellen. Zu diesen Metriken gehören CPU-Nutzung, Arbeitsspeichernutzung usw.
Anomalien		Die Anomalien-Punktzahl wird anhand der Gesamtzahl der Schwellenwertverstöße für alle Metriken für das ausgewählte Objekt und dessen untergeordnete Objekte berechnet. Eine niedrige Anomalien-Punktzahl deutet darauf hin, dass sich ein Objekt in Übereinstimmung mit seinen gängigen Verlaufsparemtern verhält.
Fehler		Die Fehlerpunktzahl wird auf Basis der Ereignisse berechnet, die von vCenter Server veröffentlicht werden. Die Punktzahlen werden basierend auf dem Schweregrad der zugrunde liegenden Probleme berechnet. Wenn die Ressource mehr als ein auf einen Fehler zurückzuführendes Problem aufweist, basiert die Fehlerpunktzahl auf dem schwerwiegendsten Problem.
Kapazität		Das Badge „Kapazität“ stellt das Potenzial Ihrer virtuellen Umgebung dar, neue virtuelle Maschinen unterzubringen. vRealize Operations Manager berechnet die Punktzahl „Kapazität“ als Prozentsatz der Anzahl der verbleibenden virtuellen Maschinen verglichen mit der Gesamtzahl der virtuellen Maschinen, die für das ausgewählte Objekt bereitgestellt werden können.
Verbleibende Zeit		Die Punktzahl „Verbleibende Zeit“ gibt an, wie lange es noch dauert, bis die Ressourcen eines Objekts verbraucht sind. Mithilfe der Punktzahl für die verbleibende Zeit können Sie die Bereitstellung von physischen oder virtuellen Ressourcen für das ausgewählte Objekt planen oder die Arbeitslast in Ihrer virtuellen Umgebung neu organisieren.






Tabelle 5-33. vRealize Operations Manager-Badges (Fortsetzung)

Name	Symbol	Beschreibung
Belastung		Die Belastungspunktzahl deutet auf den Verlauf der Arbeitslast des ausgewählten Objekts hin. Die Belastungspunktzahl wird als Verhältnis zwischen dem Bedarf an Ressourcen und der nutzbaren Kapazität für einen bestimmten Zeitraum berechnet.
Zurückgewinnbare Kapazität		Die Punktzahl für die zurückgewinnbare Verschwendung weist auf eine übermäßige Bereitstellung in Ihrer virtuellen Infrastruktur oder für ein bestimmtes Objekt hin. Sie identifiziert die Menge an Ressourcen, die zurückgewonnen und für andere Objekte in Ihrer Umgebung bereitgestellt werden können.
Dichte		Die Dichtepunktzahl stellt Konsolidierungsraten dar, wie z. B. virtuelle Maschinen pro Host, virtuelle CPUs pro physischer CPU, virtueller Speicher pro physischem Arbeitsspeicher usw. Mithilfe der Dichtepunktzahl können Sie höhere Konsolidierungsraten und Kosteneinsparungen erreichen.
Übereinstimmung		Beim Badge-Wert für Übereinstimmung handelt es sich um eine Punktzahl, die auf mindestens einer Übereinstimmungsvorlage basiert, die Sie in vRealize Operations Manager mit den Daten ausführen, die von vRealize Operations Manager, vom Datacenter, vom Cluster, vom Hostsystem und von Objekten virtueller Maschinen erfasst wurden, die von vRealize Operations Manager und vRealize Configuration Manager, wenn dieser Adapter installiert ist, verwaltet werden. Die Punktzahlen werden auf Grundlage von konfigurierten vRealize Configuration Manager-Einstellungen berechnet.

Badge-Punktzahlen

Die Punktzahl liegt zwischen 0 und 100. Für die Badges „Verbleibende Zeit“, „Kapazität“, „Effizienz“ und „Dichte“ bedeutet eine Punktzahl von 100, dass alles in bester Ordnung ist. Für die Badges „Arbeitslast“, „Anomalien“, „Fehler“, „Belastung“ und „Zurückgewinnbare Kapazität“ deutet eine Punktzahl von 100 auf einen schlechten Zustand hin. Die Farbe basiert auf den Schwellenwerten für die Badge-Punktzahl, die vom vRealize Operations Manager-Administrator festgelegt werden. Jedes Badge verfügt über Standardschwellenwerte. Weitere Informationen über das Konfigurieren von Schwellenwerten für Badge-Punktzahlen finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Die Badges geben nicht den Betriebszustand der vSphere-bezogenen Ressourcen an. Wenn beispielsweise ein Host in vSphere getrennt wird, zeigt das Badge „Arbeitslast“ den Status „Unbekannt“ anstatt den Status „Offline“ an.

Badge-Farbe	Symbol	Beschreibung
Grünes Badge		Basierend auf den festgelegten Schwellenwerten befindet sich das Objekt im normalen Zustand. Beispiel: Standardmäßig weist das grüne Infrastrukturarbeitslast-Badge eine Punktzahl von mehr als 76 auf.
Gelbes Badge		Bei dem Objekt treten Probleme auf. Beispiel: Standardmäßig weist das gelbe Infrastrukturarbeitslast-Badge eine Punktzahl zwischen 80 und 89 auf.
Orangefarbenes Badge		Das Objekt hat möglicherweise schwerwiegende Probleme oder nähert sich seiner Kapazitätsgrenze an. Beispiel: Standardmäßig weist das orangefarbene Infrastrukturfehler-Badge eine Punktzahl zwischen 50 und 74 auf.
Rotes Badge		Das Objekt funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß oder wird bald nicht mehr funktionieren. Die meisten Metriken überschreiten deren Schwellenwerte. Beispiel: Standardmäßig weist das rote Risiko-Badge eine Punktzahl von 100 auf.
Graues Badge		Es sind keine Datei für dieses Objekt verfügbar oder das Objekt ist offline. Dies gibt z. B. an, dass keine Daten hinsichtlich der verbleibenden Kapazität eines Objekts verfügbar sind.

Die Registerkarte „Arbeitslast“

Arbeitslast in vRealize Operations Manager ist der Bedarf an Ressourcen, die ein Objekt benötigt, gegenüber der tatsächlichen Kapazität, auf die das Objekt zugreifen kann. Der Wert des Badges „Arbeitslast“ ist eine Punktzahl, die darauf basiert, wie intensiv ein Objekt für Ressourcen arbeiten muss. Verwenden Sie den Arbeitslastwert als Ermittlungstool, wenn Sie Kapazitätsengpässe untersuchen oder den allgemeinen Zustand von Objekten in Ihrer Umgebung auswerten.

Das Arbeitslast-Badge

Das vRealize Operations Manager-Badge „Arbeitslastanalyse“ zeigt an, wie intensiv ein Objekt für Ressourcen arbeiten muss. vRealize Operations Manager verwendet basierend auf den definierten Schwellenwerten für die Badge-Punktzahl ein farbiges Symbol, um die Arbeitslast anzugeben.

Die Arbeitslastpunktzahl liegt zwischen 0 (gut) und mehr als 100 (schlecht). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können vom vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Arbeitslast“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-34. Arbeitslast-Statuszustände des Objekts

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die Arbeitslast des Objekts ist nicht übermäßig stark.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Die Arbeitslast des Objekts zeichnet sich gelegentlich durch einen hohen Ressourcenverbrauch aus.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Die Arbeitslast des Objekts stößt bald in mindestens einem Bereich an ihre Kapazitätsgrenze.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Die Arbeitslast des Objekts stößt in einem oder mehreren Bereichen an ihre Kapazitätsgrenze.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder es sind keine Daten verfügbar.	

Vorgehensweise zum Auffinden des Badges „Arbeitslast“

Um das Arbeitslast-Badge anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen das Objekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Arbeitslast**.

Tabelle 5-35. Arbeitslast basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Arbeitslaststatus für das Objekt basierend auf der Arbeitslastrichtlinie.
Arbeitslast-Trend	<p>Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Arbeitslast – Aufschlüsselung	<p>Aufgliederung der aktuellen Arbeitslast.</p> <p>Die angezeigten Informationen hängen vom Objekttyp ab.</p>
Arbeitslast in verwandten Objekten	<p>Arbeitslaststatus der verwandten Objekte.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.</p>

Tabelle 5-35. Arbeitslast basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt (Fortsetzung)

Element	Beschreibung
Weitergehende Analyse	Listet weitere Analyseoptionen für das Beheben von Arbeitslastproblemen auf, die in Zusammenhang mit dem ausgewählten Analyse-Badge stehen. Bei der weiteren Analyse werden die Daten der letzten 24 Stunden herangezogen.
Objektressourcen	Konfigurierte Ressourcen für das Objekt.
Arbeitslast-Richtlinieneinstellungen	In den Richtlinieneinstellungen wird angezeigt, was für die Arbeitslast verwendet werden wird.

Die Registerkarte „Anomalien“

Auf der Registerkarte **Anomalien** werden die Anomalien gemeldet, wenn Metrikwerte außerhalb ihres normalen Bereichs fallen. Die Anomalien-Punktzahl ist der Prozentsatz aller Metriken, die ein abnormales Verhalten aufweisen. Verwenden Sie den Anomalienwert als Ermittlungstool, wenn Sie abnormales Verhalten recherchieren oder den allgemeinen Zustand von Objekten in Ihrer Umgebung auswerten.

vRealize Operations Manager berechnet dynamische Schwellenwerte für jede Metrik, die für ein Objekt erfasst wird. vRealize Operations Manager analysiert auch die Anzahl der Metriken, die gegen ihre dynamischen Schwellenwerte verstoßen, um Trends und das normale Niveau von Schwellenwertverletzungen zu ermitteln. Basierend auf diesen Trends wird die Anomalien-Analysepunktzahl anhand der Gesamtzahl der Schwellenwertverstöße für alle Metriken für das ausgewählte Objekt und dessen untergeordnete Objekte berechnet.

Das Anomalien-Badge

Die Punktzahl des Badge „Anomalien“ von vRealize Operations Manager gibt an, wie abnormal (basierend auf dem Verlauf seiner Metrikdaten) das Verhalten des Objekts ist. vRealize Operations Manager verwendet basierend auf den definierten Schwellenwerten für die Badge-Punktzahl ein farbiges Symbol, um Anomalien anzugeben.

Beim Auswerten von Badge-Punktzahlen deutet eine große Anzahl von Anomalien möglicherweise auf ein potenzielles Problem hin. Eine niedrige Anomalien-Punktzahl deutet darauf hin, dass sich ein Objekt in Übereinstimmung mit seinen gängigen Verlaufsparemtern verhält. Die meisten oder alle Metriken des Objekts, vor allem seine wichtigen Leistungsindikatoren, befinden sich innerhalb ihrer Schwellenwerte. Da Veränderungen im Verhalten oft auf auftretende Probleme hindeuten, steigt die Anomalien-Punktzahl für das Objekt, wenn sich die Metriken eines Objekts außerhalb der berechneten Schwellenwerte befinden. Die Anomalien steigen, wenn immer mehr Metriken gegen die Schwellenwerte verstoßen.

Die Anomalien-Punktzahl wird mehr durch Verstöße von Metriken wichtiger Leistungsindikatoren (KPI) als durch Verstöße von anderen Metriken (Nicht-KPI) erhöht. Eine hohe Anzahl von Anomalien weist in der Regel auf ein Problem oder zumindest auf eine Situation hin, die Ihre Aufmerksamkeit erfordert.

Anomalien beinhalten mehrere Statistiken, die außerhalb der erwarteten Verhaltenstrends liegen, während Arbeitslast eine absolute Messung betrifft, wie intensiv ein Objekt für Ressourcen arbeitet. Die Badges „Anomalien“ und „Arbeitslast“ sind nützlich, wenn Sie versuchen, eine wahrscheinliche Ursache zu finden und Leistungsprobleme zu analysieren und zu lösen.

Die Anomalien-Punktzahl liegt zwischen 0 (gut) und 100 (schlecht). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können von einem vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Anomalien“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-36. Anomalienstatus eines Objekts

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die Anomalien-Punktzahl ist normal.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Die Anomalien-Punktzahl überschreitet den normalen Bereich.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Die Anomalien-Punktzahl ist sehr hoch.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Die meisten Metriken überschreiten deren Schwellenwerte. Dieses Objekt funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß oder wird bald nicht mehr funktionieren.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder es sind keine Daten verfügbar.	

Vorgehensweise zum Auffinden des Badges „Anomalien“

Um das Badge „Anomalien“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Anomalien**.

Tabelle 5-37. Anomalien basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Anomalienstatus für das Objekt basierend auf der Anomalienrichtlinie.
Trend „Anomalien“	<p>Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Anomalien - Aufschlüsselung	<p>Aufschlüsselung der Übereinstimmungsstandards nach Warnung.</p> <p>Um die verletzten Standards anzuzeigen, klicken Sie auf die Zeile in der Standardtabelle. Verwenden Sie die folgenden Schaltflächen, um die Liste der Standards einzugrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verletzte Standards Es werden nur die Standardwarnungen angezeigt, bei denen mindestens ein Symptom ausgelöst wurde. ■ Alle Standards Alle Standardwarnungen werden angezeigt.
Anomalien in verwandten Objekten	<p>Anomalien der verwandten Objekte.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.</p>
Objektressourcen	Konfigurierte Ressourcen für das Objekt.

Die Registerkarte „Fehler“

Die auf der Registerkarte **Fehler** angezeigten Informationen sind eine Kombination der Verfügbarkeit des ausgewählten Objekts und der damit verbundenen Konfigurationsprobleme. Jeder Fehler hat einen Schweregrad. Die Fehlerpunktzahl ist der Schweregrad des schlimmsten offenen Fehlers und wird basierend auf den Ereignissen berechnet, die von vCenter Server veröffentlicht werden. Je höher die Fehlerpunktzahl ist, desto schlechter ist der Systemzustand dieses Objekts.

Das Fehler-Badge

Die Berechnung der Fehlerpunktzahl umfasst Ereignisse wie den Verlust der Redundanz in NICs oder HBAs, Arbeitsspeicherprüfsummenfehler, HA-Failoverprobleme, CIM-Ereignisse und so weiter. Fehler werden in der Punktzahl für den Systemzustand berücksichtigt, da sie eine sofortige Behebung erfordern, wobei Gegenstände, die zur Risikopunktzahl beitragen, möglicherweise nicht dringend sind, aber dennoch Ihre Aufmerksamkeit erfordern.

Jedes Objekt in vRealize Operations Manager hat eine Fehlerpunktzahl, die zwischen 0 (keine Fehler) und 100 (kritische Fehler) liegt. Die Punktzahlen werden basierend auf dem Schweregrad der zugrunde liegenden Probleme berechnet. Wenn eine Ressource mehr als ein auf einen Fehler zurückzuführendes Problem aufweist, basiert die Fehlerpunktzahl auf dem schwerwiegendsten Problem.

Im Gegensatz zu andere Badges in vRealize Operations Manager wird von der Schwellenwertpunktzahl des Badge „Fehler“ keine Warnung generiert. Stattdessen wird für jedes Problem eine eigene Fehlerwarnung generiert und durch die Behebung des Problems wird der Alarm entweder gelöscht oder abgebrochen und die Badgepunktzahl nimmt ab.

Die Fehlerpunktzahl liegt zwischen 0 (gut) und 100 (schlecht). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können von einem vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Anomalien“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-38. Statuszustände der Objektfehler

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Bei dem ausgewählten Objekt liegen keine Fehler vor.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Bei dem ausgewählten Objekt liegen nur unwichtige Fehler vor.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Bei dem ausgewählten Objekt liegen schwerwiegende Fehler vor.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Bei dem ausgewählten Objekt liegen kritische Fehler vor.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder es sind keine Daten verfügbar.	

Vorgehensweise zum Auffinden des Badges „Fehler“

Um das Badge „Fehler“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Fehler**.

Tabelle 5-39. Fehler basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Fehlerstatus für das Objekt basierend auf der Kombination der Verfügbarkeit eines Objekts und eventueller Konfigurationsprobleme.
Trend „Fehler“	<p>Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Fehler - Aufschlüsselung	Aufschlüsselung der aktuellen Fehler, die sich auf die Gruppenobjekte auswirken.
Fehler in verwandten Objekten	<p>Fehlerstatus der verwandten Objekte.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.</p>

Registerkarte „Verbleibende Kapazität“

Die Registerkarte **Verbleibende Kapazität** zeigt die nicht genutzte Kapazität Ihrer virtuellen Umgebung an, um neue virtuelle Maschinen unterzubringen. vRealize Operations Manager berechnet die Punktzahl „Verbleibende Kapazität“ als Prozentsatz der verbleibenden Kapazität im Vergleich zu der Gesamtkapazität, die für das ausgewählte Objekt bereitgestellt werden kann.

Der Wert basiert auf der aktuellen Menge nicht genutzter Ressourcen und dem durchschnittlichen Profil der virtuellen Maschine während der letzten n Wochen. Die Anzahl der verbleibenden virtuellen Maschinen ist eine Funktion der gleichen Computing-Ressourcen „CPU, Arbeitsspeicher, Festplatten-E/A, Netzwerk-E/A und Festplattenspeicher“, die zum Berechnen der Punktzahl „Verbleibende Zeit“ verwendet werden.

Hinweis Kleine, mittlere, durchschnittliche und große Profile virtueller Maschinen können für Objekte, die keine aktiven untergeordneten virtuellen Maschinen haben, nicht berechnet werden. Wenn die untergeordneten virtuellen Maschinen ausgeschaltet sind, wird unter Umständen ein „?“ anstelle eines numerischen Werts angezeigt.

Das Badge „Verbleibende Kapazität“

Die Punktzahl „Verbleibende Kapazität“ liegt zwischen 0 (schlecht) und 100 (gut).

Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können von einem vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Verbleibende Kapazität“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-40. Statuszustände der Objektkapazität

Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die für das Objekt verbleibende Kapazität ist auf normalem Level.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Die für das Objekt verbleibende Kapazität ist unter dem normalen Level.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Die für das Objekt verbleibende Kapazität ist auf sehr niedrigem Level.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Es wird erwartet, dass das Objekt bald seine Kapazitätsgrenze erreicht oder diese bereits erreicht hat.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder für diesen Zeitraum sind keine Daten für die Metriken vorhanden.	

Vorgehensweise zum Auffinden des Badge „Verbleibende Kapazität“

Um das Badge „Verbleibende Kapazität“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Verbleibende Kapazität**.

Tabelle 5-41. Verbleibende Kapazität basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Status der verbleibenden Kapazität für das Objekt.
Trend „Verbleibende Kapazität“	<p>Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Aufschlüsselung der verbleibenden Kapazität	<p>Aufschlüsselung der verbleibenden Kapazität für Objekte.</p> <p>Der bei der Berechnung der verbleibenden Kapazität für die Ressourcencontainer verwendete Datumsbereich basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Verbleibende Kapazität in verwandten Objekten	<p>Status der verbleibenden Kapazität der verwandten Objekte.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.</p>

Registerkarte „Verbleibende Zeit“

Die Registerkarte **Verbleibende Zeit** gibt an, wie viel Zeit verbleibt, bis die Ressourcen eines ausgewählten Objekts erschöpft sind. Die Punktzahl „Verbleibende Zeit“ ist die Anzahl der Tage bis zum Erreichen der Maximalkapazität, minus des Zeitpuffers für die Bereitstellung, auf Basis des aktuellen Verbrauchstrends. Mithilfe der Punktzahl für die verbleibende Zeit können Sie die Bereitstellung von physischen oder virtuellen Ressourcen für das ausgewählte Objekt planen oder die Arbeitslast ändern, um sie besser an die Erfordernisse der Ressourcen in Ihrer virtuellen Umgebung anzupassen.

Die Punktzahl für die verbleibende Zeit wird für ein Objekt pro Ressourcentyp berechnet. Beispielsweise basiert die CPU-Nutzung oder die Festplatten-E/A auf den historischen Daten für den Objekttyp. vRealize Operations Manager berechnet die Punktzahl für die verbleibende Zeit als Prozentsatz der Zeit, die für jede Computing-Ressource verbleibt, im Vergleich zum Bereitstellungspuffer, den Sie im Dialogfeld „Konfiguration“ festlegen. Standardmäßig beträgt der Bereitstellungspuffer der Punktzahl für die verbleibende Zeit 30 Tage. Wenn auch nur eine der Computing-Ressourcen über weniger Kapazität als der bereitgestellte Puffer verfügt, beträgt die Punktzahl für die verbleibende Zeit 0.

Beispiel: Wenn der Bereitstellungspuffer auf 30 Tage festgelegt ist und das von Ihnen ausgewählte Objekt über CPU-Ressourcen für 81 Tage, Arbeitsspeicherressourcen für 5 Tage, Festplatten-E/A-Ressourcen für 200 Tage und Netzwerk-E/A-Ressourcen für mehr als ein Jahr verfügt, ist die Punktzahl für die verbleibende Zeit 0, da eine der Ressourcen eine Kapazität von weniger als 30 Tagen aufweist.

Das Badge „Verbleibende Zeit“

Die Punktzahl für die verbleibende Zeit liegt zwischen 0 (schlecht) und 100 (gut). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können vom vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Verbleibende Zeit“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-42. Statuszustände der verbleibenden Zeit



Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die Anzahl der verbleibenden Tage ist viel höher als der von Ihnen angegebene Bereitstellungspuffer für die Punktzahlen.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Die Anzahl der verbleibenden Tage ist höher als der Bereitstellungspuffer für die Punktzahlen, ist aber weniger als das Zweifache des von Ihnen angegebenen Puffers.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.

Tabelle 5-42. Statuszustände der verbleibenden Zeit (Fortsetzung)

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die Anzahl der verbleibenden Tage ist höher als der Bereitstellungspuffer für die Punktzahlen, nähert sich jedoch dem von Ihnen angegebenen Puffer.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Die Anzahl der verbleibenden Tage ist niedriger als der von Ihnen angegebene Bereitstellungspuffer für die Punktzahlen. Das ausgewählte Objekt hat möglicherweise einen Teil seiner Ressourcen verbraucht oder wird sie bald verbrauchen.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder es sind keine Daten für die Punktzahl „Verbleibende Zeit“ verfügbar.	

Zugriff auf die Punktzahl „Verbleibende Zeit“

Um das Badge „Verbleibende Zeit“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Verbleibende Zeit**.

Tabelle 5-43. Verbleibende Zeit basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Status der verbleibenden Zeit für das Objekt.
Trend „Verbleibende Zeit“	<p>Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseereinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Aufschlüsselung der verbleibenden Zeit	Aufschlüsselung der verbleibenden Zeit für Objekte.
Verbleibende Zeit in verwandten Objekten	<p>Status der verbleibenden Zeit der verwandten Objekte.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.</p>

Registerkarte „Belastung“

Die Registerkarte **Belastung** zeigt an, wie vRealize Operations Manager berechnet, welchen Bedarf ein Objekt über einen bestimmten Zeitraum hat. Diese Analyse vergleicht die Arbeitslast eines Objekts mit seiner Kapazität. Mithilfe der Belastungspunktzahl können Sie Hosts und virtuelle Maschinen, denen nicht genügend Ressourcen zugewiesen sind, oder Hosts, auf denen zu viele virtuelle Maschinen ausgeführt werden, identifizieren.






Belastung entsteht, wenn die Arbeitslast die festgelegte Belastungsgrenze überschreitet. Die Belastungspunktzahl gibt den prozentualen Anteil am Belastungszonenbereich an, der in Ihrer ausgewählten Zeitstichprobe Belastung aufweist. Eine hohe Belastungspunktzahl impliziert kein aktuelles Leistungsproblem, zeigt jedoch das Potenzial für zukünftige Leistungsprobleme auf.

Das Belastungs-Badge

Die Belastungspunktzahl liegt zwischen 0 (gut) und 100 (schlecht). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können vom vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Belastung“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-44. Belastungsstatuszustände

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die Belastungspunktzahl ist normal.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Einige der Objektressourcen reichen nicht aus, um den Anforderungen gerecht zu werden.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Bei dem Objekt werden die Ressourcen regelmäßig knapp.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Die meisten Ressourcen des Objekts sind stets unzureichend. Möglicherweise funktioniert das Objekt nicht mehr ordnungsgemäß.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder es sind keine Daten für die Punktzahl „Belastung“ verfügbar.	

Zugriff auf die Belastungspunktzahl

Um das Badge „Belastung“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen Sie das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Belastung**.

Tabelle 5-45. Belastung basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Belastungsstatus für das Objekt.
Trend „Belastung“	Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat. Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt. Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.
Belastung - Aufschlüsselung	Aufschlüsselung der Belastung. Der bei der Berechnung der Belastung für die Ressourcencontainer verwendete Datumsbereich basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.
Belastung in verwandten Objekten	Belastungsstatus der verwandten Objekte. Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.

Registerkarte „Zurückgewinnbare Kapazität“

Die Registerkarte **Zurückgewinnbare Kapazität** gibt die Menge der bereitgestellten Kapazität an, die Sie zurückgewinnen und anderen Objekten in Ihrer Umgebung ohne Belastung oder Leistungsabfall bereitstellen können. Die zurückgewinnbare Kapazität wird für jeden Ressourcentyp, wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher und Festplatte, eines jeden Objekts in der Umgebung berechnet.

Für Gruppen stellt die zurückgewinnbare Kapazität die Menge an Festplattenspeicherplatz dar, der von den virtuellen Maschinen in der Gruppe zurückgewonnen werden kann, die basierend auf den Richtlinieneinstellungen für ausgeschaltete und sich im Leerlauf befindende virtuelle Maschinen als Verschwendung betrachtet werden. Falls sich eine virtuelle Maschine im Leerlauf befindet, werden all ihre Ressourcen als zurückgewinnbar angesehen. Wenn eine Gruppe keine virtuellen Maschinen, sondern Datenspeicher enthält, ist der Wert für „Zurückgewinnbare Kapazität“ 0, auch wenn der Datenspeicher virtuelle Maschinen enthält, die Ressourcen basierend auf den **Abgeschaltete und im Leerlauf befindliche VMs**-Einstellungen verschwenden.

Weitere Informationen zur zurückgewinnbaren Kapazität in Verbindung mit den Richtlinieneinstellungen sind dem Abschnitt [Element „Zurückgewinnbare Kapazität“ von Richtlinien](#) zu entnehmen.






Das Badge „Zurückgewinnbare Kapazität“

Der Analyse-Badge-Wert der zurückgewinnbaren Kapazität ist eine Punktzahl, die auf dem Prozentsatz der Gesamtkapazität basiert, die zu einem anderen Zweck verwendet werden könnte.

Die Punktzahl für zurückgewinnbare Kapazität liegt zwischen 0 (gut) und 100 (schlecht). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können vom vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Zurückgewinnbare Kapazität“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-46. Statuszustände der zurückgewinnbaren Verschwendung

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Auf dem ausgewählten Objekt werden keine Ressourcen verschwendet.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Eine Ressource könnte besser genutzt werden.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Viele Ressourcen werden wenig genutzt.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Die meisten Ressourcen auf dem Objekt werden verschwendet.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder für diesen Zeitraum sind keine Daten für die Metriken vorhanden.	

Zugriff auf „Zurückgewinnbare Kapazität“

Um das Badge „Zurückgewinnbare Kapazität“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen Sie das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Zurückgewinnbare Kapazität**.

Tabelle 5-47. Zurückgewinnbare Kapazität basierend auf einem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Status der zurückgewinnbaren Kapazität für das Objekt.
Trend „Zurückgewinnbare Kapazität“	Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat. Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt. Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.
Aufschlüsselung der zurückgewinnbaren Kapazität	Aufschlüsselung der zurückgewinnbaren Kapazität nach Objekt. Der bei der Berechnung der zurückgewinnbaren Kapazität für die Ressourcencontainer verwendete Datumsbereich basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.
Zurückgewinnbare Kapazität in verwandten Objekten	Status der zurückgewinnbaren Kapazität der verwandten Objekte. Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.

Die Registerkarte „Dichte“

Die Registerkarte **Dichte** stellt die Konsolidierungsraten dar, wie z. B. virtuelle Maschinen pro Host, virtuelle CPUs pro physischer CPU, virtueller Speicher pro physischem Arbeitsspeicher usw. Mithilfe der Dichtepunktzahl können Sie höhere Konsolidierungsraten und Kosteneinsparungen erreichen.

Wenn Sie das Verhalten und die Leistung Ihrer virtuellen Maschinen und Anwendungen verstehen, können Sie die Konsolidierung in Ihrer virtuellen Umgebung maximieren, ohne die Leistung oder Service Level Agreements zu beeinträchtigen. Dichteanalysen ermitteln ein optimales Konsolidierungsverhältnis zwischen untergeordneten und übergeordneten Elementen.


Das Dichte-Badge

Der Badge-Wert für Dichte gibt in Prozent das tatsächliche Konsolidierungsverhältnis im Vergleich zu einem optimalen Konsolidierungsverhältnis an.

Die Dichtepunktzahl liegt zwischen 0 (schlecht) und 100 (gut). Die Schwellenwerte für die Badge-Punktzahl können vom vRealize Operations Manager-Administrator angepasst werden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Symptomschwellenwerten für die Punktzahl des Badge „Dichte“ finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

Tabelle 5-48. Statuszustände der Objektdichte

Badge-Symbol	Beschreibung	Benutzeraktion
	Die Ressourcenkonsolidierung ist gut.	Es ist keine Aktion erforderlich.
	Manche Ressourcen sind unvollständig konsolidiert.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	Die Konsolidierung für viele Ressourcen ist gering.	Prüfen Sie die Einzelheiten und ergreifen Sie so bald wie möglich die entsprechenden Maßnahmen.
	Die Ressourcenkonsolidierung ist extrem niedrig.	Handeln Sie sofort, um Probleme zu vermeiden bzw. zu beheben.
	Das Objekt ist offline oder für diesen Zeitraum sind keine Daten für die Metriken vorhanden.	

Zugriff auf Informationen zur Dichte

Um das Badge „Dichte“ anzuzeigen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen Sie das Objekt aus. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Dichte**.

Tabelle 5-49. Dichte basierend auf dem ausgewählten Bestandslistenobjekt

Element	Beschreibung
Badge-Status	Dichtestatus für das Objekt basierend auf den kritischsten verletzten Standards.
Trend „Dichte“	<p>Wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Diese Trendansicht ermöglicht es Ihnen, das Verhalten über einen Zeitraum zu sehen und zu identifizieren, wann eine Änderung eines Badge-Wertes eine Änderung des Objekts anzeigt.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Dichte - Aufschlüsselung	<p>Der Dichte-Prozentwert basierend auf dem Prozentsatz des tatsächlichen Konsolidierungsverhältnisses im Vergleich zu einem optimalen Konsolidierungsverhältnis.</p> <p>Der bei der Berechnung der Dichte für die Ressourcencontainer verwendete Datumsbereich basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Dichte in verwandten Objekten	<p>Dichtestatus der verwandten Objekte.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten Probleme auftreten.</p>

Registerkarte „Übereinstimmung“

Die Registerkarte **Übereinstimmung** enthält Analysen basierend auf den vRealize Operations Manager-Warnungen, die mit dem Übereinstimmungsuntertyp konfiguriert sind. Der Übereinstimmungswert wird für Untersuchungszwecke verwendet, wenn Sie den Status der Objekte in der Umgebung bewerten oder wenn Sie die Hauptursache eines Problems untersuchen.

Mit der von vRealize Operations Manager bereitgestellten warnungsbasierten Übereinstimmung können Sie die Übereinstimmung der vCenter Server-Instanzen sowie der Hosts, der virtuellen Maschinen, der verteilten Portgruppen und der Distributed Switches sicherstellen. Falls in Ihrer Umgebung auch vRealize Configuration Manager verwendet wird, können Sie den vRealize Configuration Manager-Adapter zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Der vRealize Configuration Manager-Adapter stellt Übereinstimmungsinformationen für vRealize Configuration Manager anstelle der warnungsbasierten Übereinstimmung zur Verfügung.

Die Übereinstimmungswarnungen mit dem Untertyp „Übereinstimmung“ enthalten ein oder mehrere Symptome, die die Übereinstimmungsregeln darstellen. Ausgelöste Übereinstimmungswarnungen werden auf der Registerkarte **Übereinstimmung** als Verstöße gegen den Standard angezeigt. Die ausgelösten Symptome werden als verletzte Regeln angezeigt. Die Regeln sind die Warnungssymptome und mithilfe der Symptomkonfiguration wird der falsche Wert oder die falsche Konfiguration angegeben. Wenn durch ein Regelsymptom eine oder mehrere Warnungen im Standard ausgelöst werden, verstößt die ausgelöste Regel gegen den Standard und wirkt sich auf die Badge-Punktzahl aus, die auf der Registerkarte **Übereinstimmung** angezeigt wird.

Das Übereinstimmungs-Badge

Zur Berechnung der Übereinstimmungs-Badge-Punktzahl verwendet vRealize Operations Manager den Übereinstimmungsprozentsatz, die Gesamtzahl der Symptome und die Anzahl der ausgelösten Symptome.

Der Übereinstimmungsprozentsatz wird wie folgt berechnet:

$$100 - ((\text{Anzahl ausgelöster Symptome}(\text{TR}) / \text{Gesamtzahl Symptome}(\text{TS})) * 100)$$

Bei dieser Berechnung treffen die folgenden Aussagen zu.

- Die Gesamtzahl der Symptome umfasst alle Symptome in allen aktiven Übereinstimmungswarnungen.
- Die Anzahl der ausgelösten Symptome umfasst alle ausgelösten Symptome in allen aktiven Übereinstimmungswarnungen.

Die folgenden Übereinstimmungspunktzahlen werden anhand der Schwellenwerte bestimmt:

- 100 – gutes Ergebnis
- 51 - 99 – Ergebnis auf Warnstufe
- 26 - 50 – Ergebnis auf Dringlichkeitsstufe
- 0 - 25 – kritisches Ergebnis

Um die warnungsbasierte Übereinstimmung zu aktivieren, müssen Sie eine Richtlinie anpassen. Wenn die Übereinstimmungswarnungen nicht aktiviert sind, ist der Übereinstimmungs-Badge-Wert 100 und die Farbe ist grün. Zudem enthält die Liste der verletzten Standards keine Verstöße. Die VMware vSphere-Lösungen stellen z. B. die Warnungen für die ESXi-Host- und die VM-Abschnitte des *vSphere-Hardening-Handbuchs* bereit.

Informationen zum Anpassen von Richtlinien zur Aktivierung von warnungsbasierter Compliance finden Sie unter [Anpassen einer Richtlinie zur Aktivierung von Warnungen des Hardening-Handbuchs für vSphere](#).

Wo befindet sich Übereinstimmung basierend auf vRealize Operations Manager-Warnungen

Klicken Sie zum Anzeigen des Übereinstimmungs-Badges im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen Sie ein Objekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse** und dann auf die Registerkarte **Übereinstimmung**.

Tabelle 5-50. Optionen für die Übereinstimmung basierend auf vRealize Operations Manager-Warnungen

Element	Beschreibung
Badge-Status und -Punktzahl	<p>Übereinstimmungsstatus und -punktzahl für das Objekt basierend auf dem kritischsten Standard, gegen den verstoßen wurde.</p> <p>Das Badge zeigt einen der folgenden Werte an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Punktzahl 100 ist ein gutes Ergebnis, ohne ausgelöste Symptome in den Übereinstimmungswarnungen. Die Badge-Farbe ist Grün. ■ Eine Punktzahl 51 bis 99 gibt eine Warnung an. In den Übereinstimmungswarnungen wurden einige Symptome ausgelöst. Die Badge-Farbe ist Gelb. ■ Eine Punktzahl 26 bis 50 ist ein Ergebnis auf Dringlichkeitsstufe, da zahlreiche Symptome in den Übereinstimmungswarnungen ausgelöst wurden. Sie müssen sofort Maßnahmen ergreifen. Die Badge-Farbe ist Orange. ■ Bei der Punktzahl 0 bis 25 handelt es sich um ein kritisches Ergebnis. Sie müssen sofort Maßnahmen ergreifen. Die Badge-Farbe ist Rot.
Trend „Einhaltung“	<p>Gibt an, wie sich der Badge-Wert für das Objekt im Laufe der Zeit entwickelt hat.</p> <p>Der Trend zeigt das Verhalten im Laufe der Zeit und weist darauf hin, wann eine Änderung eines Badge-Werts auf eine Änderung des Objekts hinweist.</p> <p>Der Trenddaten-Zeitwert basiert auf der Einstellung „Datumsbereich“, die in den Zeit-Analyseeinstellungen für die mit dem Objekt verknüpfte Richtlinie definiert ist.</p>
Aufschlüsselung der Übereinstimmung	<p>Zeigt die Aufschlüsselung der Übereinstimmungsstandards nach Warnung an.</p> <p>Klicken Sie auf die entsprechende Zeile in der Tabelle der Standards, um die Standards anzuzeigen, gegen die verstoßen wurde. Klicken Sie auf die folgenden Schaltflächen, um Ihre Ansicht auf die Liste der Standards zu begrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verletzte Standards Zeigt nur die Warnungen in den Standards an, bei denen mindestens ein Symptom ausgelöst wurde. ■ Alle Standards Zeigt alle Warnungen in den Standards an.
Liste der verletzten Regeln	<p>Verletzte Regeln sind die in der Übereinstimmungswarnung definierten Symptome.</p> <p>Wenn Sie auf einen Standard klicken, werden die Regeln für den Standard angezeigt. Wenn ein Symptom ausgelöst wurde, wird die Regel als verletzt erachtet. Verwenden Sie die folgenden Schaltflächen, um den Fokus auf die Liste der Regeln zu legen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verletzte Regeln Nur die ausgelösten Symptome werden angezeigt. ■ Alle Regeln. Sowohl die ausgelösten als auch die nicht ausgelösten Symptome werden angezeigt.
Übereinstimmung in verwandten Objekten	<p>Zeigt den Übereinstimmungsstatus der verwandten Objekte an.</p> <p>Verwenden Sie die verwandten Objekte, um festzustellen, ob Probleme nur das aktuelle Objekt betreffen oder ob bei verwandten Objekten ebenfalls Probleme auftreten.</p>
Objektreourcen	Zeigt die konfigurierten Ressourcen für das Objekt an.

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Anpassen einer Richtlinie zur Aktivierung von Warnungen des *Hardening-Handbuchs* für vSphere

Über die Warnungen des *VMware vSphere-Hardening-Handbuchs* werden Sie benachrichtigt, wenn Einstellungen oder Eigenschaften der vCenter Server-Instanzen, der Hosts, der virtuellen Maschinen, der verteilten Portgruppen und der Distributed Switches nicht in Übereinstimmung

mit dem Handbuch konfiguriert sind. Damit vRealize Operations Manager die Objekte anhand der Übereinstimmungswarnungen bewertet, müssen Sie den Richtlinienstatus außer Kraft setzen, sodass für jede Warnung die Einstellung „Lokal“ aktiviert wird.

Die warnungsbasierte Übereinstimmung funktioniert, nachdem Sie die Warnungen des *VMware vSphere-Hardening-Handbuchs* aktiviert haben. Im VMware vSphere-Hardening-Handbuch werden die erfassten Daten überprüft, um zu ermitteln, ob die Einstellungen richtig konfiguriert sind, sodass die Objekte auf sichere Weise ausgeführt werden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Ihre vRealize Operations Manager-Instanz die Standardrichtlinie und mindestens eine weitere Richtlinie enthält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien** und anschließend auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**.
- 3 Erweitern Sie die Richtlinie **Basiseinstellungen**, klicken Sie auf die Richtlinie, um sie anzupassen, und klicken Sie dann auf den Stift, um die ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten.
- 4 Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**.
- 5 Um die Übereinstimmungswarnungen anzuzeigen und zu untersuchen, geben Sie im Bereich „Warnungsdefinitionen“ im Textfeld „Filter“ Folgendes ein: **hardening**.

Tabelle 5-51. Übereinstimmungswarnungen

Übereinstimmungswarnungen	Unterstützung für <i>Hardening-Handbuch für vSphere</i> , Version
ESXi-Host verstößt gegeben das <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	5.5 und 6.0
vCenter Server verstößt gegen das <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	6.0
Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 1 im <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	5.5 und 6.0
Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 2 im <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	5.5 und 6.0
Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 3 im <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	5.5 und 6.0
Verteilte vSphere-Portgruppe verstößt gegen das <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	6.0
Verteilter virtueller vSphere-Switch verstößt gegen das <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i>	6.0

- 6 Klicken Sie für jede Übereinstimmungswarnung auf das Dropdown-Menü **Status** und anschließend auf **Lokal**.
- 7 Um die Aktualisierungen der Richtlinie zu speichern, klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben nun die Warnungen und die zugewiesenen Symptomdefinitionen aktiviert. Wenn die konfigurierte Richtlinie auf Objekte angewendet wird, wird sie aktiv. Wenn die konfigurierten Symptomdefinitionen für die vCenter Server-Instanzen, die Hosts, die virtuellen Instanzen, die verteilten Portgruppen und die Distributed Switches „wahr“ werden, generiert vRealize Operations Manager die *VMware vSphere-Hardening-Handbuch*-Warnungen.

Nächste Schritte

Auf der Registerkarte **Übereinstimmung** können Sie ermitteln, ob für Ihre Objekte Übereinstimmung besteht. Ein Beispiel finden Sie unter [Benutzerszenario: Sicherstellen, dass Hostobjekte warnungsbasierten Übereinstimmungsregeln entsprechen](#).

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Benutzerszenario: Sicherstellen, dass Hostobjekte warnungsbasierten Übereinstimmungsregeln entsprechen

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen der Objekte in Ihrer Umgebung, einschließlich vCenter Server-Instanzen und ESXi-Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen ausgeführt werden. Sie überprüfen die Registerkarte **Übereinstimmung** für Ihre Hosts und stellen fest, dass einer der Hosts gegen den Standard des *VMware vSphere-Hardening-Handbuchs* verstößt. Sie müssen die Probleme identifizieren und beheben.

vRealize Operations Manager beinhaltet die warnungsbasierte Übereinstimmung aus dem *VMware vSphere-Hardening-Handbuch*.

In diesem Szenario beheben Sie den Verstoß gegen eine Regel auf dem Host und eine andere Regel auf einer Ihrer virtuellen Maschinen. In Ihrem eigenen Szenario wiederholen Sie dieses Verfahren für etwaige weitere verletzte Regeln.

vRealize Operations Manager bewertet vSphere 6.0-Objekte anhand von 6.0-Regeln und vSphere 5.5-Objekte anhand von 5.5-Regeln.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Sie auf dem Computer, mit dem Sie auf vRealize Operations Manager zugreifen, eine XLSX-Datei öffnen können.
- Aktivieren Sie die Warnungen des *vSphere-Hardening-Handbuchs*, damit die warnungsbasierte Übereinstimmung in Ihrer Umgebung aktiv ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Definieren von Überwachungszielen für vRealize Operations Manager-Lösungen](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.

- 2 Navigieren Sie zu einem Hostobjekt.

Falls Sie eine Objektgruppe zum Verwalten Ihrer Hosts erstellt haben, wählen Sie einen Host in der Gruppe aus.

- 3 Klicken Sie mit dem Host als Fokus auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf die Registerkarte **Übereinstimmung**.

Das Übereinstimmungs-Badge zeigt einen anderen Wert als 100 bzw. keine grüne Farbe an.

- 4 Klicken Sie auf den Standard mit der Bezeichnung **ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere**, gegen den ein Verstoß vorliegt.

Der Bereich „Aufschlüsselung der Übereinstimmung“ wird erweitert, sodass alle verletzten Regeln angezeigt werden, einschließlich der Verstöße im Zusammenhang mit vSphere 6.0-Objekten und 5.5-Objekten.

- 5 Überprüfen Sie die Seite, um die Priorität und die Verbreitung von nicht übereinstimmenden Standards für diesen Host und Ihre Umgebung zu ermitteln.

Option	Test
Aufschlüsselung der Übereinstimmung	Wie hoch ist die Anzahl und die Kritikalität der verletzten Regeln für den Host? Wie viele der verletzten Regeln sind kritisch und müssen angegangen werden?
Übereinstimmung in verwandten Objekten	Weisen andere Hosts einen ähnlichen Übereinstimmungsstatus auf? Gibt es nicht übereinstimmende untergeordnete Objekte?
Ressourcen des Hostsystems	Ist der Host wie erwartet konfiguriert?

Die Seite gibt an, dass Sie den Verstoß gegen die Regel **ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere** beheben müssen.

- 6 Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.

Die Übereinstimmungsstandards basieren auf Warnungen, die Empfehlungen enthalten können. Beispiel: Die Warnung **ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere** enthält eine Empfehlung, die einen Link zum *VMware vSphere-Hardening-Handbuch* zur Verfügung stellt.

- 7 Klicken Sie auf der Registerkarte **Warnungen** auf die Warnung mit der Bezeichnung **ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere**.

Auf der Registerkarte **Warnungsdetails – Übersicht** werden die verletzten Regeln als Symptome angezeigt. Außerdem sind Empfehlungen zur Behebung der Warnung angegeben.

- 8 Klicken Sie im Empfehlungsbereich auf den Link zu den *vSphere-Hardening-Handbüchern* unter: <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>. Klicken Sie dann auf den Link der benötigten Version.

Das *vSphere-Hardening-Handbuch* wird als Excel-Tabelle auf den Computer heruntergeladen, auf dem Sie auf vRealize Operations Manager zugreifen.

- 9 Sie stellen fest, dass vRealize Operations Manager erkannt hat, dass eine der virtuellen Maschinen gegen eine DCUI-Regel verstößt. Daher ermitteln Sie die Übereinstimmungsregel und die Wartungsmethode.
- Ermitteln Sie für vSphere 6.0-Objekte in der Version 6.0 des *vSphere-Hardening-Handbuchs* die Regel mit der Bezeichnung DCUI.Access einrichten, um vertrauenswürdigen Benutzern das Außerkraftsetzen des Sperrmodus zu gestatten.
 - Klicken Sie für vSphere 5.5-Objekte in der Version 5.5 des *vSphere-Hardening-Handbuchs* auf die Registerkarte **ESXi** und suchen Sie nach der Regel DCUI deaktivieren, um die lokale Administratorsteuerung zu verhindern.
- 10 Lesen Sie die Informationen zu der Regel im *vSphere-Hardening-Handbuch* und implementieren Sie die Wartungsmethode.

Ergebnisse

Sie haben Verstöße gegen Übereinstimmungsregeln, die auf dem Host und der virtuellen Maschine ausgelöst wurden, ermittelt und behoben. Warten Sie nach der Wiederherstellung der verletzten Regeln gemäß der Beschreibung im *vSphere-Hardening-Handbuch* bis vRealize Operations Manager mehrere Erfassungszyklen ausgeführt hat. Nach mehreren Erfassungszyklen werden die verletzten Regeln nicht mehr in der Liste der Standards mit Verstößen angezeigt.

Verwenden von Fehlerbehebungs-Tools zur Problembehebung

Mithilfe der Daten auf den Registerkarten **Symptome**, **Zeitachse**, **Ereignisse** und **Alle Metriken** können Sie die Hauptursache eines Problems identifizieren, das nicht durch Warnungsempfehlungen oder einfache Analysen behoben werden kann.

Bei der Behebung von Problemen mit Objekten in Ihrer Umgebung können Sie die Registerkarten zur Problembehebung einzeln oder im Rahmen eines Workflows verwenden. Jede der Registerkarten stellt die erfassten Daten in einer anderen Weise dar. Es kann vorkommen, dass Sie während der Problembehebung direkt von einer Analyse-Registerkarte zur Registerkarte **Alle Metriken** wechseln. In einem anderen Zusammenhang könnte die Registerkarte **Zeitachse** die Informationen bieten, die Sie benötigen.

Registerkarte „Symptome“ – Überblick

Sie können eine Liste der ausgelösten Symptome für das ausgewählte Objekt anzeigen. Die Symptome verwenden Sie zur Fehlerbehebung bei Problemen mit einem Objekt.

Die Registerkarte **Symptome** zeigt alle ausgelösten Symptome für das aktuell ausgewählte Objekt an. Bei einer Überprüfung der ausgelösten Symptome erhalten Sie eine Liste der Probleme des aktuell ausgewählten Objekts. Falls Sie besser verstehen müssen, welche Symptome mit den aktuell generierten Warnungen verbunden sind, wechseln Sie zur Registerkarte **Warnungen** für das Objekt.

Beachten Sie beim Untersuchen der ausgelösten Symptome die Zeit, zu der sie erstellt wurden, sowie ggf. die Informationen zur Konfiguration und die Trenddiagramme.

Registerkarte „Fehlerbehebung von Symptomen“

Die Fehlerbehebungssymptome sind alle dem aktuellen Objekt zugeordneten ausgelösten Symptome. Sie verwenden die Liste der Symptome, um Probleme mit einem Objekt zu identifizieren und die für das Objekt generierten Warnungen zu beheben.

Funktionsweise der Fehlerbehebungssymptome

Die Liste enthält die aktiven ausgelösten Symptome für ein Objekt, entweder als Teil einer generierten Warnung oder als ausgelöstes Symptom, das nicht in einer Warnung enthalten ist. Die vollständige Symptomliste ist für die Identifikation von Problemen nützlich, die bei Objekten auftreten, aber aktuell nicht in Ihren Warnungsdefinitionen enthalten sind.

Passen Sie den Filter an, wenn inaktive Symptome angezeigt werden sollen.

Vorgehensweise zum Auffinden der Fehlerbehebungssymptome

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und dann auf die Registerkarte **Symptome**.

Tabelle 5-52. Fehlerbehebungssymptome – Optionen

Option	Beschreibung
Filteroptionen	Beschränkt die Liste der Symptome auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen.
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad eines Symptoms in Ihrer Umgebung.</p> <p>Der Bedeutungsgrad basiert auf der Wichtigkeit, die dem Symptom bei der Erstellung zugewiesen wurde. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kritisch ■ Sofort ■ Warnung ■ Informationen
Symptomdefinitionen	Name des ausgelösten Symptoms.
Status	<p>Aktueller Status des Symptoms.</p> <p>Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.</p>

Tabelle 5-52. Fehlerbehebungssymptome – Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgelöst am	Name des Objekts, für das das Symptom generiert wurde. Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Registerkarten der Objektkategorien zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung
Aktualisiert am	Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.
Abgebrochen am	Datum und Uhrzeit des Abbruchs des Symptoms.
Informationen	Informationen zu dem auslösenden Zustand für das Symptom, einschließlich Trend und aktuellem Wert. Die Sparkline zeigt verschiedene Daten an, die sechs Stunden vor der Symptomaktualisierungszeit und eine Stunde nach der Aktualisierungszeit umfassen.

Registerkarte „Zeitachse“ – Überblick

Die Zeitachse bietet über einen bestimmten Zeitraum hinweg eine Ansicht der ausgelösten Symptome, der generierten Warnungen und der Ereignisse für ein Objekt. Anhand der Zeitachse können Sie allgemeine Trends im Zeitverlauf erkennen, die zum aktuellen Status von Objekten in Ihrer Umgebung beitragen.

Die Zeitachse bietet ein dreischichtiges Verfahren zum Blättern, mit dem Sie große Zeiträume schnell überblicken oder einzelne Stunden langsam und Minute für Minute durchgehen können, wenn Sie sich auf einen bestimmten Zeitraum konzentrieren möchten. Um sicherzustellen, dass Sie über die Daten verfügen, die Sie benötigen, konfigurieren Sie die Datumssteuerelemente so, dass das zu untersuchende Problem eingeschlossen wird.

Es ist nicht immer effektiv, bei der Untersuchung eines Problems bei einem einzelnen Objekt nur dieses eine Objekt zu betrachten. Verwenden Sie die Optionen für Vorgänger, Nachfolger und Peers, um das Objekt in einem breiteren Umgebungskontext zu untersuchen. Dieser Kontext zeigt oft unerwartete Einflüsse oder Folgen bezüglich des Problems.

Die Zeitachse ist ein Tool, das Ihnen eine grafische Ansicht der Muster bietet. Falls ein Symptom über einen bestimmten Zeitraum hinweg vom System in unterschiedlichen Intervallen ausgelöst und abgebrochen wird, können Sie das Ereignis mit anderen Änderungen am Objekt oder an verwandten Objekten vergleichen. Diese Änderungen sind möglicherweise die Hauptursache des Problems.

Registerkarte „Fehlerbehebung der Zeitachse“

Die generierten Warnungen, ausgelösten Symptome und Änderungsereignisse für das aktuelle Objekt über einen bestimmten Zeitraum hinweg werden auf der Registerkarte **Zeitachse** angezeigt. Anhand der Zeitachse können Sie allgemeine Trends im Zeitverlauf erkennen, die zum aktuellen Status von Objekten in Ihrer Umgebung beitragen.

Funktionsweise der Fehlerbehebung der Zeitachse

Die Zeitachsenansicht umfasst Warnungen, Symptome und Ereignisse für das ausgewählte Objekt für die letzten sechs Stunden. Um die Daten für eine bestimmte Zeit anzuzeigen, klicken Sie auf der Zeitachse auf eine der drei Ebenen und bewegen Ihre Maus nach links, um die Daten aus der Vergangenheit anzuzeigen, oder nach rechts, um zur Gegenwart zurückzukehren.

Die Ansicht ist auf ca. 50 Warnungen, Symptome und Ereignisse begrenzt. Wenn Ihre Zeitachse diese Anzahl überschreitet, können Sie mithilfe der Symbolleistenoptionen Daten aus der Zeitachse entfernen, sodass nur noch die Daten enthalten sind, die für Sie relevant sind.

Zugriff auf die Fehlerbehebung der Zeitachse

Klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und danach auf die Registerkarte **Zeitachse**.

Tabelle 5-53. Optionen von „Zeitachse“

Option	Beschreibung
Auswirkung	Ist diese Option aktiviert, werden Warnungen zu Systemzustand, Risiko und Effizienz in der Zeitachse angezeigt.
Symptome anzeigen	<p>Ist diese Option aktiviert, werden alle ausgelösten Symptome in der Zeitachse angezeigt.</p> <p>Möglicherweise werden ausgelöste Symptome für nicht generierte Warnungen angezeigt. Diese Symptome werden angezeigt, weil das Objekt das in der Symptomdefinition definierte Verhalten gezeigt hat, auch wenn das Symptom in keiner Warnung enthalten ist.</p>

Tabelle 5-53. Optionen von „Zeitachse“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ereignistyp auswählen	<p>Fügt Ereignisse zur Zeitachse hinzu, damit Sie diese anhand der Warnungen und ausgelösten Symptome auswerten können. Indem Sie Ereignisse hinzufügen, die gleichzeitig mit Symptomen aufgetreten sind, die Warnungen ausgelöst haben, können Sie feststellen, ob die Warnung durch ein Ereignis in Ihrer Umgebung verursacht wurde. Sie können eines oder mehrere der folgenden Ereignisse zur Zeitachse hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verstoß gegen dynamischen Schwellenwert. Ein dynamischer Schwellenwert ist ein Wert, der die Grenze zwischen normalem und abnormalem Verhalten für eine im Verlauf der Zeit verfolgte Metrik markiert. Wenn ein Metrikwert einen dieser Schwellenwerte über- oder unterschreitet, generiert vRealize Operations Manager eine Anomalie. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Anomalien zur Zeitleiste hinzugefügt. Dadurch können Sie sie im Kontext der Warnungen auswerten. ■ Änderung. Ein Änderungsereignis ist eine Änderung am überwachten System. Dazu gehören Änderungen an Objekten, wie etwa das Hinzufügen, Entfernen, Verbinden oder Trennen von Objekten oder das Starten, Anhalten oder Neukonfigurieren von Objekten. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Änderungsereignisse zur Zeitleiste hinzugefügt. Dadurch können Sie sie im Kontext der Warnungen auswerten. Die abgerufenen Änderungen richten sich nach dem Adapter, der das überwachte System verwaltet. ■ Fehler. Ein Fehlerereignis ist ein aus dem überwachten System abgerufenes Ereignis, das zu Problemen mit einem Objekt beitragen kann und z. B. eine Warnung generiert oder ein Symptom auslöst. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Fehlerereignisse zur Zeitleiste hinzugefügt. Dadurch können Sie sie im Kontext der Warnungen auswerten. Die abgerufenen Fehler richten sich nach dem Adapter, der das überwachte System verwaltet.
Status auswählen	Beschränkt die in der Zeitleiste angezeigten Warnungen auf abgebrochene oder aktive Warnungen.
Prioritätsstufen auswählen	Beschränkt die in der Zeitleiste angezeigten Warnungen auf Warnungen der ausgewählten Prioritätsstufe.
Selbstereignisse anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen und Symptome für das betroffene Objekt an.</p> <p>Dies ist die Standardansicht der Zeitleiste. Sie können die Selbstereignisse zusammen mit Vorgänger-, Nachfolger- oder Peer-Ereignissen verwenden, um über die Zeitleiste Einblick in Ereignisse auf unter- oder übergeordneten Objekten zu erhalten, die zur Warnung beitragen.</p>

Tabelle 5-53. Optionen von „Zeitachse“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Vorgängerereignisse anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen und Symptome für die Vorgänger des betroffenen Objekts an.</p> <p>Dabei kann es sich um die dem Objekt direkt übergeordnete Ebene von Objekten oder weiter darüber liegende Ebenen von Objekten handeln. Die Vorgänger eines Hosts sind z. B. Ordner, Speicher-PODs, Cluster, Datacenter und vCenter Server-Instanzen.</p>
Nachfolgeereignisse anzeigen	<p>Zeigt die Warnungen und Symptome für die Nachfolger des betroffenen Objekts an.</p> <p>Dabei kann es sich um die dem Objekt direkt untergeordnete Ebene von Objekten oder weiter darunter liegende Ebenen von Objekten handeln. Die Nachfolger eines Hosts sind z. B. Datenspeicher, Ressourcenpools und virtuelle Maschinen.</p>
Gleichrangige Ereignisse anzeigen	Zeigt die Warnungen und Symptome für Objekte wie das betroffene Objekt an.
Datumssteuerelemente	Beschränkt die Daten in der Zeitleiste auf den ausgewählten Zeitraum.
Zeitachse	<p>Zeigt Warnungen und Symptome als Folge von Linien im Zeitverlauf in drei Schichten an: Stunden, Tage und Wochen.</p> <p>Um durch die Zeitleiste zu scrollen, klicken Sie in eine der drei Schichten und ziehen Sie die Ansicht nach links oder rechts.</p> <p>Um Details zum Symptom anzuzeigen, klicken auf die Linie für das entsprechende Symptom. Um die Warnungsdetails für zugeordnete Warnungen, Vorgänger, Nachfolger oder Peers anzuzeigen, klicken Sie auf die Linie für die entsprechende Warnung.</p>

Registerkarte „Ereignisse“ – Überblick

Ereignisse sind Änderungen an vRealize Operations Manager-Metriken, die Änderungen widerspiegeln, die aufgrund von Benutzeraktionen, Systemaktionen, ausgelösten Symptomen oder generierten Warnungen für ein Objekt auf verwalteten Objekten aufgetreten sind. Sie verwenden die Registerkarte **Ereignisse**, um das Auftreten von Ereignissen mit den generierten Warnungen zu vergleichen und zu ermitteln, ob eine Änderung Ihres verwalteten Objekts ursächlich zur Warnung oder zu anderen Problemen mit dem Objekt beigetragen hat.

Ereignisse können bei jedem Objekt auftreten, nicht nur an dem aufgelisteten.

Die folgenden vCenter Server-Aktivitäten sind einige der Aktivitäten, die vRealize Operations Manager-Ereignisse generieren:

- Ein- bzw. Ausschalten einer virtuellen Maschine
- Erstellen einer virtuellen Maschine

- Installieren von VMware Tools auf dem Gastbetriebssystem einer virtuellen Maschine
- Hinzufügen eines neu konfigurierten ESX/ESXi-Systems zu einem vCenter Server-System

Abhängig von den Warnungsdefinitionen generieren diese Ereignisse möglicherweise Warnungen.

Wenn Sie dieselben virtuellen Maschinen mit anderen Anwendungen überwachen, die Informationen für vRealize Operations Manager bereitstellen, und die Adapter für diese Anwendungen sind so konfiguriert, dass sie Änderungsereignisse bereitstellen, enthält die Registerkarte **Ereignisse** bestimmte Änderungsereignisse, die bei den überwachten Objekten auftreten. Diese Änderungsereignisse bieten möglicherweise einen tieferen Einblick in die Ursache von Problemen, die Sie untersuchen.

Registerkarte „Fehlerbehebung von Ereignissen“

Bei einem Ereignis handelt es sich um eine beliebige Änderung an einem Objekt, die durch eine Änderung in den vRealize Operations Manager-Metriken für dieses Objekt identifiziert wird. Sie können Änderungen an einem Objekt mit Symptomen und anderen Daten vergleichen, um eine mögliche Ursache für eine generierte Warnung zu ermitteln.

Funktionsweise von „Fehlerbehebung von Ereignissen“

Sie können das Diagramm so konfigurieren, dass verschiedene Kombinationen von Daten angezeigt werden, damit Sie Ereignisse ermitteln können, die zu der von Ihnen untersuchten Warnung beitragen.

Zugriff auf „Fehlerbehebung von Ereignissen“

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und dann auf die Registerkarte **Ereignisse**.

Tabelle 5-54. Optionen für „Fehlerbehebung von Ereignissen“

Option	Beschreibung
Badge	Zeigt das ausgewählte Badge in der Farbe an, die dem Zustand des Badges entspricht.
Größe anpassen	Passt das Diagramm an den verfügbaren Platz an.
Zoomen nach X	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der x-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Zoomen nach Y	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der y-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Ändert die Größe des aktuellen Diagramms bei Verwendung der Bereichsauswahl.

Tabelle 5-54. Optionen für „Fehlerbehebung von Ereignissen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Schwenken	Ermöglicht Ihnen im Zoom-Modus das Ziehen des vergrößerten Abschnitts des Diagramms, um höhere, niedrigere, frühere oder spätere Werte der Metrik anzuzeigen.
Datenwerte anzeigen	Aktiviert die Datenpunkt-QuickInfos, falls Sie zu einer Zoom- oder Schwenkoption gewechselt haben. Wenn Sie auf einen Datenpunkt klicken, wird das Ereignis im Ereignisdatenraster hervorgehoben.
Warnungsstatus auswählen	Beschränkt die Warnungen im Diagramm auf die gelöschten oder aktiven Warnungen. Wenn kein Status ausgewählt ist, werden alle Warnungen angezeigt. Diese Option gilt nur für Warnungen, nicht für Fehler- und Änderungsereignisse. Änderungsereignisse und aktive Fehler werden immer im Diagramm angezeigt.
Warnungstyp auswählen	Wählen Sie einen oder mehrere Warnungstypen aus. Die Typen werden beim Definieren der Warnung zugewiesen. Wenn kein Typ ausgewählt ist, werden alle Warnungen angezeigt.
Prioritätsstufe auswählen	Beschränkt die Warnungen auf jene Warnungen, die der ausgewählten Prioritätsstufe entsprechen. Wenn keine Priorität ausgewählt ist, werden alle Warnungen angezeigt.
Änderungsereignisse anzeigen	Zeigt die Änderungsereignisse an bzw. blendet sie aus. Änderungsereignisse sind Änderungen am Objekt, die zu einer Warnung führen oder auch nicht.
Selbstereignisse anzeigen	Zeigt die Ereignisse für das aktuelle Objekt an bzw. blendet sie aus.
Übergeordnete Ereignisse anzeigen	Zeigt die Ereignisse für das übergeordnete Objekt des aktuellen Objekts an bzw. blendet sie aus.
Untergeordnete Ereignisse anzeigen	Zeigt die Ereignisse für die untergeordneten Objekte des betroffenen Objekts an bzw. blendet sie aus.
Gleichrangige Ereignisse anzeigen	Zeigt die Ereignisse für Objekte wie das betroffene Objekt an bzw. blendet sie aus.
Datumssteuerelemente	Beschränkt die Daten im Diagramm auf den ausgewählten Zeitraum.
Ereignisdiagramm	Zeigt die Ereignisse und Warnungen für einen Zeitraum nach der Prioritätsstufe sowie andere Datenoptionen, die Sie auf der Symbolleiste auswählen, an.

Tabelle 5-54. Optionen für „Fehlerbehebung von Ereignissen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ereignisdatenraster	<p>Zeigt eine Liste der Ereignisse und Warnungen an, wenn Sie mindestens eine der folgenden Anzeigeeoptionen auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selbstereignisse anzeigen ■ Übergeordnete Ereignisse anzeigen ■ Untergeordnete Ereignisse anzeigen ■ Gleichrangige Ereignisse anzeigen
In externer Anwendung öffnen	<p>Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können.</p> <p>Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.</p>

Erstellen und Verwenden von Objektdetails

Die Ansichten und Heatmap-Details bieten Ihnen spezifische Daten über das Objekt. Anhand dieser Informationen können Sie Probleme detaillierter auswerten. Sofern die aktuellen Ansichten oder Heatmaps nicht die gewünschten Informationen bereitstellen, können Sie eine Ansicht bzw. ein Heatmap als Hilfsmittel bei der Untersuchung eines bestimmten Problems erstellen.

Registerkarte „Details“ > „Ansichten“

Die Registerkarte **Ansichten** ist verfügbar, wenn Sie im linken Bereich auf das Symptom **Umgebung** ein Objekt auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken.

Die Registerkarte **Ansichten** ist in zwei Bereiche unterteilt. Der untere Bereich wird entsprechend der Auswahl im oberen Bereich aktualisiert.

Im oberen Bereich können Sie Ansichten erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, exportieren und importieren. Die Ansichtenliste hängt vom Objekt ab, das in der Umgebung ausgewählt wird. Jede Ansicht ist mit einem Objekt verknüpft. Beispiel: Die vordefinierte Listenansicht „VM-Bestandliste – Arbeitsspeicher“ ist nach Auswahl eines Hosts verfügbar.

Sie können die Ansichtenliste eingrenzen, indem Sie einen Filter aus dem rechten Bereich hinzufügen. Jede der bereitgestellten Filtergruppen grenzt die Liste anhand des eingegebenen Worts ein. Wenn Sie z. B. **Beschreibung** auswählen und **meine Ansicht** eingeben, werden nur Ansichten aufgelistet, die für das ausgewählte Objekt gelten und deren Beschreibung *meine Ansicht* enthält.

Tabelle 5-55. Tabellenspalten in der Ansichtenliste

Spalte	Beschreibung
Name	Der Name der Ansicht.
Typ	Der Typ der Ansicht. Der Ansichtstyp gibt die Art der Darstellung von für das Objekt erfassten Daten an.
Beschreibung	Die Beschreibung der Ansicht wie zu deren Erstellungszeitpunkt definiert.

Tabelle 5-55. Tabellenspalten in der Ansichtenliste (Fortsetzung)

Spalte	Beschreibung
Betreff	Objekttyp, dem eine Ansicht zugeordnet ist
Besitzer	Der Besitzer der Ansicht ist der Benutzer, der sie erstellt oder zuletzt bearbeitet hat.

Im unteren Bereich der Registerkarte **Ansichten** sehen Sie die Daten des Objekts, wie sie anhand der ausgewählten Ansicht im oberen Bereich berechnet wurden. Beispiel: Wenn das ausgewählte Objekt ein Host ist und Sie „Listenansicht VM-Konfigurationszusammenfassung“ auswählen, wird eine Liste aller virtuellen Maschinen auf diesem Host sowie ihrer von der Ansicht berechneten Daten angezeigt.

Für Trendansichten können Sie ein übergeordnetes Objekt auswählen und die Daten der dazugehörigen untergeordneten Objekte und Metriken im unteren Bereich der Registerkarten **Ansichten** anzeigen.

Arbeiten mit Heatmaps

Mithilfe der vRealize Operations Manager-Heatmap-Funktion können Sie anhand der Metrikwerte für Objekte in Ihrer virtuellen Infrastruktur Problembereiche ermitteln. vRealize Operations Manager verwendet Analysealgorithmen, mit deren Hilfe Sie unter Verwendung von Heatmaps in Echtzeit die Leistung von Objekten über die virtuelle Infrastruktur hinweg vergleichen können.

Sie können die Metrikwerte unterschiedlicher Objekte in Ihrer virtuellen Umgebung vergleichen, indem Sie vordefinierte Heatmaps verwenden oder eigene Heatmaps erstellen. Auf der Registerkarte **Details** von vRealize Operations Manager finden Sie vordefinierte Heatmaps, die Sie zum Vergleichen häufig verwendeter Metriken verwenden können. Mit diesen Daten können Sie in der virtuellen Infrastruktur die Verschwendung reduzieren und die Kapazität erhöhen.

Was auf einer Heatmap angezeigt wird

Eine Heatmap enthält Rechtecke unterschiedlicher Farben und Größen. Dabei repräsentiert jedes Rechteck ein Objekt in Ihrer virtuellen Umgebung. Die Farbe des Rechtecks steht für den Wert einer Metrik und die Größe des Rechtecks steht für den Wert einer anderen Metrik.

Beispielsweise gibt eine Heatmap den Gesamtarbeitsspeicher und den Prozentsatz der Arbeitsspeichernutzung für jede virtuelle Maschine an. Größere Rechtecke sind virtuelle Maschinen, die über mehr Gesamtarbeitsspeicher verfügen. Grün steht für eine niedrige Arbeitsspeichernutzung und Rot gibt eine hohe Arbeitsspeichernutzung an.

vRealize Operations Manager aktualisiert die Heatmaps in Echtzeit, während neue Werte für jedes Objekt und jede Metrik erfasst werden. Der farbige Balken unter der Heatmap ist die Legende. Die Legende identifiziert die Werte, die die Endpunkte repräsentieren, und den mittleren Punkt des Farbbereichs.

Heatmap-Objekte sind nach übergeordnetem Element gruppiert. Beispielsweise gruppiert eine Heatmap, die die Leistung virtueller Maschinen anzeigt, virtuelle Maschinen nach den ESX-Hosts, auf denen sie ausgeführt werden.

Erstellen einer benutzerdefinierten Heatmap

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von benutzerdefinierten Heatmaps definieren, um genau die von Ihnen benötigten Metriken zu analysieren.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.
- 2 Wählen Sie ein zu inspizierendes Objekt aus der Bestandslistenstruktur aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.
- 4 Wählen Sie das Tag für die Gruppierung der Objekte auf erster Ebene aus dem Dropdown-Menü **Gruppieren nach** aus.

Wenn ein ausgewähltes Objekt keinen Wert für dieses Tag hat, wird es in einer Gruppe mit der Bezeichnung „Andere Gruppen“ angezeigt.

- 5 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Dann nach** das Tag aus, mit dem Objekte in Untergruppen aufgeteilt werden.

Wenn ein ausgewähltes Objekt keinen Wert für dieses Tag hat, wird es in einer Untergruppe mit der Bezeichnung „Andere Gruppen“ angezeigt.

- 6 Wählen Sie eine Option für **Modus** aus.

Option	Beschreibung
Instanz	Sie können alle Instanzen einer Metrik für ein Objekt mit einem separaten Rechteck für jede Metrik verfolgen.
Allgemein	Sie können eine spezielle Instanz einer Metrik für jedes Objekt auswählen und nur diese Metrik verfolgen.

- 7 Wenn Sie den Modus „Allgemein“ ausgewählt haben, wählen Sie das zu verwendende Attribut aus und legen Sie die Größe des Rechtecks für jede Ressource in der Liste „Größe nach“ sowie das Attribut für die Bestimmung der Farbe des Rechtecks für jedes Objekt in der Liste „Farbe nach“ fest.

Objekte mit höheren Werten für das Attribut „Größe nach“ belegen größere Bereiche in der Heatmap-Anzeige. Sie können auch Rechtecke mit fester Größe wählen. Die Farbe variiert zwischen den Farben, die Sie auf Grundlage des Attributwerts „Farbe nach“ festlegen.

In den meisten Fällen enthalten die Attributlisten nur Metriken, die von vRealize Operations Manager generiert werden. Wenn Sie einen Objekttyp auswählen, zeigt die Liste alle Attribute an, die für den Objekttyp definiert wurden.

- a Wenn Sie Metriken nur für Objekte eines bestimmten Typs verfolgen möchten, wählen Sie den Objekttyp aus dem Dropdown-Menü **Objekttyp** aus.

- 8 Wenn Sie den Modus „Instanz“ ausgewählt haben, wählen Sie einen Attributtyp aus der Liste **Attributtyp** aus.

Der Attributtyp bestimmt die Farbe des Rechtecks für jedes Objekt.

9 Konfigurieren Sie die Farben für die Heatmap.

- a Klicken Sie jeweils auf einen der kleinen Blöcke unter der Farbleiste, um die Farbe für niedrige, mittlere und hohe Werte festzulegen.

Auf der Leiste wird der Farbbereich für die mittleren Werte angezeigt. Sie können auch Werte festlegen, die dem hohen und niedrigen Ende des Farbbereichs entsprechen.

- b (Optional) Geben Sie den minimalen und maximalen Farbwert in die Textfelder **Mindestwert** und **Maximalwert** ein.

Wenn Sie in die Textfelder nichts eingeben, ordnet vRealize Operations Manager den höchsten und niedrigsten Wert für die Metrik „Farbe nach“ den Endfarben zu. Wenn Sie einen Mindest- und Maximalwert festlegen, werden alle Metriken mit diesem Wert bzw. Metriken, die kleiner bzw. größer als dieser Wert sind, in der Endfarbe angezeigt.

10 Klicken Sie auf **Speichern**, um die Konfiguration zu speichern.

Die von Ihnen erstellte benutzerdefinierte Heatmap wird auf der Registerkarte **Heatmaps** in der Liste der Heatmaps angezeigt.

Suchen nach den „Objekten mit der besten oder der schlechtesten Leistung“ für eine Metrik

Sie können mithilfe von Heatmaps nach den Objekten mit den höchsten oder niedrigsten Werten für eine bestimmte Metrik suchen.

Voraussetzungen

Falls die Kombination der Metriken, die Sie vergleichen möchten, in der Liste der definierten Heatmaps nicht zur Verfügung steht, müssen Sie zuerst eine benutzerdefinierte Heatmap definieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Heatmap](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Umgebung**, und wählen Sie dann ein Objekt aus einer Bestandslistenstruktur aus.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.

Alle Metrik-Heatmaps, die mit der ausgewählten Ressource in Zusammenhang stehen, werden in der Liste der vordefinierten Heatmaps angezeigt.

- 3 Klicken Sie in der Liste der Heatmaps auf die Map, die Sie anzeigen möchten.

Der Name und die Metrikwerte für jedes Objekt, das auf der Heatmap angezeigt wird, sind in der Liste unterhalb der Heatmap aufgeführt.

- 4 Klicken Sie auf den Spaltentitel der Metrik, an der Sie interessiert sind, um die Sortierreihenfolge so zu ändern, dass die am besten oder am schlechtesten abschneidenden Objekte oben in der Spalte angezeigt werden.

Vergleichen vorhandener Ressourcen, um die Last infrastrukturweit zu verteilen

Eine Heatmap kann zum Vergleichen der Leistung ausgewählter Metriken über die virtuelle Infrastruktur hinweg verwendet werden. Mithilfe dieser Informationen können Sie die Last auf die ESX-Hosts und virtuellen Maschinen verteilen.

Voraussetzungen

Falls die Kombination der Metriken, die Sie vergleichen möchten, in der Liste der definierten Heatmaps nicht zur Verfügung steht, müssen Sie zuerst eine benutzerdefinierte Heatmap definieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Heatmap](#).

Verfahren

1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.

2 Wählen Sie ein zu inspizierendes Objekt aus der Bestandslistenstruktur aus.

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.

4 Klicken Sie in der Liste der Heatmaps auf die Heatmap, die Sie anzeigen möchten.

Die Heatmap der ausgewählten Metriken wird entsprechend Ihrer Auswahl in der Größe ausgerichtet und gruppiert angezeigt.

5 Mit der Heatmap können Sie für alle Objekte in Ihrer virtuellen Umgebung Objekte vergleichen und auf Ressourcen und Metrikwerte klicken.

Die Liste der Namen und Metrikwerte für alle Objekte auf der Heatmap erscheinen in der Liste unter der Heatmap. Sie können auf eine Spaltenüberschrift klicken, um die Liste nach dieser Spalte zu sortieren. Wenn Sie die Liste nach einer Metrikspalte sortieren, stehen die höchsten bzw. niedrigsten Werte für diese Metrik am Anfang der Liste.

6 (Optional) Um weitere Informationen über ein Objekt in der Heatmap anzuzeigen, klicken Sie auf das Rechteck, das dieses Objekt darstellt, oder klicken Sie für weitere Details auf das Popup-Fenster.

Nächste Schritte

Auf Basis Ihrer Ergebnisse können Sie die Objekte in Ihrer virtuellen Umgebung reorganisieren, um die Last zwischen ESX-Hosts, Clustern bzw. Datenspeichern zu verteilen.

Heatmaps-Registerkarte

Mithilfe der vRealize Operations Manager-Heatmap-Funktion können Sie anhand der Metrikwerte für Objekte in Ihrer virtuellen Infrastruktur Problembereiche ermitteln. vRealize Operations Manager verwendet Analysealgorithmen, mit deren Hilfe Sie unter Verwendung von Heatmaps in Echtzeit die Leistung von Objekten über die virtuelle Infrastruktur hinweg vergleichen können.

Funktionsweise von Heatmaps

Sie können die Metrikwerte unterschiedlicher Objekte in Ihrer virtuellen Umgebung vergleichen, indem Sie vordefinierte Heatmaps verwenden oder eigene Heatmaps erstellen. Auf der Registerkarte „Details“ von vRealize Operations Manager finden Sie vordefinierte Heatmaps, die Sie zum Vergleichen häufig verwendeter Metriken verwenden können.

Zugriff auf Heatmaps

Die **Heatmaps**-Registerkarte ist verfügbar, wenn Sie im linken Bereich im Symbol **Umgebung** ein Bestandslistenbaumstrukturobjekt auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken. Die **Heatmaps**-Registerkarte ist in zwei Bereiche aufgeteilt, zwischen denen die Heatmap angezeigt wird. Im oberen Bereich können Heatmaps erstellt, bearbeitet, gelöscht oder geklont werden. Die Anzeige einer Heatmap hängt vom in der Umgebung ausgewählten Objekt und der ausgewählten Heatmap ab.

Tabelle 5-56. Spalten in der Heatmap-Listentabelle

Spalte	Beschreibung
Name	Der Name der Heatmap.
Gruppieren nach	Gruppierung der obersten Ebene der Objekte in der Heatmap.
Farbe nach	Legt die Farbe des Rechtecks für jedes Objekt fest.
Größe nach	Ein Attribut zur Festlegung der Größe des Rechtecks für jedes Objekt.
Objekttyp	Objekttyp.

Der untere Bereich wird entsprechend der Auswahl im oberen Bereich aktualisiert. Im unteren Bereich der **Heatmap**-Registerkarte sehen Sie die Daten des Objekts, wie sie anhand der im oberen Bereich ausgewählten Ansicht berechnet wurden. Wenn das ausgewählte Objekt z. B. ein Host ist, wird eine Liste aller Objekte auf diesem Host angezeigt.

Heatmap-Anzeige

Eine Heatmap zeigt Rechtecke unterschiedlicher Farben und Größen an. Dabei repräsentiert jedes Rechteck ein Objekt in Ihrer virtuellen Umgebung. Die Farbe des Rechtecks steht für den Wert einer Metrik und die Größe des Rechtecks steht für den Wert einer anderen Metrik.

vRealize Operations Manager aktualisiert die Heatmaps in Echtzeit, während neue Werte für jedes Objekt und jede Metrik erfasst werden. Der farbige Balken unter der Heatmap ist die Legende. Die Legende identifiziert die Werte, die die Endpunkte repräsentieren, und den mittleren Punkt des Farbbereichs.

Klicken Sie auf einen Link im Popup-Fenster für ein Objekt, um weitere Details anzuzeigen.

Arbeitsbereich mit Konfigurationsoptionen für Heatmaps

Wenn keine vordefinierte Heatmap die Informationen anzeigt, die Sie sehen möchten, können Sie eine benutzerdefinierte Heatmap definieren. Sie können die verfolgten Objekte und Metriken, die verwendeten Farben und die Endpunkte für den Wertebereich auswählen.

Zugriff auf den Arbeitsbereich „Heatmap-Konfiguration“

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** und dann ein Objekt aus einer Bestandslistenstruktur aus. Wählen Sie auf der Registerkarte **Details** die Option **Heatmaps** aus. Klicken Sie auf der Registerkarte **Heatmaps** auf das Pluszeichen, um eine benutzerdefinierte Heatmap zu erstellen.

Tabelle 5-57. Konfigurationsoptionen für Heatmaps

Option	Beschreibung	
Konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fügen Sie eine neue Konfiguration hinzu. ■ Bearbeiten Sie eine benutzerdefinierte Konfiguration. ■ Löschen Sie eine ausgewählte Konfiguration. ■ Klonen Sie eine ausgewählte Konfiguration. 	
Beschreibung	Aussagekräftige Beschreibung der Heatmap.	
Gruppieren nach	Gruppierung der obersten Ebene der Objekte in der Heatmap.	
Dann nach	Untergruppen der Objektgruppen der ersten Ebene in der Heatmap.	
Modus	Allgemeiner Modus	Die Heatmap zeigt ein farbiges Rechteck für jedes ausgewählte Objekt an. Die Größe des Rechtecks gibt den Wert eines ausgewählten Attributs wieder. Die Farbe des Rechtecks gibt den Wert eines anderen ausgewählten Attributs wieder.
	Instanzmodus	Jedes Rechteck stellt eine einzelne Instanz der ausgewählten Metrik für ein Objekt dar. Eine Ressource kann über mehrere Instanzen der gleichen Metrik verfügen. Die Rechtecke sind alle gleich groß. Die Farbe der Rechtecke hängt vom Instanzwert ab. Sie können den Instanz-Modus nur dann verwenden, wenn Sie einen einzelnen Objekttyp auswählen.
Nach Größe	Ein Attribut zur Festlegung der Größe des Rechtecks für jedes Objekt. Objekte mit höheren Werten für das Attribut „Größe nach“ belegen größere Bereiche in der Heatmap-Anzeige. Sie können auch Rechtecke mit fester Größe wählen. In den meisten Fällen enthalten die Attributlisten nur Metriken, die von vRealize Operations Manager generiert werden. Wenn Sie einen Objekttyp auswählen, zeigt die Liste alle Attribute an, die für den Objekttyp definiert wurden.	
Farbe nach	Legt die Farbe des Rechtecks für jedes Objekt fest.	
Farbe	<p>Zeigt den Farbbereich für hohe, mittlere und niedrige Werte an. Sie können jede Farbe festlegen und den minimalen und maximalen Farbwert in die Textfelder „Minimalwert“ und „Maximalwert“ eingeben.</p> <p>Wenn Sie in die Textfelder nichts eingeben, ordnet vRealize Operations Manager den höchsten und niedrigsten Wert für die Metrik „Farbe nach“ den Endfarben zu. Wenn Sie einen Mindest- und Maximalwert festlegen, werden alle Metriken mit diesem Wert bzw. Metriken, die kleiner bzw. größer als dieser Wert sind, in der Endfarbe angezeigt.</p>	

Verwenden von Heatmaps zur Analyse von Daten für das Kapazitätsrisiko

Planungen im Zusammenhang mit dem Kapazitätsrisiko schließen die Analyse von Daten ein, mit der ermittelt wird, wie viel Kapazität verfügbar ist und ob die Infrastruktur effizient genutzt wird.

Identifizieren von Clustern mit ausreichend Platz für virtuelle Maschinen

Identifizieren Sie die Cluster in einem Datencenter, die ausreichend Platz für Ihre nächste Gruppe virtueller Maschinen haben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.
- 2 Wählen Sie **vSphere World** aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.
- 4 Wählen Sie die Heatmap **Welche Cluster haben die meiste freie Kapazität und die geringste Belastung?** aus.
- 5 Zeigen Sie in der Heatmap auf jeden Clusterbereich, um den Prozentsatz der verbleibenden Kapazität anzuzeigen.

Eine andere Farbe als grün weist auf ein potenzielles Problem hin.
- 6 Klicken Sie im Popup-Fenster auf **Details**, um die Ressourcen für den Cluster oder das Datencenter zu untersuchen.

Nächste Schritte

Identifizieren Sie die grünen Cluster mit der meisten Kapazität für das Speichern von virtuellen Maschinen.

Untersuchen von anormalen Host-Systemzuständen

Das Identifizieren der Ursache eines Leistungsproblems bei einem Host umfasst das Untersuchen seiner Arbeitslast.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.
- 2 Wählen Sie **vSphere World** aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.
- 4 Wählen Sie die Heatmap **Welche Hosts weisen derzeit die höchste anormale Arbeitslast auf?** aus.
- 5 Zeigen Sie in der Heatmap auf den Clusterbereich, um den Prozentsatz der verbleibenden Kapazität anzuzeigen.

Eine andere Farbe als grün weist auf ein potenzielles Problem hin.
- 6 Klicken Sie im Popup-Fenster auf **Details** für den ESX-Host, um die Ressourcen für den Host zu untersuchen.

Nächste Schritte

Passen Sie bei Bedarf die Arbeitslast an, um die Ressourcen zu verteilen.

Identifizieren von Datenspeichern mit ausreichend Platz für virtuelle Maschinen

Identifizieren Sie die Datenspeicher, die den meisten Platz für Ihre nächste Gruppe von virtuellen Maschinen haben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.
- 2 Wählen Sie **vSphere World** aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.
- 4 Wählen Sie die Heatmap **Bei welchen Datenspeichern ist die Überbelegung des Festplattenspeichers am höchsten und wo bleibt am wenigsten Zeit?** aus.
- 5 Zeigen Sie in der Heatmap auf jeden Datencenterbereich, um die Speicherplatzstatistiken anzuzeigen.
- 6 Erfolgt durch eine andere Farbe als grün der Hinweis auf ein potenzielles Problem, klicken Sie im Popup-Fenster auf **Details**, um den Festplattenspeicher- und die Festplatten-E/A-Ressourcen zu untersuchen.

Nächste Schritte

Identifizieren Sie die Datenspeicher, die die größte Menge an freiem Speicherplatz für virtuelle Maschinen haben.

Identifizieren von Datenspeichern mit verschwendetem Speicherplatz

Identifizieren Sie zur Verbesserung der Effizienz Ihrer virtuellen Infrastruktur Datenspeicher mit dem größten verschwendeten Speicherplatz, den Sie zurückgewinnen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.
- 2 Wählen Sie **vSphere World** aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.
- 4 Wählen Sie **Bei welchen Datenspeichern wird am meisten Speicherplatz verschwendet und bei welchen ist der Gesamtspeicher am höchsten?** aus.
- 5 Zeigen Sie in der Heatmap auf jeden Datencenterbereich, um die Verschwendungsstatistiken anzuzeigen.
- 6 Erfolgt durch eine andere Farbe als grün der Hinweis auf ein potenzielles Problem, klicken Sie im Popup-Fenster auf **Details**, um den Festplattenspeicher- und die Festplatten-E/A-Ressourcen zu untersuchen.

Nächste Schritte

Identifizieren Sie die roten, orangen oder gelben Datenspeicher mit der größten Menge an verschwendetem Speicherplatz.

Identifizieren der virtuellen Maschinen mit Ressourcenverschwendung über mehrere Datenspeicher hinweg

Identifizieren Sie die virtuellen Maschinen, die aufgrund von inaktiven, überdimensionierten oder ausgeschalteten virtuellen Maschinen oder wegen Snapshots Ressourcen verschwenden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Bereich von vRealize Operations Manager auf **Umgebung**.
- 2 Wählen Sie **vSphere World** aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Heatmap** unter der Registerkarte **Details**.
- 4 Wählen Sie die Heatmap **Welche VMs haben bei jedem Datenspeicher den meisten verschwendeten Festplattenspeicher?** aus.
- 5 Zeigen Sie in der Heatmap auf jede virtuelle Maschine, um die Verschwendungsstatistiken anzuzeigen.
- 6 Wenn eine andere Farbe als grün auf ein potenzielles Problem hinweist, klicken Sie zur Anzeige von Informationen über die virtuelle Maschine im Popup-Fenster auf **Details**, und untersuchen Sie die Festplattenspeicher- und E/A-Ressourcen.

Nächste Schritte

Identifizieren Sie die roten, orangen oder gelben virtuellen Maschinen mit der größten Menge an verschwendetem Speicherplatz.

Untersuchen von Beziehungen in Ihrer Umgebung

Die meisten Objekte in einer Umgebung sind mit anderen Objekten in dieser Umgebung verwandt. Die Registerkarte **Umgebung** zeigt an, wie die Objekte in Ihrer Umgebung miteinander verwandt sind. Hier können Sie eine Fehlerbehebung von Problemen durchführen, wobei es sich nicht um das Objekt handelt, das Sie ursprünglich zur Überprüfung ausgewählt haben. Beispielsweise kann eine Problemwarnung auf einem Host möglicherweise deshalb auftreten, weil eine mit dem Host verwandte virtuelle Maschine über nicht genügend Kapazität verfügt.

Auswahl auf der Registerkarte „Umgebung“

Wenn Sie ein Objekt aus der Bestandsliste Ihrer Umgebung auswählen, können Sie die verwandten Objekte in einer Übersicht, Liste oder Map anzeigen.

- Der Überblick zeigt alle Objekte in Ihrer Umgebung mit einem Status-Badge für jedes Objekt an. Wenn Sie auf ein Badge klicken, können Sie sehen, welche Objekte verwandt sind.
- Die Liste zeigt nur die Objekte an, die mit Ihrer Objektauswahl verwandt sind. Je nach dem ausgewählten Objekt können Sie eine Aktion initiieren oder eine externe Anwendung starten.
- Die Map zeigt die Objekte als Symbole in einer hierarchischen Anzeige an. Wählen Sie ein Symbol aus, um die Anzahl der verwandten Objekte anzuzeigen.

Anhand des Überblicks können Sie Objekte in Ihrer Umgebung mit Systemzustands-, Risiko- oder Effizienzproblemen identifizieren. Je nach Objekttyp können Sie möglicherweise von der Listenansicht aus Aktionen für das Objekt durchführen.

Umgebungsüberblick zum Auffinden von Problemen verwenden

Falls Sie ein Systemadministrator sind, der den Grund für die schlechte Leistung in Ihrer Umgebung ermitteln will, können Sie Schlüsselobjekte, z. B. Hostsysteme, auswählen und sehen, ob verwandte Objekte, z. B. virtuelle Maschinen, Probleme verursachen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie zuerst **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster** und dann das **vSphere World-**Objekt.

- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Umgebung** aus.

vRealize Operations Manager zeigt Systemzustand-Badges für alle Objekte in der vSphere World an.

- 3 Klicken Sie auf jedes der Hostsystem-Badges.

Die Systemzustand-Badges der virtuellen Maschinen, die zu dem Host gehören, werden hervorgehoben. Ein Host mit einem guten Systemzustand-Badge verfügt möglicherweise über virtuelle Maschinen, die einen Warnungsstatus anzeigen.

Nächste Schritte

Ermitteln Sie die Ursache des Problems. Sobald Sie beispielsweise festgestellt haben, ob das Problem chronisch oder temporär ist, können Sie entscheiden, wie Sie es angehen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden von Fehlerbehebungs-Tools zur Problembehebung](#).

Registerkarte „Überblick Umgebungsobjekte“

vRealize Operations Manager erfasst Daten für alle Objekte in Ihrer Umgebung. Sie können den Status eines Objekts mit dem Status aller verwandten Objekte vergleichen, um die mögliche Ursache für ein Problem in Ihrer Umgebung zu ermitteln.

Funktionsweise des Überblicks über Umgebungsobjekte

Wenn Sie ein Objekt in Ihrer Bestandsliste auswählen, hebt vRealize Operations Manager Badges für das Objekt und alle mit diesem Objekt verwandten Objekte hervor. Zeigen Sie auf ein Badge, um die aktuellen Schlüsselbedingungen für ein Objekt anzuzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Analysieren der Ressourcen in Ihrer Umgebung](#).

Zugriff auf den Überblick über die Umgebungsobjekte

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und dann auf die Registerkarte **Überblick**.

Tabelle 5-58. Optionen für den Überblick über die Umgebungsobjekte

Option	Beschreibung
Badge	Zeigt das ausgewählte Badge in der Farbe an, die dem Zustand des Badges entspricht.
Status	Alle Statuszustände werden standardmäßig angezeigt. Wählen Sie einen Status aus, um die Anzeige der Badges zu deaktivieren.
Optionen für den Betriebszustand	Aktivieren Sie die Anzeige der Badges für Objekte mit den Betriebszuständen „Ein“, „Aus“, „Standby“ oder „Unbekannt“. Die Auswahl ist additiv. Beispielsweise können Sie Objekte mit den Zuständen „Ein“ und „Aus“ anzeigen. Die Aktionen hängen vom Betriebszustand des Objekts ab. Verwenden Sie die Anzeige, um zu ermitteln, warum eine Aktion für ein Objekt möglicherweise nicht verfügbar ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen .
Sortieren	Ändert die Reihenfolge, in der die Objekte aufgelistet werden. Sortiert Objekte alphabetisch nach Objektname.

Registerkarte „Umgebungsobjektliste“

Wenn Sie in Ihrer Bestandsliste ein Objekt auswählen und dann die Listenansicht wählen, listet vRealize Operations Manager alle Objekte auf, die sich auf Ihre Auswahl beziehen. Aus dieser Liste können Sie ein Objekt auswählen, um für dieses eine Aktion durchzuführen oder zwecks Informationen zu dem Objekt eine Verbindung zu einer anderen Anwendung herzustellen.

Zugriff auf die Liste mit den Umgebungsobjekten

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und dann auf die Registerkarte **Liste**.

Jedes verwandte Objekt wird mit Badges aufgelistet, die den Status der aktuellen Schlüsselbedingungen für das Objekt anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Analysieren der Ressourcen in Ihrer Umgebung](#).

Zeigen Sie auf ein Badge und klicken Sie darauf, um ein Sparkline-Diagramm zu den Bedingungen für das Objekt über einen bestimmten Zeitraum hinweg anzuzeigen. Das Diagramm ist qualitativ. Falls ein Diagramm eine inkonsistente Bedingung anzeigt, können Sie die Ereignisse untersuchen, die für dieses Objekt aufgetreten sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Registerkarte „Fehlerbehebung von Ereignissen“](#).

Tabelle 5-59. Optionen für die Liste der Umgebungsobjekte

Option	Beschreibung
Aktion	Führen Sie eine Aktion für das ausgewählte Objekt aus. Die verfügbaren Aktionen hängen vom Objekttyp ab. Beispielsweise gilt „Virtuelle Maschine einschalten“ für die ausgewählte virtuelle Maschine. Siehe Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen .
In externer Anwendung öffnen	Wenn ein Adapter eine Verknüpfung zu einer anderen Anwendung herstellen kann, um Informationen zum Objekt abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche, um auf einen Link zu der Anwendung zuzugreifen. Beispielsweise „Virtuelle Maschine öffnen“ in einem vSphere-Client oder „VM-Protokolle in vRealize Log Insight suchen“.

Registerkarte „Umgebungsobjektzuordnung“

Wenn Sie in Ihrer Bestandsliste ein Objekt auswählen und dann die Map-Ansicht wählen, zeigt vRealize Operations Manager Symbole für alle Objekte an, die sich auf Ihre Auswahl in einer Hierarchie beziehen. Verwenden Sie die Map, um zu sehen, wie die Objekte miteinander verwandt sind, und um Details zu den angezeigten Objekten abzurufen.

Zugriff auf die Map mit den Umgebungsobjekten

Wählen Sie im linken Bereich die Option **Umgebung** aus und wählen Sie eine Gruppe, eine Anwendung oder ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und dann auf die Registerkarte **Map**.

Klicken Sie auf ein beliebiges Objektsymbol, um die dazugehörigen Objekttypen und -quantitäten anzuzeigen. Je nach Umgebung kann die Map sehr umfangreich sein. Verwenden Sie die Map-Optionen zum Steuern der Anzeige der Hierarchie.

Tabelle 5-60. Optionen für die Map der Umgebungsobjekte

Option	Beschreibung
Größe anpassen	Setzt die Map-Anzeige zurück, damit sie in den verfügbaren Platz passt.
Schwenken	Klicken Sie auf die Anzeige und ziehen Sie sie, um die verschiedenen Teile der Map anzuzeigen.
Werte an Mauszeigerposition anzeigen	Halten Sie den Mauszeiger über ein Objektsymbol in der Map, um den Objektnamen oder die IP-Adresse und den Objekttyp anzuzeigen. Klicken Sie zum Anzeigen der Symbole für untergeordnete Objekte eines Objekts in der Map im angezeigten Popup-Menü auf Details . Um die verwandten Objekttypen und die Anzahl der verwandten Objekte für ein Objekt in der Map anzuzeigen, klicken Sie auf das Objektsymbol in der Map.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Klicken und ziehen Sie, um den Teil der Map zu markieren, den Sie vergrößern möchten.
Vergrößern	Vergrößert die Map.
Verkleinern	Verkleinert die Map.

Tabelle 5-60. Optionen für die Map der Umgebungsobjekte (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Auf anfängliches Objekt zurücksetzen	Falls Sie die Anzeige gezoomt, geschwenkt oder ein anderes Objekt ausgewählt haben, klicken Sie auf diese Option, um zur ursprünglichen Anzeige des anfänglichen Objekts zurückzukehren.
Objektdetail	Falls ausgewählt, beschränkt sich die Anzeige der verwandten Objekttypen und -quantitäten für jedes Objekt auf die Objekttypen, die sich in der Hierarchie unterhalb des ausgewählten Objekts befinden.

Benutzerszenario: Untersuchen der Hauptursache eines Problems unter Verwendung der Optionen auf der Registerkarte „Fehlerbehebung“

Einer Ihrer Kunden meldet eine schwache Leistung seiner virtuellen Maschine, darunter Geschwindigkeitsprobleme und Ausfälle. Dieses Szenario bietet eine Möglichkeit, vRealize Operations Manager zum Untersuchen des Problems auf Basis der Informationen zu verwenden, die auf den Registerkarten **Fehlerbehebung** zur Verfügung stehen.

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur reagieren Sie auf ein Hilfeticket, durch das einer Ihrer Kunden Probleme mit seiner virtuellen Maschine „sales-10-dk“ meldet. Gemeldet werden eine schwache Anwendungsleistung, darunter langsame Ladezeiten und ein langsamer Systemstart, das Laden einiger Programme dauert immer länger, und das Speichern der Dateien dauert ebenfalls länger. Heute begannen seine Programme fehlerzuschlagen und ein Update konnte nicht installiert werden.

Wenn Sie sich die Registerkarte **Warnungen** für die virtuelle Maschine ansehen, werden Sie eine Warnung für eine chronische hohe Arbeitslast im Arbeitsspeicher bemerken, wobei die ausgelösten Symptome auf eine Belastung des Arbeitsspeichers hindeuten. Die Empfehlung lautet daher, Arbeitsspeicher hinzuzufügen.

Aufgrund früherer Erfahrung sind Sie nicht überzeugt, dass diese Warnung auf die Hauptursache hindeutet. Sehen Sie sich deshalb die Registerkarten **Analyse** an. Alle der zugeordneten Badges sind grün außer dem Badge „Verbleibende Kapazität“, was auf Probleme beim Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher hindeutet, und dem Badge „Verbleibende Zeit“, das 0 verbleibende Tage für Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher anzeigt.

Diese erste Überprüfung verschafft Ihnen Gewissheit, dass es zusätzlich zur Arbeitsspeicherwarnung weitere Probleme gibt. Also führen Sie unter Verwendung der Registerkarten **Fehlerbehebung** eine gründlichere Untersuchung durch.

Überprüfen der ausgelösten Symptome bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur reagieren Sie auf Beschwerden und Warnungen von Kunden und identifizieren Probleme, die im Zusammenhang mit den Objekten in Ihrer Umgebung auftreten. Anhand der Informationen auf der Registerkarte **Symptome** können Sie ermitteln, ob die ausgelösten Symptome Bedingungen angeben, die zu dem gemeldeten oder ermittelten Problem beitragen.

Einer Ihrer Kunden hat eine schlechte Leistung auf einer der virtuellen Maschinen gemeldet. Sie müssen dieses Problem untersuchen. Auf der Registerkarte **Warnungen** der virtuellen Maschine wird nur die Warnung *Virtuelle Maschine verstößt gegen Risikoprofil 1* im *vSphere Hardening-Handbuch* angezeigt.

Nachdem Sie die Registerkarten zur **Analyse** der virtuellen Maschine überprüft haben, haben Sie festgestellt, dass Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitsspeicher und dem Festplattenspeicher vorliegen. Konzentrieren Sie sich jetzt auf die ausgelösten Symptome auf der virtuellen Maschine.

Die folgende Methode der Auswertung von Problemen unter Verwendung der Registerkarte **Symptome** dient als Beispiel zur Verwendung von vRealize Operations Manager und ist nicht als definitiv zu betrachten. Ihre Fehlerbehebungscompetenz und Ihre Kenntnis der speziellen Aspekte Ihrer Umgebung tragen zur Ermittlung der für Sie am besten geeigneten Methode bei.

Verfahren

- 1 Geben Sie in der Haupttitelleiste in vRealize Operations Manager den Namen der virtuellen Maschine im Textfeld **Suchen** ein.

In diesem Beispiel lautet der Name der virtuellen Maschine **sales-10-dk**.

- 2 Klicken Sie bei ausgewählter virtueller Maschine auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und dann auf die Registerkarte **Symptome**.
- 3 Sie können nun die ausgelösten Symptome überprüfen und auswerten.

Option	Auswertungsverfahren
Symptom	Bezieht sich ein ausgelöstes Symptom auf die kritischen Statuszustände für den Arbeitsspeicher oder den Festplattenspeicher?
Status	Sind die Symptome aktiv oder inaktiv? Selbst inaktive Symptome können Informationen zu dem früheren Zustand des Objekts liefern. Um inaktive Symptome hinzuzufügen, klicken Sie in der Symbolleiste auf Status: Aktiv , um den Filter zu entfernen.
Erstellt am	Wann wurden die Symptome ausgelöst? Inwiefern lässt sich die Zeit des ausgelösten Symptoms mit den anderen Symptomen vergleichen?
Informationen	Gibt es eine Korrelation zwischen den ausgelösten Symptomen und dem Zustand der Badges „Verbleibende Zeit“ und „Verbleibende Kapazität“?

Ergebnisse

Mithilfe der Überprüfungsmaßnahmen ermitteln Sie, dass einige der ausgelösten Symptome Übereinstimmungswarnungen für die virtuelle Maschine gemäß der Definition im *vSphere-Hardening-Handbuch* zugeordnet sind. Die Verstoßsymptome wurden für die Warnung namens *vSphere-Hardening-Handbuch* ausgelöst. Dabei handelt es sich um eines von mehreren Übereinstimmungsriskoprofilen, die mit vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellt werden.

Die folgenden Symptome wurden in der Übereinstimmungswarnung namens Virtuelle Maschine verstößt gegen Risikoprofil 1 im vSphere Hardening-Handbuch ausgelöst:

- Es werden unabhängige nicht dauerhafte Festplatten verwendet.
- Die Funktion für die automatische Anmeldung ist aktiviert.
- Kopieren/Einfügen ist aktiviert.
- Benutzer und Prozesse ohne entsprechende Rechte können Geräte entfernen, verbinden und ändern
- Gäste können Hostinformationen erhalten

Andere Symptome, die sich auf verbleibenden Arbeitsspeicher und Zeit beziehen, werden ebenfalls ausgelöst.

- Gesamtfestplattenspeichernutzung des Gastdateisystems erreicht die kritische Stufe
- Wenig verbleibende Festplattenspeicherzeit für virtuelle Maschine
- Wenig verbleibende CPU-Zeit für virtuelle Maschine
- Festplattenspeichernutzung der Gastbetriebssystem-Partition
- Wenig verbleibende Arbeitsspeicherzeit für virtuelle Maschine

Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Symptome für das Objekt auf einer Zeitachse. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vergleichen von Symptomen auf einer Zeitachse bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine](#).

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Vergleichen von Symptomen auf einer Zeitachse bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine

Die Darstellung der über einen bestimmten Zeitraum hinweg ausgelösten Symptome für ein Objekt ermöglicht Ihnen das Vergleichen der ausgelösten Symptome, der Warnungen und der Ereignisse, wenn Sie Probleme mit Objekten in Ihrer Umgebung beheben. Die Registerkarte **Zeitachse** in vRealize Operations Manager bietet ein visuelles Diagramm, auf dem Sie die ausgelösten Symptome sehen, anhand derer Sie die Probleme in Ihrer Umgebung untersuchen können.

Nachdem Sie die folgenden Symptome als mögliche Indikatoren der Hauptursache der gemeldeten Leistungsprobleme auf der virtuellen Maschine „sales-10-dk“ identifiziert haben, vergleichen Sie sie über einen bestimmten Zeitraum hinweg untereinander, um interessante oder gemeinsame Muster zu erkennen.

- Die allgemeine Nutzung des Festplattenspeicherplatzes auf dem Gastdateisystem hat einen kritischen Grenzwert erreicht

- Wenig verbleibende Festplattenspeicherzeit für virtuelle Maschine
- Wenig verbleibende CPU-Zeit für virtuelle Maschine
- Nutzung des Festplattenspeichers der Gastbetriebssystem-Partition
- Wenig verbleibende Arbeitsspeicherzeit für virtuelle Maschine

Die folgende Methode der Bewertung von Problemen unter Verwendung der Registerkarte **Zeitachse** dient als Beispiel zur Verwendung von vRealize Operations Manager und ist nicht als definitiv zu betrachten. Ihre Fehlerbehebungscompetenz und Ihre Kenntnis der Besonderheiten Ihrer Umgebung tragen zur Ermittlung der für Sie geeignetsten Methode bei.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie die ausgelösten Objektsymptome. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überprüfen der ausgelösten Symptome bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine](#).

Verfahren

- 1 Geben Sie den Namen der virtuellen Maschine in das Textfeld **Suchen** ein, das sich auf der Haupttitelleiste befindet.

In diesem Beispiel lautet der Name der virtuellen Maschine **sales-10-dk**.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und danach auf die Registerkarte **Zeitachse**.

- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste „Zeitachse“ auf **Datumssteuerelement**, und wählen Sie eine Zeit aus, die zu oder vor dem Zeitpunkt liegt, an dem die Referenzsymptome ausgelöst wurden.

Der Standardzeitraum sind die letzten sechs Stunden. Wenn Sie eine breitere Ansicht der virtuellen Maschine über einen bestimmten Zeitraum hinweg haben möchten, konfigurieren Sie einen Zeitraum, der die ausgelösten Symptome und die generierten Warnungen enthält.

- 4 Um sich den Zeitpunkt anzusehen, zu dem die Symptome ausgelöst wurden, und um herauszufinden, welche Zeile für welches Symptom steht, ziehen Sie die Woche, den Tag oder die Stunde auf der Zeitachse nach links oder rechts über die Seite.

- 5 Klicken Sie auf **Ereignistyp auswählen** und wählen Sie alle Ereignistypen aus.

Prüfen Sie, ob Änderungen mit anderen ausgelösten Symptomen oder generierten Warnmeldungen korrespondieren.

- 6 Klicken Sie in der Liste „Verwandte Hierarchien“ im oberen linken Bereich auf **vSphere-Hosts und -Cluster**.

Die verfügbaren Vorgänger- und Nachfolgerobjekte hängen von der ausgewählten Hierarchie ab.

- 7 Um zu sehen, ob der Host zu den Problemen beiträgt, klicken Sie auf **Vorgängerereignisse anzeigen**.

Beachten Sie, ob der Host Symptome, Warnungen oder Ereignisse aufweist, durch die Sie weitere Informationen über Probleme bezüglich des Arbeitsspeichers oder des Festplattenspeichers erhalten.

Ergebnisse

Beim Vergleichen der Symptome der virtuellen Maschine mit denen des Hosts und bei der Untersuchung der Symptome über einen bestimmten Zeitraum hinweg lassen sich die folgenden Trends erkennen:

- Die Symptome zur Nutzung von Hostressourcen, zur Festplattennutzung der Hosts und der Host-CPU-Nutzung werden ungefähr alle vier Stunden für etwa 10 Minuten ausgelöst.
- Das Symptom des erschöpften Speicherplatzes auf dem Gastdateisystem der virtuellen Maschinen wird über einen bestimmten Zeitraum hinweg ausgelöst und abgebrochen. Manchmal tritt das Symptom für eine Stunde auf und wird dann abgebrochen. Manchmal ist es zwei Stunden lang aktiv. Aber zwischen dem Abbruch und dem nächsten Auslösen des Symptoms vergehen nicht mehr als 30 Minuten.

Nächste Schritte

Untersuchen Sie die Ereignisse im Kontext der Analyse-Badges und der Warnungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erkennen einflussnehmender Ereignisse bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine](#).

Erkennen einflussnehmender Ereignisse bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine

Ereignisse sind Änderungen an Objekten in Ihrer Umgebung. Diese bestehen aus Änderungen an Metriken, Eigenschaften oder Informationen zu dem Objekt. Das Untersuchen der Ereignisse für die problematische virtuelle Maschine im Kontext der Analyse-Badges und Warnungen bietet unter Umständen Hinweise auf die Hauptursache eines Problems.

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur, der ein gemeldetes Leistungsproblem bei einer virtuellen Maschine untersucht, haben Sie Symptome auf der Zeitachse verglichen und ein interessantes Verhalten auf dem Gastdateisystem beobachtet, das Sie im Kontext anderer Badge-Metriken überprüfen möchten, um die Hauptursache des Problems herauszufinden.

Die folgende Methode der Bewertung von Problemen unter Verwendung der Registerkarte **Ereignisse** dient als Beispiel zur Verwendung von vRealize Operations Manager und ist nicht als definitiv zu betrachten. Ihre Fehlerbehebungscompetenz und Ihre Kenntnis der Besonderheiten Ihrer Umgebung tragen zur Ermittlung der für Sie geeignetsten Methode bei.

Voraussetzungen

Untersuchen Sie ausgelöste Symptome, Warnungen und Ereignisse über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Siehe [Vergleichen von Symptomen auf einer Zeitachse bei der Behebung eines Problems mit einer virtuellen Maschine](#)

Verfahren

- 1 Geben Sie den Namen der virtuellen Maschine in das Textfeld **Suchen** ein, das sich auf der Haupttitelleiste befindet.

In diesem Beispiel lautet der Name der virtuellen Maschine „sales-10-dk“.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Fehlerbehebung** und dann auf die Registerkarte **Ereignisse**.

- 3 Klicken Sie in der Ereignis-Symboleiste auf **Datumssteuerelement** und wählen Sie eine Zeit aus, die zu oder vor dem Zeitpunkt liegt, an dem die Symptome ausgelöst wurden.

- 4 Klicken Sie auf **Ereignistyp auswählen** und wählen Sie alle Ereignistypen aus.

Prüfen Sie, ob Änderungen mit anderen Ereignissen korrespondieren.

- 5 Klicken Sie auf **Übergeordnete Ereignisse anzeigen** und klicken Sie dann durch die Badges auf der Symbolleiste, um die Ereignisse zu überprüfen.

Prüfen Sie, ob eines der Ereignisse, die im Datenraster unter dem Diagramm aufgelistet sind, mit Problemen mit dem Host korrespondiert, die zu dem gemeldeten Problem beitragen.

- 6 Klicken Sie auf **Untergeordnete Ereignisse anzeigen** und klicken Sie dann durch die Badges auf der Symbolleiste, um die Ereignisse zu überprüfen.

Prüfen Sie, ob eines der Ereignisse Probleme mit dem Datenspeicher zeigt.

Ergebnisse

Ihre Tests zeigen keine besondere Korrelation zwischen der Arbeitslast oder den Anomalien und den Zeitpunkten, zu denen das Symptom (freier Speicherplatz auf dem Gastdateisystem erschöpft) ausgelöst wurde.

Ausführen von Aktionen in vRealize Operations Manager

Mit den in vRealize Operations Manager verfügbaren Aktionen können Sie den Status oder die Konfiguration von in vCenter Server ausgewählten Objekten über vRealize Operations Manager ändern. Beispielsweise kann es sein, dass Sie die Konfiguration eines Objekts ändern müssen, um ein Problem im Zusammenhang mit einer Ressource zu beheben oder um Ressourcen zur Optimierung der virtuellen Infrastruktur neu zu verteilen.

Diese Aktionen werden am häufigsten zum Beheben von Problemen eingesetzt. Sie können sie im Rahmen der Fehlerbehebungsverfahren ausführen oder als Behebungsempfehlung für Warnungen hinzufügen.

Wenn Sie einem Benutzer den Zugriff auf Aktionen in vRealize Operations Manager gewähren, kann dieser Benutzer die gewährte Aktion bei jedem Objekt ausüben, das von vRealize Operations Manager verwaltet wird, und nicht nur bei Objekten, auf die der Benutzer außerhalb von vRealize Operations Manager zugreifen kann.



Verwenden von Aktionen mit vRealize Operations Manager

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_actions_vrom)

Bei der Behebung von Problemen können Sie die Aktionen über das Menü „Aktionen“ im mittleren Bereich oder über die Symbolleiste in Listenansichten, die die unterstützten Objekte enthalten, ausführen.

Wenn eine Warnung ausgelöst wird und Sie festlegen, dass die empfohlene Aktion die wahrscheinlichste Methode zum Beheben des Problems darstellt, können Sie die Aktion für eines oder mehrere Objekte ausführen.

Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen

Die Liste der Aktionen enthält den Namen der Aktion, die von der Aktion geänderten Objekte und die Objektebenen, auf denen Sie die Aktion ausführen können. Mithilfe dieser Informationen können Sie sicherstellen, dass Sie die Aktionen bei Empfehlungen für Warnungen und bei Verfügbarkeit der Aktionen im Menü **Aktionen** in richtiger Weise anwenden.

Aktionen und geänderte Objekte

vRealize Operations Manager-Aktionen nehmen Änderungen an Objekten in Ihren verwalteten vCenter Server-Instanzen vor.

Wenn Sie einem Benutzer den Zugriff auf Aktionen in vRealize Operations Manager gewähren, kann dieser Benutzer die gewährte Aktion bei jedem Objekt ausüben, das von vRealize Operations Manager verwaltet wird, und nicht nur bei Objekten, auf die der Benutzer außerhalb von vRealize Operations Manager zugreifen kann.

Objektebenen von Aktionen

Die Aktionen stehen auf unterschiedlichen Objektebenen zur Verfügung, es wird aber immer nur das angegebene Objekt geändert. Wenn Sie auf Clusterebene arbeiten und **VM einschalten** auswählen, können Sie die Aktion für alle virtuellen Maschinen im Cluster, für die Sie Zugriffsrechte besitzen, ausführen. Wenn Sie auf der Ebene der virtuellen Maschine arbeiten, ist nur die virtuelle Maschine verfügbar.

Tabelle 5-61. Von vRealize Operations Manager-Aktionen betroffene Objekte

Aktion	Geändertes Objekt	Objektebenen
REBALANCE-Container	Virtuelle Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rechenzentrum ■ Benutzerdefiniertes Datacenter
VM im Leerlauf löschen	Virtuelle Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
DRS-Automatisierung festlegen	Cluster	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster
VM verschieben	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Virtuelle Maschinen

Tabelle 5-61. Von vRealize Operations Manager-Aktionen betroffene Objekte (Fortsetzung)

Aktion	Geändertes Objekt	Objektebenen
Virtuelle Maschine ausschalten	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren	Virtuelle Maschine VMware Tools muss auf den Ziel-VMs installiert sein und ausgeführt werden, um diese Aktion auszuführen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Virtuelle Maschine einschalten	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Ausgeschaltete VM löschen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Arbeitsspeicher für VM festlegen und Arbeitsspeicher für VM ausschalten festlegen zulässig	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
CPU-Anzahl für VM festlegen und CPU-Zahl für VM ausschalten festlegen zulässig	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
CPU-Ressourcen für VM festlegen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für VM festlegen und CPU-Zahl und Arbeitsspeicher für VM ausschalten festlegen zulässig	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Nicht verwendete Snapshots für VM löschen	Snapshot	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Hostsysteme ■ Virtuelle Maschinen
Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen	Snapshot	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cluster ■ Datenspeicher ■ Hostsysteme

Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden

Einige der mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Aktionen benötigen, abhängig von der Konfiguration der Zielmaschinen, das Herunterfahren oder Ausschalten virtueller Maschinen, um die Aktionen auszuführen. Sie sollten die Auswirkungen der Option „Ausschalten zulässig“ vor dem Ausführen der Aktionen nachvollziehen, sodass Sie die besten Optionen für Ihre virtuellen Zielmaschinen auswählen.

Ausschalten und Herunterfahren

Die Aktionen, die Sie auf Ihren vCenter Server-Instanzen ausführen können, beinhalten Aktionen zum Ausschalten von virtuellen Maschinen und Aktionen, die virtuelle Maschinen herunterfahren. Sie beinhalten auch Aktionen, bei denen die virtuelle Maschine ausgeschaltet sein muss, um die Aktion abzuschließen. Ob die virtuelle Maschine heruntergefahren oder ausgeschaltet wird, hängt davon ab, wie sie konfiguriert ist und welche Optionen Sie während des Ausführens der Aktion ausgewählt haben.

Mit der Aktion zum Herunterfahren wird das Gastbetriebssystem heruntergefahren und anschließend die virtuelle Maschine ausgeschaltet. Um eine virtuelle Maschine über vRealize Operations Manager herunterzufahren, müssen die VMware Tools installiert sein und auf den Zielobjekten ausgeführt werden.

Mit der Aktion zum Ausschalten wird die virtuelle Maschine ungeachtet des Zustands des Gastbetriebssystems ausgeschaltet. In diesem Fall kann es zu einem Datenverlust kommen, wenn die virtuelle Maschine Anwendungen ausführt. Nach dem Abschluss der Aktion, wie z. B. dem Ändern der CPU-Anzahl, wird die virtuelle Maschine in den Betriebszustand zurückversetzt, in dem Sie sich beim Beginn der Aktion befand.

„Ausschalten zulässig“ und VMware Tools

Für die Aktionen, in denen Sie die CPU-Anzahl oder die Menge an Arbeitsspeicher auf einer virtuellen Maschine erhöhen, unterstützen einige Betriebssysteme die Aktionen, wenn die Hotplug-Funktion auf der virtuellen Maschine konfiguriert ist. Für andere Betriebssysteme jedoch muss die virtuelle Maschine ausgeschaltet sein, um die Konfiguration zu ändern. Um dieser Anforderung nachzukommen, in der VMware Tools nicht ausgeführt werden, beinhalten die Aktionen „CPU-Anzahl festlegen“, „Arbeitsspeicher festlegen“ und „CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher festlegen“ die Option „Ausschalten zulässig“.

Wenn Sie „Ausschalten zulässig“ auswählen und die Maschine ausgeführt wird, prüft die Aktion, ob VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird.

- Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine vor dem Abschluss der Aktion heruntergefahren.
- Wenn VMware Tools nicht ausgeführt wird oder nicht installiert ist, wird die virtuelle Maschine ungeachtet des Zustands des Betriebssystems ausgeschaltet.

Wenn Sie die Option „Ausschalten zulässig“ nicht auswählen und die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher reduzieren, oder wenn die Hotplug-Funktion für das Erhöhen der CPU-Anzahl oder des Arbeitsspeichers nicht aktiviert ist, wird die Aktion nicht ausgeführt und der Fehler wird im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ angezeigt.

„Ausschalten zulässig“ beim Ändern der CPU-Anzahl bzw. des Arbeitsspeichers

Wenn Sie die Aktionen ausführen, die die CPU-Anzahl und die Menge an Arbeitsspeicher ändern, müssen Sie verschiedene Faktoren berücksichtigen, um zu entscheiden, ob Sie die Option „Ausschalten zulässig“ verwenden möchten. Zu diesen Faktoren gehört, ob Sie die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher vergrößern oder verkleinern und ob die virtuellen Zielmaschinen eingeschaltet sind. Wenn Sie die CPU- oder Arbeitsspeicherwerte erhöhen, hat die Aktivierung der Hotplug-Funktion Auswirkungen darauf, wie Sie die Option beim Ausführen der Aktion anwenden.

Wie Sie „Ausschalten zulässig“ verwenden, wenn Sie die CPU-Anzahl oder die Arbeitsspeichermenge verringern, hängt vom Betriebszustand der Ziel-VMs ab.

Tabelle 5-62. Verhalten beim Verringern von CPU-Anzahl und des Arbeitsspeichers basierend auf Optionen

Betriebszustand der virtuellen Maschine	„Ausschalten zulässig“ aktiviert	Ergebnisse
Ein	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, verringert die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, verringert die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Ein	Nein	Die Aktion wird auf der virtuellen Maschine nicht ausgeführt.
Aus	Nicht anwendbar. Die virtuelle Maschine ist nun ausgeschaltet.	Die Aktion verringert den Wert und lässt die virtuelle Maschine ausgeschaltet.

Wie Sie „Ausschalten zulässig“ verwenden, wenn Sie die CPU-Anzahl oder die Arbeitsspeichermenge erhöhen, hängt von mehreren Faktoren ab, z. B. vom Betriebszustand der Ziel-VM und davon, ob die Hotplug-Funktion aktiviert ist. Bestimmen Sie anhand der folgenden Informationen, welches Szenario auf Ihre Zielobjekte zutrifft.

Um zu bestimmen, ob Sie die Option „Ausschalten zulässig“ beim Erhöhen der CPU-Anzahl anwenden, müssen Sie den Betriebszustand der virtuellen Maschine beachten und berücksichtigen, ob „CPU-Hotplug“ aktiviert ist.

Tabelle 5-63. Verhalten beim Erhöhen der CPU-Anzahl.

Betriebszustand der virtuellen Maschine	„CPU-Hotplug“ aktiviert	„Ausschalten zulässig“ aktiviert	Ergebnisse
Ein	Ja	Nein	Die Aktion erhöht die CPU-Anzahl auf den angegebenen Wert.
Ein	Nein	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, erhöht die CPU-Anzahl und schaltet die Maschine dann wieder ein. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, erhöht die CPU-Anzahl und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Aus	Nicht anwendbar. Die virtuelle Maschine ist ausgeschaltet.	Nicht erforderlich.	Die Aktion erhöht die CPU-Anzahl auf den angegebenen Wert.

Um zu bestimmen, wie Sie die Option „Ausschalten zulässig“ beim Vergrößern des Arbeitsspeichers anwenden, müssen Sie den Betriebszustand der virtuellen Maschine beachten und berücksichtigen, ob „Arbeitsspeicher-Hotplug“ aktiviert ist und ob ein Arbeitsspeichergrenzwert für den laufenden Betrieb existiert.

Tabelle 5-64. Verhalten beim Vergrößern des Arbeitsspeichers

Betriebszustand der virtuellen Maschine	„Arbeitsspeicher-Hotplug“ aktiviert	Arbeitsspeichergrenzwert im laufenden Betrieb	„Ausschalten zulässig“ aktiviert	Ergebnisse
Ein	Ja	Neuer Arbeitsspeicherwert \leq Arbeitsspeichergrenzwert im laufenden Betrieb	Nein	Die Aktion vergrößert den Arbeitsspeicher auf den angegebenen Wert.
Ein	Ja	Neuer Arbeitsspeicherwert $>$ Arbeitsspeichergrenzwert im laufenden Betrieb	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Ein	Nein	Nicht anwendbar. Hotplug ist nicht aktiviert.	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Aus	Nicht anwendbar. Die virtuelle Maschine ist nun ausgeschaltet.	Nicht anwendbar.	Nicht erforderlich	Die Aktion vergrößert den Arbeitsspeicher auf den angegebenen Wert.

Für Automatisierung unterstützte Aktionen

Empfehlungen können Möglichkeiten identifizieren, durch eine Warnung angezeigte Probleme zu beheben. Einige dieser Behebungen können Aktionen zugewiesen werden, die in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz definiert sind. Sie können verschiedene dieser Behebungsaktionen automatisieren, damit der Grund der Warnung behoben wird, wenn diese Empfehlung die erste Priorität für diese Warnung ist.

Aktionsbezogene Warnungen aktivieren Sie in Ihren Richtlinien. Automatisierung wird standardmäßig in Richtlinien deaktiviert. Um Automatisierung für Ihre Richtlinie zu konfigurieren, wählen Sie **Verwaltung > Richtlinien > Richtlinienbibliothek**. Anschließend bearbeiten Sie eine Richtlinie, greifen auf den Arbeitsbereich **Warnungs-/Symptomdefinitionen** zu und wählen **Lokal** für die Einstellung **Automatisieren** im Bereich „Warnungsdefinitionen“ aus.

Wenn eine Aktion automatisiert ist, können Sie die Spalten **Automatisiert** und **Warnung** in **Verwaltung > Letzte Aufgaben** verwenden, um die automatisierte Aktion zu identifizieren und die Ergebnisse der Aktion anzuzeigen.

- vRealize Operations Manager verwendet das Benutzerkonto **automationAdmin**, um automatisierte Aktionen auszulösen. Für diese automatisierte Aktionen, die von Alarmen ausgelöst werden, zeigt die Spalte „Eingereicht von“ den Benutzer **automationAdmin** an.
- Die Spalte „Warnung“ zeigt die Warnung an, die die Aktion ausgelöst hat. Wenn eine Warnung ausgelöst wird, die der Empfehlung zugehörig ist, löst sie die Aktion ohne Einschreiten eines Benutzers aus.

Die folgenden Aktionen werden für Automatisierung unterstützt:

- Ausgeschaltete VM löschen
- VM im Leerlauf löschen
- VM verschieben
- Virtuelle Maschine ausschalten
- Virtuelle Maschine einschalten
- CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für VM festlegen
- CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen
- CPU-Anzahl für VM festlegen
- CPU-Anzahl für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen
- CPU-Ressourcen für VM festlegen
- Arbeitsspeicher für VM festlegen
- Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen
- Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen
- Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren



So werden Warnungen und Aktionen gemeinsam für Automatisierung verwendet
(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrealize_alerts_actions_automation)



So wird eine Warnung automatisiert, die eine zugewiesene Aktion hat
(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrom_automate_alert_with_action)



So wird eine neue Warnung mit einer Symptomdefinition und einer Aktion erstellt und automatisiert
(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrom_create_alert_automate_symptom_definition)

Rollen, die zum Automatisieren von Aktionen erforderlich sind

Um Aktionen zu automatisieren, muss Ihre Rolle die folgenden Berechtigungen haben:

- Erstellen, Bearbeiten und Importieren von Richtlinien in **Verwaltung > Richtlinienmanagement**.
- Erstellen, Klonen, Bearbeiten und Importieren von Warnungsdefinitionen in **Inhalt > Management von Warnungsdefinitionen**.
- Erstellen, Klonen, Bearbeiten und Importieren von Warnungsdefinitionen in **Inhalt > Management von Warnungsdefinitionen**.

Wichtig Sie legen die Berechtigungen, die Sie zum Ausführen der Aktionen benötigen, getrennt von der Warnungs- und Empfehlungsfestlegung fest. Jeder, der Warnungen, Empfehlungen und Richtlinien ändern kann, kann auch die Aktion automatisieren, auch wenn er nicht die Berechtigung zum Ausführen der Aktion hat.

Wenn Sie beispielsweise keinen Zugriff auf die Aktion „Virtuelle Maschine ausschalten“ haben, aber Warnungen und Empfehlungen erstellen und ändern können, wird die Aktion „Virtuelle Maschine ausschalten“ angezeigt und Sie können Sie einer Warnungsempfehlung hinzufügen. Wenn Sie dann die Aktion in Ihrer Richtlinie automatisieren, verwendet vRealize Operations Manager den Benutzer automationAdmin, um die Aktion auszuführen.

Beispielaktion, die für Automatisierung unterstützt wird

Für die Warnungsdefinition namens Virtuelle Maschine hat chronisch hohe CPU-Arbeitslast, die zu CPU-Belastung führt können Sie die Aktion mit dem Namen CPU-Anzahl für VM festlegen.

Wenn die CPU-Belastung auf Ihrer virtuellen Maschine einen kritischen, sofortigen oder Warnungswert übersteigt, löst die Warnung die empfohlene Aktion ohne Einschreiten des Benutzers aus.

Integration von Aktionen in vRealize Automation

vRealize Operations Manager begrenzt die Aktionen auf Objekten, die vRealize Automation verwaltet, sodass die Aktionen nicht gegen Einschränkungen verstoßen die von vRealize Automation festgelegt wurden.

Wenn Objekte in Ihrer Umgebung von vRealize Automation verwaltet werden, sind Aktionen in vRealize Operations Manager auf diesen Objekten nicht verfügbar. Wenn beispielsweise ein Host- oder übergeordnetes Objekt von vRealize Automation verwaltet wird, sind auf diesem Objekt keine Aktionen verfügbar.

Dieses Verhalten gilt für alle Aktionen, einschließlich **VM ausschalten**, **VM verschieben**, **Container ausgleichen** und so weiter. Eine vollständige Liste der Aktionen finden Sie hier: [Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen](#).

Sie können die Ausführung von Aktionen auf Objekten, die von vRealize Automation verwaltet werden, nicht ein- oder ausschalten.

Aktionen bestimmen, ob Objekte verwaltet werden

Aktionen prüfen die Objekte im von vRealize Automation verwalteten Container, um zu bestimmen, welche Objekte von vRealize Automation verwaltet werden.

- Aktionen wie „Container ausgleichen“ prüfen die untergeordneten Objekte des Datacenter-Containers oder benutzerdefinierten Datacenter-Containers, um zu bestimmen, ob die Objekte von vRealize Automation verwaltet werden. Wenn die Objekte verwaltet werden, erscheint die Aktion nicht auf diesen Objekten.
- Die Aktion „VM verschieben“ überprüft, ob die zu verschiebende virtuelle Maschine von vRealize Automation verwaltet wird.

Wird die virtuelle Maschine verwaltet?	Ergebnis der Aktion „VM verschieben“
Ja	Die Aktion „VM verschieben“ wird auf der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche für diese virtuelle Maschine nicht angezeigt.
Nein	Die Aktion „VM verschieben“ verschiebt die virtuelle Maschine zu einem neuen Host, Datenspeicher oder neuen Host und Datenspeicher. Die Aktion „VM verschieben“ überprüft nicht, ob der neue Host oder Datenspeicher von vRealize Automation verwaltet wird.

- Die Aktion „Snapshots löschen“ überprüft, ob die virtuelle Maschine oder der Datenspeicher von vRealize Automation verwaltet wird.

Aktionen auf Objekten, die vRealize Automation nicht verwaltet

Für ein Host- oder übergeordnetes Objekt, das nicht von vRealize Automation verwaltet wird, werden nur die virtuellen Maschinen im Aktionsdialog angezeigt, die nicht von vRealize Automation verwaltet werden, und Sie können nur Aktionen an den virtuellen Maschinen vornehmen, die nicht vRealize Automation verwaltet werden. Wenn alle untergeordneten Objekte von vRealize Automation verwaltet werden, zeigt die Benutzeroberfläche folgende Meldung an: Es gibt keine Objekte für die ausgewählte Aktion.

Wenn Sie versuchen, eine Aktion auf mehreren Objekten auszuführen

Wenn Sie mehrere Objekte auswählen und versuchen, eine Aktion auszuführen, beispielsweise „VM ausschalten“, werden nur die Objekte, die nicht von vRealize Automation verwaltet werden und zu denen eine Untermenge der virtuellen Maschinen zählen kann, im Dialogfeld für die Aktion „VM ausschalten“ angezeigt.

Ausführen von Aktionen über Symbolleisten in vRealize Operations Manager

Beim Ausführen von Aktionen in vRealize Operations Manager ändern Sie den Zustand von vCenter Server-Objekten von vRealize Operations Manager aus. Sie führen eine oder mehrere Aktionen beim Auftreten von Objekten aus, deren Konfiguration oder Zustand sich auf Ihre Umgebung auswirken. Anhand dieser Aktionen können Sie verschwendeten Speicherplatz zurückgewinnen, den Arbeitsspeicher anpassen oder Ressourcen sparen.

Dieses Verfahren für die Ausführung von Aktionen basiert auf den Menüs vRealize Operations Manager **Aktionen** und wird häufig zur Fehlerbehebung verwendet. Die verfügbaren Aktionen hängen vom Typ der Objekte ab, mit denen Sie arbeiten. Sie können auch Aktionen als Warnungsempfehlungen ausführen.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob der vCenter-Adapter für das Ausführen von Aktionen für jede vCenter Server-Instanz konfiguriert ist. Siehe [Hinzufügen einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#)
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Ausführen der Aktionen zum Festlegen der Anzahl der CPUs, zum Festlegen des Arbeitsspeichers und zum Festlegen der Anzahl der CPUs und des Arbeitsspeichers mit der Verwendungsweise der Option „Ausschalten zulässig“ vertraut sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager das Objekt im Umgebungsbestand aus oder wählen Sie ein oder mehrere Objekte in einer Listenansicht aus.
- 2 Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste oder in einer eingebetteten Ansicht auf **Aktionen**.

3 Wählen Sie eine der Aktionen aus.

Bei der Arbeit mit einer virtuellen Maschine wird nur die virtuelle Maschine im Dialogfeld angezeigt. Bei der Arbeit mit Clustern, Hosts oder Datenspeichern enthält das angezeigte Dialogfeld sämtliche Objekte.

4 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen zur Ausführung der Aktion auf das Objekt und klicken Sie auf **OK**.

Daraufhin wird die Aktion ausgeführt und ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID geöffnet.

5 Um den Status des Jobs anzuzeigen und sicherzustellen, dass der Job beendet wurde, klicken Sie auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben** oder klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird mit den Aufgaben angezeigt, die Sie gerade gestartet haben.

Nächste Schritte

Um zu überprüfen, ob der Job abgeschlossen wurde, klicken Sie im linken Bereich auf **Verwaltung** und dann auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben**. Suchen Sie in der Liste den Aufgabennamen oder die Aufgaben-ID und überprüfen Sie, ob die Aufgabe als abgeschlossen angegeben ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überwachen des Status „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“](#).

Aktion zum Ausgleichen des Containers

Wenn die Arbeitslast in Ihrer Umgebung nicht mehr ausgeglichen ist, können Sie diese auf Ihre Objekte verteilen, um die Gesamtarbeitslast auszugleichen. Bei dem Container für die Ausgleichsaktion kann es sich um ein Datencenter oder ein angepasstes Datencenter handeln, und die bewegten Objekte sind die virtuellen Maschinen aus der empfohlenen Liste, die von der Aktion bereitgestellt wird.

DRS muss auf Clustern aktiviert sein

Ihr vCenter Server-Instanz muss einen Cluster besitzen, der eine Prüfung der DRS-Aktivierung für die Aktion „Container ausgleichen“ anbietet. Diese erscheint dann im Dropdown-Menü „Aktionen“.

Um die Aktion „Container ausgleichen“ von einem benutzerdefinierten Datencenter oder Datencenter zu erhalten, muss Folgendes vorhanden sein:

- Ein vCenter-Adapter, der mit den Aktionen konfiguriert ist, die für jede vCenter Server-Instanz aktiviert sind.
- Eine vCenter Server-Instanz mit mindestens einem Cluster mit DRS-Aktivierung

Wenn DRS auf Ihrem Cluster nicht vollständig automatisiert ist, benachrichtigt Sie die Aktion „Container ausgleichen“ darüber, dass ein oder mehrere Cluster unter dem ausgewählten Container DRS nicht auf vollständig automatisiert gesetzt hat/haben.

Sie müssen DRS hinzufügen, damit die Aktion „Container ausgleichen“ auch in Ihrer Umgebung erhältlich ist. Warten Sie dann für einen Erfassungszyklus, bis die Aktion „Container ausgleichen“ erneut erscheint.

Sie müssen Zugriff auf alle Objekte im Container haben.

Wenn Sie die Zugriff auf alle Objekte in einem Cluster, Rechenzentrum oder benutzerdefinierten Rechenzentrum haben, können Sie die Aktion „Container neu verteilen“ ausführen, um virtuelle Maschinen zu anderen Hosts zu verschieben. Wenn Sie keinen Zugriff auf alle Objekte im Container haben, ist die Aktion „Container neu verteilen“ nicht verfügbar.

So funktioniert die Aktion „Container ausgleichen“

Wenn ein Datacenter in Ihrer Umgebung eine hohe Arbeitslast aufweist, während ein anderes Datacenter in derselben Umgebung eine geringe Arbeitslast aufweist, können Sie die Aktion „Container ausgleichen“ verwenden, um die Arbeitslast über diese Objekte auszugleichen. Beispiel: Wenn der CPU-Bedarf auf einem Host in einem Datacenter die verfügbare CPU-Kapazität übersteigt, tritt auf dem Host eine kritische Belastung auf. Um die Ursache der Belastung zu identifizieren, überwachen Sie den CPU-Bedarf. Einige virtuelle Maschinen auf jedem Host haben unter Umständen einen hohen CPU-Bedarf, wohingegen andere einen geringen Bedarf haben.

Die Aktion „Container ausgleichen“ verschiebt alle betroffenen Objekte in die empfohlene Liste, die von der Aktion bereitgestellt wird, um die Arbeitslast auszugleichen. Wenn Sie die Aktion nicht auf die komplette Gruppe von Objekten anwenden wollen, um Probleme mit der Arbeitslast oder Belastung zu lösen, können Sie die Aktion „VM bewegen“ verwenden, um einzelne Objekte zu bewegen.

Wichtig Versuchen Sie nicht, virtuelle Maschinen zu verschieben, die Mitglieder einer vApp sind, um die Funktionalität der vApp nicht zu gefährden. Fügen Sie stattdessen Affinitätsregeln für diese virtuellen Maschinen hinzu, um sie zusammenzuhalten, da sie dann von den Aktionen „VM bewegen“ und „Container ausgleichen“ ignoriert werden.

Wenn Arbeitslasten nicht mehr ausgeglichen sind, können folgende Warnungen in Datacentern und angepassten Datacentern ausgelöst werden. Diese Warnungen sind in den Richtlinien standardmäßig deaktiviert.

- Angepasstes Datacenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitslast
- Datacenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitslast

Wenn die Arbeitslasten auf Hosts in einem Datacenter oder benutzerdefinierten Datacenter stark abweichen, klicken Sie auf **Startseite > Warnungen** und überprüfen Sie, ob die Warnung ausgelöst wird. Beispiel: Um zu überprüfen, ob die Warnung auf einem benutzerdefinierten Datacenter ausgelöst wird, prüfen Sie die Warnung mit den Namen **Angepasstes Datacenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitslast**. Sie können die Warnung anklicken, um die Ursachen der Warnung zu betrachten und die Herkunft des Ausgleichsproblems im Reiter **Zusammenfassung** zu identifizieren.

Um die Empfehlungen zu den zu verschiebenden Objekten anzuzeigen, sodass Sie die Arbeitslast ausgleichen können, klicken Sie auf die Aktion **Container ausgleichen** auf der Registerkarte **Zusammenfassung**. Die Empfehlungen zeigen an, dass Sie eine oder mehrere virtuelle Maschinen zu einem anderen Host verlagern sollten. Wenn Sie auf **OK** klicken, erscheint ein Pop-up mit einem Link, der den Status der Aktion unter **Kürzlich bearbeitete Aufgaben** anzeigt.

Die Aktion verschiebt die in der Empfehlung identifizierten virtuellen Maschinen zu einer Host-Maschine, die eine geringe Arbeitslast oder Belastung hat. Den Status der Aktion können Sie in der Liste kürzlicher bearbeiteter Aufgaben unter **Verwaltung > Kürzlich bearbeitete Aufgaben** einsehen. Sie können ebenfalls den vSphere Web Client benutzen, um den Status der Aktion und die Leistung des Hosts zu betrachten.

Nachdem die Aktion gestartet ist und der vRealize Operations Manager mehrere Erfassungszyklen durchführt, können Sie die Arbeitslast des Datacenters oder angepassten Datacenters betrachten, um den Ausgleich der Arbeitslast zu verifizieren und zu bestätigen, dass die Warnung nicht länger ausgelöst wird.

Um zu sehen, wie sich die Arbeitslast auf einem oder mehreren Ihrer Hosts verändert hat, klicken Sie im Navigationsstrukturbaum ein Host. Klicken Sie auf **Analyse > Belastung**, um die Belastungspunktzahl, die Aufschlüsselung, sowie die Arbeitslast des Hosts zu betrachten. Klicken Sie dann auf **Analyse > Verbleibende Kapazität**, um zu bestimmen, über wie viel Kapazität der Host noch verfügt.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Sie können die Aktion „Container ausgleichen“ vom Menü „Aktionen“ für ein Datacenter oder benutzerdefiniertes Datacenter ausführen oder sie als empfohlene Aktion für eine Warnung bereitstellen.

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsempfehlungen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die Hosts und virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Virtuelle Maschine	Name der virtuellen Maschine auf dem Host, dessen Arbeitslast übermäßig hoch ist.
Quell-Cluster	Name des Clusters, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Datenspeicher	Datenspeicher, der der virtuellen Maschine zugewiesen ist.
Ziel-Cluster	Cluster, auf das die virtuelle Maschine verschoben werden soll. DRS wählt den Host automatisch aus.
Grund	Beschreibt die notwendige Aktion sowie den Grund für die empfohlene Verschiebung. So besagt z. B. die Empfehlung, einen Teil der Arbeitslast des Clusters auf ein anderes Cluster verschoben werden soll, um den CPU-Bedarf mehr auszugleichen.
Übergeordnetes vCenter	Identifiziert den vCenter vCenter Server-Adapter, der dem betroffenen Cluster zugewiesen ist.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-65. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion „VM im Leerlauf löschen“

Die Aktion „VM im Leerlauf löschen“ in vRealize Operations Manager entfernt ausgewählte virtuelle Maschinen, die sich im Leerlauf befinden, aus Ihren vCenter Server-Instanzen. Verwenden Sie diese Aktion, um redundante Ressourcen zurückzugewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „VM im Leerlauf löschen“ entfernt virtuelle Maschinen, die eingeschaltet sind, sich jedoch im Leerlauf befinden, von Ihren vCenter Server-Instanzen.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.

- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Menüelemente für Aktionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Menüelemente	Beschreibung
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Übergeordnetes vCenter	Übergeordnete vCenter Server-Instanz, in der sich die virtuelle Maschine befindet.

Nachdem Sie auf **Aktion beginnen** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-66. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion „DRS-Automatisierung festlegen“

Sie können die Automatisierungsregeln für den vSphereDistributed Resource Scheduler (DRS) im vRealize Operations Manager festlegen. DRS überwacht die Ressourcen in Ihrer Umgebung, weist sie zu und gleicht die Rechenkapazität auf Ihren Hosts und virtuellen Maschinen aus.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „DRS-Automatisierung festlegen“ überwacht und konfiguriert DRS-Automatisierungsregeln. Mit der Aktion „DRS-Automatisierung festlegen“ können Sie DRS aktivieren und deaktivieren.

Wenn vRealize Automation virtuelle Maschinen in Ihrer Umgebung verwaltet, steht die Aktion „DRS-Automatisierung festlegen“ für dieses Objekt nicht zur Verfügung.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.

- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Menüelemente für Aktionen

Um sicherzustellen, dass Sie die korrekte Aktion für die richtigen Objekte übermitteln, überprüfen Sie die folgenden Informationen über die Cluster.

Menüelemente	Beschreibung
Name	Name des Clusters in der vCenter Server-Instanz.
Automatisierungsebene	Ebene der DRS-Automatisierung. Wenn DRS auf dem ausgewählten Cluster vollständig automatisiert ist, können Sie die Aktion „DRS-Automatisierung festlegen“ ausführen.
Migrationsgrenzwert	Empfehlungen für die Migrationsebene der virtuellen Maschinen. Migrationsgrenzwerte basieren auf DRS-Prioritätsebenen und werden basierend auf der Unausgeglichenheitsmetrik der Arbeitslast für das Cluster.
Übergeordnetes vCenter	Übergeordnete vCenter Server-Instanz, in der sich das Cluster befindet.

Nachdem Sie auf **Aktion beginnen** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-67. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Virtuelle Maschinen-Aktion Verschieben

Mit der Aktion „VM verschieben“ können Sie virtuelle Maschinen von einem Host und Datenspeicher zu einem anderen Host und Datenspeicher verschieben, um einen Lastenausgleich in Ihrer Umgebung durchzuführen.

Funktionsweise der Aktion

Wenn Sie diese Aktion initiieren, wird der Assistent **VM verschieben** geöffnet, der die möglichen Ziele angibt. Sie wählen den Zielhost und den Zieldatenspeicher aus der Liste der verfügbaren Ziele aus.

Um alle Ziele anzuzeigen, benötigen Sie Anzeigezugriff für die folgenden Objekttypen:

- Umfangsobjekt, dazu gehören vCenter Server, Datacenter, benutzerdefiniertes Datacenter oder Cluster
- Host im Umfangsobjekt
- Datenspeicher im Host

Die Ziele enthalten Kombinationen von Objekten, die verschoben werden sollen, wie einen spezifischen Host und einen Datenspeicher oder einen anderen Host mit demselben Datenspeicher. Sie wählen eine der verfügbaren Kombinationen aus. Wenn Ihre Umgebung eine große Anzahl von Zielobjekten enthält, wie z. B. viele Hosts oder Datenspeicher, geben Sie in das Filtertextfeld eine geeignete Suchzeichenfolge ein, um nach bestimmten Zielobjekten zu suchen.

vRealize Operations Manager verwendet vSphere DRS-Regeln, die Sie in vCenter Server definieren, um gute Platzierungsentscheidungen für Ihre virtuellen Maschinen bei der Verschiebeaktion zu ermitteln. In der Spalte „Affinitätsregeln“ finden Sie eine Angabe, ob diese Regeln durch die Aktion „VM verschieben“ verletzt werden.

Wichtig Versuchen Sie nicht, virtuelle Maschinen zu verschieben, die Mitglieder einer vApp sind, um die Funktionalität der vApp nicht zu gefährden. Fügen Sie stattdessen Affinitätsregeln für diese virtuellen Maschinen hinzu, um sie zusammenzuhalten, da sie dann von den Aktionen „VM bewegen“ und „Container ausgleichen“ ignoriert werden.

Um die Aktion einzuleiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktion beginnen**.

Wenn Sie den Assistenten abschließen, zeigt vRealize Operations Manager ein Dialogfeld mit dem Hinweis an, dass die Aktion begonnen hat. Um den Status der Aktion zu verfolgen, klicken Sie im Dialogfeld auf den Link. Der Status der Aktion wird unter **Verwaltung > Kürzlich bearbeitete Aufgaben** angezeigt.

Das Verschieben von virtuellen Maschinen über Datacenter hinweg ist nicht zulässig

Wenn Sie versuchen, mithilfe der Aktion **VM verschieben** eine virtuelle Maschine über Datacenter hinweg zu verschieben, muss vRealize Operations Manager in der Lage sein, die zugehörigen Netzwerk- zu Speicherobjekte für das Ziel-Datacenter zu erkennen. Netzwerkobjekte enthalten virtuelle VMware-Switches und virtuelle Distributed Switches. Speicherobjekte enthalten Datenspeicher und Datenspeicher-Cluster.

Ein Verschieben einer virtuellen Maschine über Datacenter hinweg würde erfordern, dass vRealize Operations Manager die Dateien der virtuellen Maschine verschiebt und die Netzwerkkonfiguration der virtuellen Maschine ändert. vRealize Operations Manager verschiebt in dieser Version die Dateien der virtuellen Maschine über Datenspeicher hinweg und ändert die Netzwerkkonfiguration der virtuellen Maschine nicht. Daraus folgt, dass vRealize Operations Manager Ihnen nicht ermöglicht, virtuelle Maschinen über Datacenter hinweg zu verschieben.

Bedenken Sie bei der Verwendung der Aktion **VM verschieben** das folgende Verhalten:

- Wenn Sie eine einzelne virtuelle Maschine auswählen, zeigt vRealize Operations Manager das Datacenter an, in dem sich die virtuelle Maschine befindet.
- Wenn Sie mehrere virtuelle Maschinen auswählen, diese virtuellen Maschinen jedoch kein gemeinsames Datacenter nutzen, zeigt die Aktion **VM verschieben** die Datacenter nicht an, und im Menü der Aktionen ist die Aktion **VM verschieben** nicht aufgeführt.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Priorität	Gibt die Priorität des empfohlenen Ziels für die Verschiebeaktion an. Wenn diese Aktion automatisiert wird, wird automatisch das Ziel mit der Priorität 1 ausgewählt.
Zielhost	Der Name des Hosts, auf den die virtuelle Maschine verschoben wird.
Aktuelle CPU-Arbeitslast	Menge der auf dem Host verfügbaren CPU-Kapazität in GHz.
Aktuelle Arbeitsspeicher-Arbeitslast	Menge der auf dem Host verfügbaren Arbeitsspeicher-Kapazität in GB.
Ziel Datenspeicher	Der Datenspeicher, auf den die virtuellen Maschinen verschoben werden.
Aktuelle Festplattenspeicher-Arbeitslast	Menge des im Datenspeicher verfügbaren Festplattenspeichers.
Ist das Ziel geeignet	Eine berechnete Schätzung, ob die virtuelle Maschine auf das ausgewählte Ziel passt.

Option	Beschreibung
VM muss ausgeschaltet werden	Wenn für diese Einstellung Nein festgelegt wird, wird bei dieser Aktion die virtuelle Maschine vor dem Verschieben nicht abgeschaltet. Wenn für diese Einstellung Ja festgelegt wird, wird die virtuelle Maschine vor dem Verschieben abgeschaltet und im Anschluss an die Verschiebung wieder eingeschaltet. Wenn VMware Tools installiert wurden, erfolgt die Abschaltung der virtuellen Maschine, indem das Gastbetriebssystem heruntergefahren wird.
Affinitätsregeln	Gibt an, ob vSphere DRS-Regeln vorhanden sind, entsprechend der Definition in vCenter Server. Beispielsweise könnte es eine Regel geben, die vorschreibt, dass virtuelle Maschinen zusammenbleiben müssen und eine andere Regel, die bestimmt, dass virtuelle Maschinen getrennt werden. In dieser Spalte wird der folgende Status angegeben. <ul style="list-style-type: none"> ■ Leer. vSphere DRS-Regeln wurden nicht definiert. ■ Grünes Häkchen. Durch das Verschieben der virtuellen Maschinen werden keine Affinitätsregeln verletzt. ■ Roter Kreis mit Balken. Durch das Verschieben der virtuellen Maschinen werden Affinitätsregeln verletzt. Wenn Sie sich entscheiden, Affinitätsregeln zu verletzen, müssen Sie eventuelle Probleme von Hand lösen.
Details zu Affinitätsregeln	Identifiziert die virtuelle Maschine und den Namen der vSphere DRS-Regel entsprechend der Definition in vCenter Server, die durch das Verschieben der virtuellen Maschine verletzt wird.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-68. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Ausschalten der virtuellen Maschine

Die Aktion „Virtuelle Maschine ausschalten“ in vRealize Operations Manager beendet eine oder mehrere ausgewählte virtuelle Maschinen, die eingeschaltet sind. Eine virtuelle Maschine schalten Sie aus, wenn Sie Ressourcen verwalten und verschwendeten Speicherplatz zurückgewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „Virtuelle Maschine ausschalten“ schaltet die virtuelle Maschine aus. Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird vor dem Ausschalten der Maschine das Gastbetriebssystem heruntergefahren. Wenn VMware Tools nicht installiert ist und nicht ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine unabhängig vom Zustand des Gastbetriebssystems ausgeschaltet. Verwenden Sie in diesem Fall diese Aktion nur zum Ausschalten von virtuellen Maschinen, wenn das Beenden des Gastbetriebssystems keine negativen Auswirkungen auf die installierten Anwendungen hat.

Wenn die Ziel-VM bereits ausgeschaltet ist, meldet der Status für kürzlich bearbeitete Aufgaben einen Erfolg für die Maschine zurück, obwohl sich der Status der virtuellen Maschine nicht verändert hat.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.
VM im Leerlauf	<p>Zeigt an, ob die virtuelle Maschine als im Leerlauf befindlich gilt, und zwar basierend auf der konfigurierten Metrik für virtuelle Maschine im Leerlauf.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ falsch. Die virtuelle Maschine ist aktiv. ■ wahr. Die virtuelle Maschine ist im Leerlauf. ■ unbekannt. vRealize Operations Manager verfügt nicht über die Daten, die für die Berechnung der Leerlauf-Metrik benötigt werden.
VM im Leerlauf (%)	Berechneter Schwellenwert des Prozentsatzes der virtuellen Maschine im Leerlauf auf Grundlage der konfigurierten Richtlinie hinsichtlich der Zurückgewinnung von verschwendetem Speicherplatz.
Prozentsatz der CPU-Nutzung	Berechneter Schwellenwert des CPU-Prozentsatzes der virtuellen Maschine basierend auf dem Metriknamen <code>cpu usage_average</code> .

Option	Beschreibung
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-69. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Herunterfahren des Gastbetriebssystems für virtuelle Maschinen

Mit der Aktion „Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren“ wird das Gastbetriebssystem heruntergefahren und die virtuelle Maschine ausgeschaltet. Eine virtuelle Maschine wird heruntergefahren, um Ressourcen zu verwalten und verbrauchten Speicherplatz zurückzugewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Mit der Aktion „Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren“ wird überprüft, ob VMware Tools (erforderlich) auf den virtuellen Zielmaschinen installiert ist. Danach wird das Gastbetriebssystem heruntergefahren und die virtuelle Maschine ausgeschaltet. Falls VMware Tools nicht installiert ist oder installiert ist, aber nicht ausgeführt wird, wird die Aktion nicht ausgeführt, und die Aufgabe wird unter **Kürzlich bearbeitete Aufgaben** als fehlgeschlagen aufgeführt.

Wenn die Ziel-VM bereits ausgeschaltet ist, meldet der Status für kürzlich bearbeitete Aufgaben einen Erfolg für die Maschine zurück, obwohl sich der Status der virtuellen Maschine nicht verändert hat.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.

- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.
VM im Leerlauf	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine als im Leerlauf befindlich gilt, und zwar basierend auf der konfigurierten Metrik für virtuelle Maschine im Leerlauf. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ falsch. Die virtuelle Maschine ist aktiv. ■ wahr. Die virtuelle Maschine ist im Leerlauf. ■ unbekannt. vRealize Operations Manager verfügt nicht über die Daten, die für die Berechnung der Leerlauf-Metrik benötigt werden.
VM im Leerlauf (%)	Berechneter Schwellenwert des Prozentsatzes der virtuellen Maschine im Leerlauf auf Grundlage der konfigurierten Richtlinie hinsichtlich der Zurückgewinnung von verschwendetem Speicherplatz.
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-70. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Einschalten der virtuellen Maschine

Verwenden Sie die Aktion „Virtuelle Maschine einschalten“ in vRealize Operations Manager, um eine oder mehrere ausgeschaltete virtuelle Maschinen zu starten. Sie schalten eine virtuelle Maschine ein, sodass Sie Ressourcen verschieben können. Beispiel: Schalten Sie eine Maschine

ein, sodass Sie sie verwenden, Anwendungen ausführen oder sicherstellen können, dass Aktionen, die bereits auf ausgeschalteten Maschinen ausgeführt wurden, zur Leistungsverbesserung beitragen.

Funktionsweise der Aktion

Durch die Aktion „VM einschalten“ werden ausgeschaltete virtuelle Maschinen eingeschaltet. Virtuelle Maschinen, die derzeit eingeschaltet sind, sind nicht von der Aktion betroffen.

Wenn die virtuelle Zielflaschine bereits eingeschaltet ist, meldet der Aufgabenstatus einen erfolgreichen Abschluss, obwohl sich der Status der virtuellen Maschine nicht verändert hat.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-71. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Löschen einer ausgeschalteten virtuellen Maschine

Die Aktion „Ausgeschaltete VM löschen“ in vRealize Operations Manager entfernt ausgewählte virtuelle Maschinen, die sich im Zustand „Ausgeschaltet“ befinden, aus Ihren vCenter Server-Instanzen. Verwenden Sie diese Aktion, um redundante Ressourcen zurückzugewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „Ausgeschaltete VM löschen“ entfernt virtuelle Maschinen aus den vCenter Server-Instanzen. Eingeschaltete virtuelle Maschinen werden nicht gelöscht.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.

Option	Beschreibung
Festplattenspeicher	Menge an Festplattenspeicherplatz, der aktuell von der virtuellen Maschine belegt wird.
Snapshot-Speicherplatz	Menge an Festplattenspeicherplatz, der aktuell von den VM-Snapshots belegt wird.
Arbeitsspeicher (MB)	Menge an Arbeitsspeicher, der der virtuellen Maschine zugeteilt ist.
Anzahl an CPUs	Anzahl der CPUs, die aktuell für die virtuelle Maschine konfiguriert sind.
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-72. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Festlegen des Arbeitsspeichers für virtuelle Maschinen

Die Aktion „Arbeitsspeicher für VM festlegen“ in vRealize Operations Manager wird verwendet, um Arbeitsspeicher für virtuelle Maschinen hinzuzufügen oder zu entfernen. Sie erhöhen den Arbeitsspeicher, um Leistungsprobleme zu beheben bzw. reduzieren den Arbeitsspeicher, um Ressourcen zurückzugewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „Arbeitsspeicher für VM festlegen“ bestimmt den Betriebszustand der Ziel-VMs, erstellt auf Wunsch einen Snapshot, schaltet die Maschine bei Bedarf und auf Anforderung aus, legt einen neuen Wert für den Arbeitsspeicher fest und setzt die virtuellen Maschinen auf ihren Originalbetriebszustand zurück.

Eine alternative Form der Aktion zum Festlegen des Arbeitsspeichers für virtuelle Maschinen ist automatisierbar. Dieses Aktion kann durchgeführt werden, wenn die virtuelle Maschine ein- oder ausgeschaltet ist.

Verwenden Sie diese Version der Aktion, wenn die automatisierte Aktion die Berechtigung zum Abschalten der virtuellen Maschine besitzt und das Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb auf der virtuellen Maschine nicht aktiviert ist. Ist das Hinzufügen im laufenden Betrieb aktiviert, können Sie Arbeitsspeicher hinzufügen, aber nicht entfernen.

Diese Version der Aktion wäre erforderlich, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet ist und die Menge des Arbeitsspeichers verringert werden muss.

Bei dieser Version der Aktion ist die Option „Ausschalten zulässig“ auf „wahr“ gesetzt. Sie können diese Aktionsversion, bei der „Ausschalten zulässig“ aktiviert ist, auswählen, wenn Sie Warnungen erstellen oder bearbeiten und der Warnung eine Empfehlung zuweisen. Wird die „Ausschalten zulässig“-Version der Aktion automatisiert, brauchen Sie diese Version der Aktion nicht auszuwählen.

Wenn die Hotplug-Funktion auf den virtuellen Maschinen aktiviert ist, ist kein Ausschalten erforderlich. Wenn ein Ausschalten erforderlich ist und die VMware-Tools installiert sind, werden die virtuellen Maschinen vor dem Ausschalten heruntergefahren.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden. Wenn Sie einen Wert ändern, ist das Kontrollkästchen aktiviert. Das Kontrollkästchen muss aktiviert sein, damit Sie auf „OK“ klicken können.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist

Option	Beschreibung
Neu (MB)	<p>Angeforderte Menge des Arbeitsspeichers in MB. Der Wert muss ein Vielfaches von 4 sein und darf nicht kleiner als 4 sein. Wenn der Wert kleiner als 4 oder kein Vielfaches von 4 ist, ändert sich die Menge des Arbeitsspeichers nicht und „Letzte Aufgaben“ zeigt die Aktion als fehlgeschlagen an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn der Betriebszustand der virtuellen Maschine Eingeschaltet ist, werden die Grenzwerte der Hotplug-Konfiguration des Arbeitsspeichers der virtuellen Maschine in die angeforderte Menge einbezogen und können zu einem anderen konfigurierten Arbeitsspeicher führen, als angefordert wurde. ■ Wenn das Arbeitsspeicher-Hotplug nicht aktiviert ist, schlägt die Anfrage fehl, wenn Sie nicht auch Ausschalten erlaubt auswählen. ■ Wenn das Arbeitsspeicher-Hotplug nicht aktiviert ist, wird der konfigurierte Arbeitsspeicher auf ein Vielfaches der Hotplug-Arbeitsspeichersteigerung der virtuellen Maschine angepasst und mindestens dieser Zuwachs ist mehr als die aktuelle Arbeitsspeicherkonfiguration der virtuellen Maschine. Die angepasste Arbeitsspeicherkonfiguration darf den Hotplug-Arbeitsspeichergrenzwert nicht übersteigen. <p>Wenn die Einschränkungen des Arbeitsspeicher-Hotplugs der virtuellen Maschine nicht erfüllt werden können, ändert sich die Menge des Arbeitsspeichers nicht und „Letzte Aufgaben“ zeigt die Aktion als fehlgeschlagen an, wenn Sie nicht auch Ausschalten erlaubt auswählen. Wenn „Ausschalten erlaubt“ ausgewählt wurde, versucht die Aktion zunächst, die Arbeitsspeicher-Neukonfigurationsanfrage zu erfüllen, ohne die virtuelle Maschine auszuschalten, und schaltet die virtuelle Maschine nur dann aus, wenn das für die Neukonfiguration des Arbeitsspeichers erforderlich ist.</p>
Aktuell (MB)	Menge des zurzeit auf der virtuellen Maschine konfigurierten Arbeitsspeichers in MB.
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.
Ausschalten zulässig	<p>Ist diese Option aktiviert, wird die virtuelle Maschine vor dem Ändern des Werts heruntergefahren oder ausgeschaltet. Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine heruntergefahren. Wenn VMware Tools nicht installiert ist oder nicht ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine unabhängig vom Zustand des Betriebssystems ausgeschaltet.</p> <p>Unabhängig davon, ob die Aktion die virtuelle Maschine herunterfährt oder ausschaltet, müssen Sie berücksichtigen, ob das Objekt eingeschaltet ist und welche Einstellungen angewendet werden.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden.</p>
Snapshot	<p>Erstellt einen Snapshot der virtuellen Maschine, bevor der Arbeitsspeicher geändert wird. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie einen Snapshot benötigen, auf den Sie die virtuelle Maschine zurücksetzen können, wenn die Aktion nicht die erwarteten Ergebnisse bringt.</p> <p>Der Name des Snapshots wird in den „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“-Meldungen für die Aktion angegeben.</p> <p>Wird der Arbeitsspeicher geändert, während „Arbeitsspeicher-Hotplug“ aktiviert ist, wird der Snapshot bei ausgeführter virtueller Maschine erstellt, wodurch mehr Festplattenspeicher belegt wird.</p>
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-73. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Festlegen von Arbeitsspeicherressourcen für virtuelle Maschinen

Mit der Aktion „Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen“ werden die Arbeitsspeicherreservierung und -begrenzung auf virtuellen Maschinen geändert. Sie ändern die Arbeitsspeicherreservierung und -begrenzung, um Ressourcen in Ihrer Umgebung zu verwalten und entweder ungenutzte Ressourcen zurückzugewinnen oder sicherzustellen, dass Ihre virtuellen Maschinen über die Ressourcen verfügen, die sie für die effiziente Ausführung benötigen.

Funktionsweise der Aktion

Mit der Aktion „Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen“ wird bestimmt, wie Arbeitsspeicherressourcen der virtuellen Maschine zugeteilt werden. Der Reservierungswert gibt den garantierten Arbeitsspeicher an, der der virtuellen Maschine mindestens zugewiesen wird. Der Grenzwert gibt den Arbeitsspeicher an, den die virtuelle Maschine maximal beanspruchen kann.

Der Reservierungs- und der Grenzwert werden in vCenter Server in Megabyte festgelegt. In vRealize Operations Manager wird Arbeitsspeicher in Kilobyte berechnet und gemeldet. Wenn Sie diese Aktion ausführen, werden die Werte in Kilobyte angegeben, damit Sie Empfehlungen von vRealize Operations Manager implementieren können.

Zur Ausführung der Aktion müssen alle Optionen im Dialogfeld für die Objekte konfiguriert werden, für die Sie die Aktion ausführen. Wenn Sie für eine Option einen neuen Wert angeben, aber eine andere Option unverändert lassen, stellen Sie für die Option, die Sie nicht ändern möchten, sicher, dass sie mit dem aktuellen Wert konfiguriert ist.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.

- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden. Wenn Sie einen Wert ändern, ist das Kontrollkästchen aktiviert. Das Kontrollkästchen muss aktiviert sein, damit Sie auf „OK“ klicken können.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Neue Resv (KB)	Arbeitsspeicher (in KB), der für die virtuelle Maschine reserviert ist, wenn die Aktion abgeschlossen ist. Der neue Wert für die Reservierung muss unter dem neuen Grenzwert liegen oder ihm entsprechen, sofern der neue Grenzwert nicht unbegrenzt (-1) ist. Die Reservierung unterstützt die folgenden möglichen Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie den Wert auf 0 festlegen, wird der virtuellen Maschine nur der aktuell konfigurierte RAM zugeteilt. ■ Wenn Sie reservierten Arbeitsspeicher hinzufügen oder entfernen, muss der Wert ohne Rest durch 1024 teilbar sein.
Aktuelle Resv (KB)	Arbeitsspeicher (in KB), der aktuell als garantierter Arbeitsspeicher für die virtuelle Maschine konfiguriert ist.
Neuer Grenzwert (KB)	Der für die virtuelle Maschine maximal mögliche Arbeitsspeicherverbrauch in Kilobyte, wenn die Aktion abgeschlossen ist. Der Grenzwert unterstützt die folgenden möglichen Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie den Wert auf 0 festlegen, ist der maximale Arbeitsspeicher nicht größer als bei der Reservierung zugeteilt. ■ Wenn Sie den Wert auf -1 festlegen, ist der Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine unbegrenzt. ■ Wenn Sie den Grenzwert erhöhen oder verringern, muss der Wert ohne Rest durch 1024 teilbar sein.
Aktueller Grenzwert (KB)	Maximal möglicher Arbeitsspeicherverbrauch der virtuellen Maschine.
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-74. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Festlegen der Anzahl der CPUs für virtuelle Maschinen

Mit der Aktion „CPU-Anzahl festlegen“ in vRealize Operations Manager wird die Anzahl der vCPUs auf einer virtuellen Maschine geändert. Sie erhöhen die Anzahl der CPUs, um Leistungsprobleme zu beheben bzw. reduzieren die Anzahl der CPUs, um Ressourcen zurückzugewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „CPU-Anzahl festlegen“ fährt die virtuelle Zielmaschine herunter oder schaltet sie aus. Dies ist erforderlich, wenn Sie die CPU-Anzahl verringern. Diese Aktion erstellt einen Snapshot, wenn Sie dies anfordern, ändert die Anzahl der vCPUs basierend auf der neuen CPU-Anzahl, die Sie bereitgestellt haben, und versetzt die virtuellen Maschinen in ihren ursprünglichen Betriebszustand.

Eine alternative Form der Aktion zum Festlegen der Anzahl der CPUs für virtuelle Maschinen ist automatisierbar. Dieses Aktion kann durchgeführt werden, wenn die virtuelle Maschine ein- oder ausgeschaltet ist.

Verwenden Sie diese Version der Aktion, wenn die automatisierte Aktion die Berechtigung zum Abschalten der virtuellen Maschine besitzt und das Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb auf der virtuellen Maschine nicht aktiviert ist. Ist das Hinzufügen im laufenden Betrieb aktiviert, können Sie CPUs hinzufügen, aber nicht entfernen.

Diese Version der Aktion wäre erforderlich, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet ist und die Anzahl der CPUs verringert werden muss.

Bei dieser Version der Aktion ist die Option „Ausschalten zulässig“ auf „wahr“ gesetzt. Sie können diese Aktionsversion, bei der „Ausschalten zulässig“ aktiviert ist, auswählen, wenn Sie Warnungen erstellen oder bearbeiten und der Warnung eine Empfehlung zuweisen. Wird die „Ausschalten zulässig“-Version der Aktion automatisiert, brauchen Sie diese Version der Aktion nicht auszuwählen.

Wenn die Hotplug-Funktion auf den virtuellen Maschinen aktiviert ist, ist kein Ausschalten erforderlich. Wenn ein Ausschalten erforderlich ist und die VMware-Tools installiert sind, werden die virtuellen Maschinen vor dem Ausschalten heruntergefahren.



Festlegen der CPU-Anzahl für eine virtuelle Maschine

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_set_cpu_count_for_vm)

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden. Wenn Sie einen Wert ändern, ist das Kontrollkästchen aktiviert. Das Kontrollkästchen muss aktiviert sein, damit Sie auf „OK“ klicken können.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Neue CPU	Anzahl der CPUs bei Abschluss der Aktion. Wenn der Wert kleiner als 1 ist oder von der virtuellen Maschine in vCenter Server nicht unterstützt wird und die virtuelle Maschine eingeschaltet wird und das Hinzufügen im laufenden Betrieb nicht aktiviert ist, ändert sich die Anzahl der CPUs nicht und in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird die Aktion als fehlgeschlagen angezeigt. Wenn die virtuelle Maschine beim Übermitteln eines nicht unterstützten Werts ausgeschaltet ist, wird die Aufgabe als erfolgreich gemeldet, beim Einschalten der virtuellen Maschine tritt jedoch ein Fehler auf. Der angezeigte Wert ist die berechnete empfohlene Größe. Wenn die virtuelle Zielmaschine neu oder offline ist, entspricht dieser Wert der aktuellen Anzahl der CPUs. Wenn vRealize Operations Manager die virtuelle Maschine seit 6 Stunden oder länger überwacht, ist der angezeigte Wert – in Abhängigkeit von Ihrer Umgebung – die Metrik „CPU Recommended Size“ (Empfohlene CPU-Größe).
Aktuelle CPU	Anzahl der konfigurierten CPUs.
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.

Option	Beschreibung
Ausschalten zulässig	Ist diese Option aktiviert, wird die virtuelle Maschine vor dem Ändern des Werts heruntergefahren oder ausgeschaltet. Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine heruntergefahren. Wenn VMware Tools nicht installiert ist oder nicht ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine unabhängig vom Zustand des Betriebssystems ausgeschaltet. Unabhängig davon, ob die Aktion die virtuelle Maschine herunterfährt oder ausschaltet, müssen Sie berücksichtigen, ob das Objekt eingeschaltet ist und welche Einstellungen angewendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden .
Snapshot	Erstellt einen Snapshot, bevor die Anzahl der CPUs geändert wird. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie einen Snapshot benötigen, auf den Sie die virtuelle Maschine zurücksetzen können, wenn die Aktion nicht die erwarteten Ergebnisse bringt. Der Name des Snapshots wird in den „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“-Meldungen für die Aktion angegeben. Wird die CPU geändert, während „CPU-Hotplug“ aktiviert ist, wird der Snapshot bei ausgeführter virtueller Maschine erstellt, wodurch mehr Festplattenplatz belegt wird.
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-75. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Festlegen von CPU-Ressourcen für virtuelle Maschinen

Mit der Aktion „CPU-Ressourcen für VM festlegen“ werden CPU-Reservierung und -Grenzwert auf virtuellen Maschinen geändert. Mit der Änderung von CPU-Reservierung und -Grenzwert verwalten Sie Arbeitslastanforderungen in Ihrer Umgebung.

Funktionsweise der Aktion

Mit der Aktion „CPU-Ressourcen für VM festlegen“ wird ermittelt, wie CPU-Ressourcen den virtuellen Maschinen zugeteilt werden können. Der Reservierungsgrenzwert gibt die garantierten CPU-Ressourcen an, die der virtuellen Maschine mindestens zugewiesen werden. Der Grenzwert gibt die CPU-Ressourcen an, die die virtuelle Maschine maximal beanspruchen kann.

Um die Aktion durchzuführen, müssen alle Optionen, für die ein Wert konfiguriert werden kann, einen Wert für die zu ändernden Objekte enthalten. Wenn Sie für eine Option einen neuen Wert angeben, für eine andere Option aber nicht, stellen Sie sicher, dass die Option, die Sie nicht ändern möchten, mit dem aktuellen Wert konfiguriert ist.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden. Wenn Sie einen Wert ändern, ist das Kontrollkästchen aktiviert. Das Kontrollkästchen muss aktiviert sein, damit Sie auf „OK“ klicken können.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Neue Resv (MHz)	<p>CPU-Ressourcen (in Megahertz), die für die virtuelle Maschine reserviert sind, wenn die Aktion abgeschlossen ist. Der neue Wert für die Reservierung muss unter dem neuen Grenzwert liegen oder ihm entsprechen, sofern der neue Grenzwert nicht unbegrenzt (-1) ist.</p> <p>Die Reservierung unterstützt die folgenden möglichen Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie den Wert auf 0 festlegen, wird der virtuellen Maschine nur das aktuell konfigurierte CPU-Verbrauchsniveau zugeteilt. ■ Wenn Sie reservierten CPU-Verbrauch hinzufügen oder entfernen, geben Sie eine positive ganze Zahl an, sofern Sie den Wert nicht auf 0 festlegen.
Aktuelle Resv (MHz)	CPU-Ressourcen, die aktuell als garantierte CPU-Ressourcen für die virtuelle Maschine konfiguriert sind.
Neuer Grenzwert (MHz)	<p>Der für die virtuelle Maschine maximal mögliche CPU-Verbrauch, wenn die Aktion abgeschlossen ist.</p> <p>Der Grenzwert unterstützt die folgenden möglichen Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie den Wert auf 0 festlegen, ist der maximale CPU-Verbrauch nicht höher als bei der Reservierung zugeteilt. ■ Wenn Sie den Wert auf -1 festlegen, ist der CPU-Verbrauch der virtuellen Maschine unbegrenzt. ■ Wenn Sie Grenzwerte für den CPU-Verbrauch hinzufügen oder entfernen, geben Sie eine positive ganze Zahl an, sofern Sie den Wert nicht auf 0 oder -1 festlegen.

Option	Beschreibung
Aktueller Grenzwert (MHz)	Maximal möglicher CPU-Verbrauch der virtuellen Maschine.
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapterinstanz	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-76. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion zum Festlegen der Anzahl der CPUs und des Arbeitsspeichers für virtuelle Maschinen

Mit der Aktion zum Festlegen der Anzahl der CPUs und des Arbeitsspeichers für virtuelle Maschinen werden CPUs und Arbeitsspeicher auf virtuellen Maschinen durch einmaliges Herunterfahren der virtuellen Maschinen zur Durchführung der kombinierten Aktionen hinzugefügt oder entfernt. Die Änderung von CPU und Arbeitsspeicher erfolgt, um Leistungsprobleme zu beheben oder Ressourcen zurückzugewinnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion zum Festlegen der Anzahl der CPUs und des Arbeitsspeichers schaltet die virtuellen Zielmaschinen aus, erstellt auf Anforderung einen Snapshot, ändert die Anzahl von vCPUs und Arbeitsspeicher auf Grundlage der angegebenen Anzahl der neuen CPUs und Arbeitsspeicherwerte und versetzt die virtuellen Maschinen wieder in ihren ursprünglichen Betriebszustand zurück.

Eine alternative Form der Aktion zum Festlegen der Anzahl der CPUs und des Arbeitsspeichers für virtuelle Maschinen ist automatisierbar. Bei dieser Version der Aktion ist die Option „Ausschalten zulässig“ auf „wahr“ gesetzt, sodass die Aktion automatisierbar ist und ausgeführt werden kann, wenn sich die virtuelle Maschine im angeschalteten Zustand befindet. Sie können die Aktionsversion, bei der „Ausschalten zulässig“ aktiviert ist, auswählen, wenn Sie Warnungen erstellen oder bearbeiten und der Warnung eine Empfehlung zuweisen. Wird die „Ausschalten zulässig“-Version der Aktion automatisiert, brauchen Sie diese Version der Aktion nicht auszuwählen.

Wenn die Hotplug-Funktion auf den virtuellen Maschinen aktiviert ist, ist kein Ausschalten erforderlich. Wenn ein Ausschalten erforderlich ist und die VMware-Tools installiert sind, werden die virtuellen Maschinen vor dem Ausschalten heruntergefahren.

Um die Aktion durchzuführen, müssen alle Optionen, für die ein Wert konfiguriert werden kann, einen Wert für die zu ändernden Objekte enthalten. Wenn Sie für eine Option einen neuen Wert angeben, für eine andere Option aber nicht, stellen Sie sicher, dass die Option, die Sie nicht ändern möchten, mit dem aktuellen Wert konfiguriert ist.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden. Wenn Sie einen Wert ändern, ist das Kontrollkästchen aktiviert. Das Kontrollkästchen muss aktiviert sein, damit Sie auf „OK“ klicken können.
Name	Name der virtuellen Maschine, wie er in der Umgebungsbestandsliste angegeben ist
Neue CPU	Anzahl der CPUs bei Abschluss der Aktion. Wenn der Wert kleiner als 1 ist oder von der virtuellen Maschine in vCenter Server nicht unterstützt wird und die virtuelle Maschine eingeschaltet wird und das Hinzufügen im laufenden Betrieb nicht aktiviert ist, ändert sich die Anzahl der CPUs nicht und in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird die Aktion als fehlgeschlagen angezeigt. Wenn die virtuelle Maschine beim Übermitteln eines nicht unterstützten Werts ausgeschaltet ist, wird die Aufgabe als erfolgreich gemeldet, beim Einschalten der virtuellen Maschine tritt jedoch ein Fehler auf. Der angezeigte Wert ist die berechnete empfohlene Größe. Wenn die virtuelle Zielmaschine neu oder offline ist, entspricht dieser Wert der aktuellen Anzahl der CPUs. Wenn vRealize Operations Manager die virtuelle Maschine seit 6 Stunden oder länger überwacht, ist der angezeigte Wert – in Abhängigkeit von Ihrer Umgebung – die Metrik „CPU Recommended Size“ (Empfohlene CPU-Größe).
Aktuelle CPU	Anzahl der aktuell konfigurierten CPUs.

Option	Beschreibung
Neu (MB)	<p>Arbeitsspeicher in Megabyte, wenn die Aktion abgeschlossen ist. Der Wert muss ein Vielfaches von 4 sein und darf nicht kleiner als 4 sein. Wenn der Wert kleiner als 4 oder kein Vielfaches von 4 ist und die virtuelle Maschine eingeschaltet und das Hinzufügen im laufenden Betrieb nicht aktiviert ist, ändert sich die Menge des Arbeitsspeichers nicht und in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird die Aktion als fehlgeschlagen angezeigt. Wenn die virtuelle Maschine beim Übermitteln eines nicht unterstützten Werts ausgeschaltet ist, wird die Aufgabe als erfolgreich gemeldet, beim Einschalten der virtuellen Maschine tritt jedoch ein Fehler auf.</p> <p>Der angezeigte Wert ist die berechnete empfohlene Größe. Wenn die virtuelle Zielmaschine neu oder offline ist, entspricht dieser Wert dem aktuell konfigurierten Arbeitsspeicher. Wenn vRealize Operations Manager die virtuelle Maschine seit 6 Stunden oder länger überwacht, ist der angezeigte Wert – in Abhängigkeit von Ihrer Umgebung – die Metrik „Memory Recommended Size“ (Empfohlene Arbeitsspeichergröße).</p>
Aktuell (MB)	Menge des zurzeit auf der virtuellen Maschine konfigurierten Arbeitsspeichers in MB.
Betriebszustand	Zeigt an, ob die virtuelle Maschine in Betrieb ist oder nicht.
Ausschalten zulässig	<p>Ist diese Option aktiviert, wird die virtuelle Maschine vor dem Ändern des Werts heruntergefahren oder ausgeschaltet. Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine heruntergefahren. Wenn VMware Tools nicht installiert ist oder nicht ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine unabhängig vom Zustand des Betriebssystems ausgeschaltet.</p> <p>Unabhängig davon, ob die Aktion die virtuelle Maschine herunterfährt oder ausschaltet, müssen Sie berücksichtigen, ob das Objekt eingeschaltet ist und welche Einstellungen angewendet werden.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden.</p>
Snapshot	<p>Bei Auswahl erstellt die Aktion einen Snapshot der virtuellen Maschine, bevor die CPU-Anzahl und der Arbeitsspeicher geändert werden.</p> <p>Verwenden Sie diese Option, wenn Sie einen Snapshot benötigen, auf den Sie die virtuelle Maschine zurücksetzen können, wenn die Aktion nicht die erwarteten Ergebnisse bringt.</p>
Host	Name des Hosts, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird
Adapter	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-77. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Aktion „Nicht verwendete Snapshots für virtuelle Maschine löschen“

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für virtuelle Maschine löschen“ in vRealize Operations Manager löscht Snapshots, die älter als das angegebene Datum sind, aus Ihren Datenspeichern.

Durch das Löschen nicht verwendeter Snapshots wird verschwendeter Speicherplatz in Ihrer Umgebung zurückgewonnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für virtuelle Maschine löschen“ umfasst zwei Dialogfelder. Im ersten Dialogfeld können Sie die Alterskriterien des Snapshots auswählen, die größer als ein Tag sein müssen. Im zweiten Schritt können Sie die zu löschenden Snapshots auswählen und die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für virtuelle Maschine löschen“ ausführen.

Die für die einzelnen virtuellen Maschinen angegebene Anzahl der Tage ist das Alter der Snapshots basierend auf dem Erstellungsdatum. Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für virtuelle Maschine löschen“ ruft den Snapshot ab und zeigt den Namen des Snapshots, den beanspruchten Speicherplatz und den Speicherort an, sodass Sie die Snapshots vor dem Löschen überprüfen können.

Wenn Sie auf **Aktion beginnen** klicken, zeigt vRealize Operations Manager ein Dialogfeld mit dem Hinweis an, dass die Aktion begonnen hat. Um den Status der Aktion zu verfolgen, klicken Sie im Dialogfeld auf den Link. Der Status der Aktion wird unter **Verwaltung > Kürzlich bearbeitete Aufgaben** angezeigt.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über die virtuellen Maschinen, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Zuerst rufen Sie die Snapshots basierend auf dem Alter ab und wählen dann die zu löschenden Snapshots aus.

Tabelle 5-78. Snapshots abrufen

Option	Beschreibung
Name	Name der virtuellen Maschine, auf der Sie die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für VM löschen“ ausführen.
Tage alt	Alter der zu löschenden Snapshots. Diese Aktion ruft Snapshots für die virtuelle Maschine ab, die älter als einen Tag sind.
Host	Name des Hosts, dem die virtuelle Maschine zugeordnet ist
Übergeordnetes vCenter	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Wählen Sie die Snapshots zum Löschen aus.

Tabelle 5-79. Löschen von Snapshots

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden.
VM-Name	Name der virtuellen Maschine, aus der der Snapshot erstellt wurde.
Snapshotname	Name des Snapshots im Datenspeicher.
Snapshot-Speicher (MB)	Menge des vom Snapshot belegten Speicherplatzes (in Megabyte).
Zeit der Snapshot-Erstellung	Datum und Uhrzeit der Erstellung des Snapshots.
Snapshot-Alter	Alter des Snapshots in Tagen.
Datencentername	Name des Datencenters, dem der Datenspeicher zugeordnet ist.
Datenspeichername	Name des Datenspeichers, in dem der Snapshot verwaltet wird.
Hostname	Name des Hosts, dem der Datenspeicher zugeordnet ist.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-80. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots löschen“ erstellt einen Auftrag für die Aktion „Snapshots abrufen“ und einen Auftrag für die Aktion „Snapshots löschen“.

Aktion zum Löschen von nicht verwendeten Snapshots für Datenspeicher

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen“ in vRealize Operations Manager löscht Snapshots, die älter als das angegebene Alter sind, aus Ihren Datenspeichern. Durch das Löschen nicht verwendeter Snapshots wird verschwendeter Speicherplatz in Ihrer Umgebung zurückgewonnen.

Funktionsweise der Aktion

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen“ umfasst zwei Dialogfelder. Im ersten Dialogfeld können Sie die Alterskriterien des Snapshots auswählen, die größer als ein Tag sein müssen. Im zweiten Schritt können Sie die zu löschenden Snapshots auswählen und die Aktion „Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen“ ausführen.

Die für die einzelnen Datenspeicher angegebene Anzahl der Tage ist das Alter der Snapshots basierend auf dem Erstellungsdatum. Das Dialogfeld „Nicht verwendete Snapshots löschen“ stellt Details wie den Namen des Snapshots, den beanspruchten Speicherplatz und den Speicherort bereit, sodass Sie die Snapshots vor dem Löschen überprüfen können.

Wenn Sie auf **Aktion beginnen** klicken, zeigt vRealize Operations Manager ein Dialogfeld mit dem Hinweis an, dass die Aktion begonnen hat. Um den Status der Aktion zu verfolgen, klicken Sie im Dialogfeld auf den Link. Der Status der Aktion wird unter **Verwaltung > Kürzlich bearbeitete Aufgaben** angezeigt.

Verwendungsmöglichkeit der Aktion

Für die unterstützten Objekte und Objektebenen ist diese Aktion an den folgenden Stellen in vRealize Operations Manager verfügbar:

- Wenn Sie im Menü **Aktionen** in der oberen Symbolleiste auf **Home** klicken.
- Wenn Sie in der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Details** klicken, auf **Ansichten** klicken und eine Ansicht des Typs „Liste“ wählen.
- Wenn Sie auf der Symbolleiste auf **Umgebung** klicken, ein Objekt auswählen, auf den Reiter **Umgebung** klicken und ein Objekt in der Listenansicht auswählen.
- Wenn Sie in der Liste „Bestandslisten-Explorer“ auf **Verwaltung** klicken, auf **Bestandslisten-Explorer** klicken, auf den Reiter **Liste** klicken und ein Objekt aus der Liste auswählen.
- In den konfigurierten Warnempfehlungen.
- In den Dashboard-Widgets „Objektliste“ und „Topologiediagramm“.

Aktionsoptionen

Überprüfen Sie die folgenden Informationen über Datenspeicher, um sicherzustellen, dass Sie die Aktion für die richtigen Objekte übermitteln.

Zuerst rufen Sie die Snapshots basierend auf dem Alter ab und wählen dann die zu löschenden Snapshots aus.

Tabelle 5-81. Snapshots abrufen

Option	Beschreibung
Name	Name des Datenspeichers, für den Sie die Aktion zum Löschen von Snapshots ausführen.
Tage alt	Alter der zu löschenden Snapshots. Diese Aktion ruft Snapshots für den Datenspeicher ab, die älter als einen Tag sind.
Host	Name des Hosts, dem der Datenspeicher zugeordnet ist.
Übergeordnetes vCenter	Name des VMware-Adapters, wie er in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Der Adapter verwaltet die Kommunikation mit der vCenter Server-Instanz.

Wählen Sie die Snapshots zum Löschen aus.

Tabelle 5-82. Löschen von Snapshots

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte	Das Kontrollkästchen gibt an, ob die Aktion für das Objekt angewendet wird. Um die Aktion auf einem oder mehreren Objekten nicht auszuführen, deaktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen. Diese Option ist verfügbar, wenn zwei oder mehr Objekte ausgewählt wurden.
Datenspeichername	Name des Datenspeichers, in dem der Snapshot verwaltet wird.
Snapshotname	Name des Snapshots im Datenspeicher.
Snapshot-Speicher (MB)	Menge des vom Snapshot belegten Speicherplatzes (in Megabyte).
Zeit der Snapshot-Erstellung	Datum und Uhrzeit der Erstellung des Snapshots.
Snapshot-Alter	Alter des Snapshots in Tagen.
Datencentername	Name des Datencenters, dem der Datenspeicher zugeordnet ist.
Hostname	Name des Hosts, dem der Datenspeicher zugeordnet ist.
VM-Name	Name der virtuellen Maschine, aus der der Snapshot erstellt wurde.

Nachdem Sie auf **OK** klicken, wird ein Dialogfeld mit der Aufgaben-ID und einem Link zur Aufgabenliste angezeigt.

Tabelle 5-83. Dialogfeld „Aufgaben-ID“

Option	Beschreibung
Kürzlich bearbeitete Aufgaben	Um den Status der Aufgabe anzuzeigen und sicherzustellen, dass die Aufgabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf Kürzlich bearbeitete Aufgaben .
OK	Um das Dialogfeld zu schließen, ohne weitere Aktionen vorzunehmen, klicken Sie auf OK .

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots löschen“ erstellt einen Auftrag für die Aktion „Snapshots abrufen“ und einen Auftrag für die Aktion „Snapshots löschen“.

Aktionen zur Fehlerbehebung in vRealize Operations Manager

Wenn Daten fehlen oder Aktionen nicht über vRealize Operations Manager ausgeführt werden können, überprüfen Sie die Fehlerbehebungsoptionen.

Überprüfen Sie, ob Ihr vCenter-Adapter für die Verbindung mit den korrekten vCenter Server-Instanzen und für die Ausführung von Aktionen konfiguriert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#).

- [Aktionen erscheinen nicht auf dem Objekt](#)

Eine Aktion erscheint unter Umständen nicht auf einem Objekt, wie beispielsweise einem Host oder einer virtuellen Maschine, weil dieses Objekt von vRealize Automation verwaltet wird.

- [Fehlende Spaltendaten in Aktionsdialogfeldern](#)

Für ein oder mehrere Objekte in einem Aktionsdialogfeld fehlen Daten, was die Entscheidung, ob die Aktion ausgeführt werden soll, erschwert.

- [Fehlende Spaltendaten im Dialogfeld „Arbeitsspeicher für VM festlegen“](#)

In den Spalten mit den schreibgeschützten Daten werden nicht die aktuellen Werte angezeigt, was die ordnungsgemäße Angabe eines neuen Speicherwerts erschwert.

- [Hostname wird im Aktionsdialogfeld nicht angezeigt](#)

Wenn Sie eine Aktion auf einer virtuellen Maschine ausführen, wird im Aktionsdialogfeld kein Hostname angezeigt.

Aktionen erscheinen nicht auf dem Objekt

Eine Aktion erscheint unter Umständen nicht auf einem Objekt, wie beispielsweise einem Host oder einer virtuellen Maschine, weil dieses Objekt von vRealize Automation verwaltet wird.

Problem

Actions wie „Container ausgleichen“ werden eventuell nicht im Dropdown-Menü angezeigt, wenn Sie die Aktionen für Ihr Datencenter anzeigen.

- Wenn ein Datencenter von vRealize Automation verwaltet wird, werden Aktionen nicht angezeigt.
- Wenn ein Datencenter nicht von vRealize Automation verwaltet wird, können Sie Aktionen auf den virtuellen Maschinen ausführen, die nicht von vRealize Automation verwaltet werden.

Ursache

Wenn vRealize Automation die untergeordneten Objekte eines Datencenters oder benutzerdefinierten Datencenter-Containers verwaltet, werden die Aktionen, die normalerweise auf diesen Objekten verfügbar sind, nicht angezeigt, weil das Aktions-Framework Aktionen an Objekten ausschließt, die von vRealize Automation verwaltet werden. Sie können die Ausführung von Aktionen auf Objekten, die von vRealize Automation verwaltet werden, nicht ein- oder ausschalten. Dieses Verhalten ist normal.

Wenn Sie die vRealize Automation-Adapterinstanz entfernt, aber nicht das Kontrollkästchen **Verwandte Objekte entfernen** aktiviert haben, sind die Aktionen weiter deaktiviert.

Um Aktionen auf den Objekten in Ihrem Datacenter oder benutzerdefinierten Datacenter zur Verfügung gestellt haben, bestätigen Sie entweder, dass vRealize Automation die Objekte nicht verwaltet, oder führen Sie die Schritte in dieser Vorgehensweise aus, um die vRealize Automation-Adapterinstanz zu entfernen.

Lösung

- 1 Um Aktionen an einem Objekt zuzulassen, gehen Sie zu Ihrer vRealize Automation-Instanz.
- 2 Nehmen Sie die Änderungen in vRealize Automation vor, zum Beispiel das Verschieben einer virtuellen Maschine.

Fehlende Spaltendaten in Aktionsdialogfeldern

Für ein oder mehrere Objekte in einem Aktionsdialogfeld fehlen Daten, was die Entscheidung, ob die Aktion ausgeführt werden soll, erschwert.

Problem

Wenn Sie eine Aktion für ein oder mehrere Objekte ausführen, sind einige der Felder leer.

Ursache

Der VMware vSphere-Adapter hat die Daten der vCenter Server-Instanz nicht erfasst, die das Objekt verwaltet, oder der aktuelle vRealize Operations Manager-Benutzer verfügt über keine Berechtigungen zum Anzeigen der erfassten Daten für das Objekt.

Lösung

- 1 Stellen Sie sicher, dass vRealize Operations Manager zum Erfassen der Daten konfiguriert ist.
- 2 Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Anzeigen der Daten verfügen.

Fehlende Spaltendaten im Dialogfeld „Arbeitsspeicher für VM festlegen“

In den Spalten mit den schreibgeschützten Daten werden nicht die aktuellen Werte angezeigt, was die ordnungsgemäße Angabe eines neuen Speicherwerts erschwert.

Problem

Die Spalten „Aktuell (MB)“ und „Betriebszustand“ zeigen nicht die aktuellen Werte an, die für das verwaltete Objekt erfasst werden.

Ursache

Der Adapter, der für die Erfassung von Daten aus dem vCenter Server zuständig ist, auf dem die virtuelle Zielmaschine ausgeführt wird, hat keinen Erfassungszyklus ausgeführt und keine Daten erfasst. Dies kann der Fall sein, wenn vor kurzem eine VMware-Adapterinstanz für den Ziel-vCenter Server erstellt und eine Aktion eingeleitet wurde. Der VMware vSphere-Adapter weist einen Erfassungszyklus von 5 Minuten auf.

Lösung

- 1 Warten Sie nach der Erstellung einer VMware-Adapterinstanz weitere 5 Minuten.
- 2 Führen Sie danach die Aktion **Arbeitsspeicher für VM festlegen** erneut aus.

Der aktuelle Speicherwert und der aktuelle Betriebszustand werden im Dialogfeld angezeigt.

Hostname wird im Aktionsdialogfeld nicht angezeigt

Wenn Sie eine Aktion auf einer virtuellen Maschine ausführen, wird im Aktionsdialogfeld kein Hostname angezeigt.

Problem

Wenn Sie die virtuelle Maschine auswählen, auf der Sie die Aktion ausführen möchten, und auf die Schaltfläche **Aktion** klicken, wird das Dialogfeld angezeigt, aber die Spalte „Host“ ist leer.

Ursache

Ihre Benutzerrolle ist zwar zum Ausführen einer Aktion auf virtuellen Maschinen konfiguriert, verfügt aber nicht über die erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf den Host. Sie können die virtuellen Maschinen anzeigen und Aktionen darauf ausführen, aber Sie können die Hostdaten für die virtuellen Maschinen nicht anzeigen. vRealize Operations Manager kann keine Daten abrufen, für die Sie keine Zugriffsrechte haben.

Lösung

Sie können die Aktion ausführen, aber Sie können den Hostnamen in den Aktionsdialogfeldern nicht anzeigen.

Überwachen des Status „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“

Der Status „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ umfasst alle von vRealize Operations Manager gestarteten Aufgaben. Mithilfe der Informationen zum Aufgabenstatus überprüfen Sie, ob Ihre Aufgaben erfolgreich abgeschlossen wurden, oder bestimmen den aktuellen Status von Aufgaben.

Sie können den Status von Aufgaben überwachen, die beim Ausführen von Aktionen gestartet werden, und können feststellen, ob eine Aufgabe erfolgreich abgeschlossen wurde.

Voraussetzungen

Sie haben mindestens eine Aktion im Rahmen einer Warnungsempfehlung oder über eine der Symbolleisten ausgeführt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Ausführen von Aktionen über Symbolleisten in vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben**.
- 3 Um festzustellen, ob nicht abgeschlossene Aufgaben vorhanden sind, klicken Sie auf die Spalte **Status** und sortieren die Ergebnisse.

Option	Beschreibung
Vorgang läuft	Verweist auf aktuell ausgeführte Aufgaben.
Abgeschlossen	Verweist auf abgeschlossene Aufgaben.
Fehlgeschlagen	Verweist auf unvollständige Aufgaben für mindestens ein Objekt, wenn die Aufgaben für mehrere Objekte gestartet wurden.
Maximale Zeit erreicht	Verweist auf eine Zeitüberschreitung bei Aufgaben.

- 4 Zum Auswerten einer Aufgabe wählen Sie die Aufgabe in der Liste aus und prüfen die Informationen im Bereich **Details der ausgewählten Aufgabe**.

Die Details werden im Bereich „Meldungen“ angezeigt. Falls die Informationsmeldung **Keine Aktion ausgeführt** enthält, wurde die Aufgabe beendet, da das Objekt bereits den angeforderten Status aufwies.

- 5 Um die Meldungen für ein Objekt anzuzeigen, wenn die Aufgabe mehrere Objekte umfasste, wählen Sie das Objekt aus der Liste „Zugewiesene Objekte“ aus.

Um die Objektauswahl zu löschen und alle Meldungen anzuzeigen, drücken Sie die Leertaste.

Nächste Schritte

Nehmen Sie eine Fehlerbehebung für Aufgaben mit dem Status **Maximale Zeit erreicht** oder **Fehlgeschlagen** vor, um festzustellen, weshalb eine Aufgabe nicht erfolgreich ausgeführt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Fehlerbehebung für „Fehlgeschlagene Aufgaben“](#).

Kürzlich bearbeitete Aufgaben in vRealize Operations Manager

Der Status der kürzlich über vRealize Operations Manager gestarteten Aufgaben wird in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ angezeigt. Sie können feststellen, ob eine Aufgabe abgeschlossen ist, noch ausgeführt wird oder fehlgeschlagen ist.

Funktionsweise von „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“

Auf der Seite „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ werden protokollierte Aufgabenereignisse gemeldet, und die Protokolleinträge werden im Meldungsbereich angezeigt, damit Sie für fehlgeschlagene Aufgaben eine Fehlerbehebung durchführen können.

Zugriff auf „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“

Zum Anzeigen der Aufgaben klicken Sie auf **Verwaltung** und dann auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben**.

Optionen für „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“

Überprüfen Sie die Informationen in der Aufgabenliste, um zu bestimmen, ob eine Aufgabe abgeschlossen ist oder ob Sie eine Fehlerbehebung für eine fehlgeschlagene Aufgabe durchführen müssen. Zum Anzeigen der Details zu einer Aufgabe wählen Sie die Aufgabe in der Liste aus und überprüfen die zugeordneten Objekte und Meldungen.

Tabelle 5-84. Aufgabenliste

Option	Beschreibung
Export	Exportiert die ausgewählten Aufgaben in eine XML-Datei. Die exportierten Informationen, zu denen die Meldungen gehören, sind für die Problembehebung hilfreich.
Eigenschaften bearbeiten	Bestimmt, wie lange die Daten zu kürzlich bearbeiteten Aufgaben im System verbleiben. Legen Sie fest, wie viele Tage die Daten in vRealize Operations Manager verbleiben; danach werden sie im System gelöscht. Der Standardwert ist 90 Tage.
Dropdown-Menü „Status“	Filtert die Liste anhand des Statuswerts.
Alle Filter	Filtert die Liste anhand der ausgewählten Spalte und der bereitgestellten Werte.
Filter (Objektname)	Beschränkt die Aufgaben in der Liste auf diejenigen, die der eingegebenen Zeichenfolge entsprechen. Die Suche basiert auf einem Teileintrag. Wenn Sie z. B. vm eingeben, werden Objekte wie vm001 und acctvm_east einbezogen.
Aufgabe	Der Name der Aufgabe. Beispielsweise „CPU-Anzahl für VM festlegen“.

Tabelle 5-84. Aufgabenliste (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Status	<p>Der aktuelle Status der Aufgabe.</p> <p>Folgende Status sind zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abgeschlossen. Die Aufgabe wurde für die Zielobjekte erfolgreich abgeschlossen. ■ Vorgang läuft. Die Aufgabe wird für die Zielobjekte ausgeführt. ■ Fehlgeschlagen. Die Aufgabe konnte für die Zielobjekte nicht ausgeführt werden. Falls die Aufgabe gestartet wurde, kommen die folgenden möglichen Ursachen für den Fehlschlag in Betracht: ein fehlerhaftes Skript, eine Zeitüberschreitung beim Skript oder die Nichtausführung der Aktionen. Falls die Aufgabe nicht gestartet wurde und sofort gemeldet wird, dass sie fehlgeschlagen ist, so ist dies möglicherweise u. a. darauf zurückzuführen, dass sie nicht gestartet werden konnte oder das Skript nicht gefunden wurde. Falls die Aufgabe für das Zielobjekt nicht gestartet wurde, liegen möglicherweise Kommunikations- oder Authentifizierungsfehler vor. ■ Maximale Zeit erreicht. Die Aufgabe dauert länger als der standardmäßige oder konfigurierte Wert. Zur Bestimmung des aktuellen Status müssen Sie für die gestartete Aktion eine Fehlerbehebung durchführen. ■ Nicht übergeben. Der Adapter für die Aktion wurde nicht gefunden. ■ Gestartet. Die Aufgabe wurde für das Objekt gestartet. ■ Unbekannt. Bei der Ausführung der Aktion ist ein Fehler aufgetreten, der aber nicht in den Aufgabenprotokollen erfasst wurde. Um diesen Status weiter zu untersuchen, überprüfen Sie die vRealize Operations Manager-Support-Protokolle für den vCenter-Adapter, die im Bereich Verwaltung verfügbar sind, und überprüfen Sie das Zielsystem.
Startzeit	Datum und Uhrzeit des Starts der Aufgabe.
Zeit der Fertigstellung	<p>Datum und Uhrzeit des Abschlusses der Aufgabe.</p> <p>Es wird kein Abschlussdatum angezeigt, wenn die Aufgabe fehlgeschlagen ist oder die maximale Zeit überschritten wurde.</p>
Automatisiert	Zeigt an, ob die Aktion in der Aufgabenliste automatisiert war. Dies wird mit Ja oder Nein angezeigt.
Objektname	Das Objekt, für das die Aufgabe gestartet wurde.
Objekttyp	Der Objekttyp, für den die Aufgabe gestartet wurde.

Tabelle 5-84. Aufgabenliste (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Warnung	<p>Warnung, die die Aktion automatisch ausgelöst hat. Wenn eine Warnung ausgelöst wird, die der Empfehlung zugehörig ist, löst sie die Aktion ohne Einschreiten eines Benutzers aus.</p> <p>Sie können Warnungsempfehlungen automatisieren, die eine zugehörige Aktion haben. Die Automatisierung ist standardmäßig deaktiviert. Sie können die Automatisierung einer Richtlinie im Bereich Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen konfigurieren, wenn Sie die Richtlinie erstellen oder unter Verwaltung > Richtlinien bearbeiten.</p> <p>Ein Administrator mit der Rolle Automatisierung verfügt über die Berechtigung, Aktionen im Bereich Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen des Richtlinienarbeitsplatzes zu automatisieren.</p>
Quellentyp	Authentifizierungsquelle, die der Benutzer, der die Aufgabe gestartet hat, beim Zugriff auf vRealize Operations Manager verwendet hat.
Eingereicht von	Der Name des Benutzers, der die Aufgabe gestartet hat. In dieser Spalte wird das automationAdmin-Benutzerkonto für automatisierte Aktionen angezeigt, die von Warnungen ausgelöst werden.
Aufgaben-ID	<p>Die generierte ID beim Starten der Aufgabe, die eine oder mehrere Aktionen beinhaltet.</p> <p>Die Aufgaben-ID ist für die Aufgabe für jeden Adapter eindeutig. Falls Aufgaben enthalten sind, die mithilfe von zwei Adaptern ausgeführt wurden, werden zwei Aufgaben-IDs angezeigt.</p> <p>Wenn die Aufgabe eine Aktion zum Löschen von Snapshots ist, werden zwei Aufgaben-IDs erstellt. Eine ID dient dazu, die Snapshots basierend auf dem Datum abzurufen, die andere ID dazu, die ausgewählten Snapshots zu löschen.</p>

Bei den zugeordneten Objekten handelt es sich um die Objekte, für die die ausgewählte Aufgabe ausgeführt wurde.

Tabelle 5-85. Zugeordnete Objekte für Details der ausgewählten Aufgabe

Option	Beschreibung
Objektname	<p>Detaillierte Liste der Objekte, die in der in der Aufgabenliste ausgewählten Aufgabe enthalten sind.</p> <p>Falls die Aufgabe nur für ein Objekt ausgeführt wurde, enthält die Liste ein Objekt. Falls die Aufgabe für mehrere Objekte ausgeführt wurde, wird jedes Objekt in einer separaten Zeile aufgeführt.</p>
Objekttyp	Der Objekttyp für jeden Objektnamen.
Status	Der aktuelle Status der Aufgabe.

Die Meldungen sind das Protokoll der Aufgabe, während sie ausgeführt wurde. Mit den Protokollen identifizieren Sie Probleme, wenn die Aufgabe nicht erfolgreich beendet wurde.

Tabelle 5-86. Meldungen für Details der ausgewählten Aufgabe

Dropdown-Menü „Schweregrad“	Schränkt die Meldungen anhand des Werts für den Schweregrad ein.
Filter (Meldung)	<p>Beschränkt die Nachrichten in der Liste auf diejenigen, die der eingegebenen Zeichenfolge entsprechen.</p> <p>Die Suche basiert auf einem Teileintrag. Wenn Sie z. B. ab eingeben, werden die Meldungen einbezogen, die Aufgaben-ID und den Ausdruck nicht abgeschlossen enthalten.</p>
Schweregrad	<p>Der Schweregrad von Meldungen in den Protokollen.</p> <p>Die folgenden Schweregrade sind zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information. Meldungen, die den Protokollen bei der Verarbeitung der Aufgabe hinzugefügt werden. ■ Fehler. Meldungen, die beim Fehlschlagen einer Aufgabe generiert werden.
Zeitraum	Datum und Uhrzeit der Hinzufügung des Eintrags zum Protokoll.
Meldung	<p>Der Text des Protokolleintrags.</p> <p>Ermitteln Sie mithilfe der Informationen in der Meldung, weshalb eine Aufgabe fehlgeschlagen ist, und nutzen Sie sie, um mit der Fehlerbehebung zu beginnen.</p> <p>Die Nachrichten werden mit dem aktuellsten Eintrag an erster Stelle der Liste angezeigt, wenn Sie die Spalten nicht sortieren.</p>

Fehlerbehebung für „Fehlgeschlagene Aufgaben“

Wenn Aufgaben nicht in vRealize Operations Manager ausgeführt werden können, überprüfen Sie die Seite „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ und führen Sie eine Fehlerbehebung zur Aufgabe durch, um den Grund für das Fehlschlagen zu bestimmen.

Diese Informationen stellen einen allgemeinen Vorgang für die Verwendung der Informationen im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ dar, um Probleme zu beheben, die in den Aufgaben ermittelt wurden.

■ Ermitteln, ob eine kürzlich bearbeitete Aufgabe fehlgeschlagen ist

In „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird der Status von über vRealize Operations Manager gestarteten Aktionsaufgaben angegeben. Wenn Ihnen nicht die erwarteten Ergebnisse angezeigt werden, überprüfen Sie die Aufgaben, um zu ermitteln, ob Ihre Aufgabe fehlgeschlagen ist.

■ Fehlerbehebung des Aufgabenstatus „Maximale Zeit erreicht“

Eine Aktionsaufgabe weist den Status **Maximale Zeit erreicht** auf, und Ihnen ist der aktuelle Status der Aufgabe nicht bekannt.

- **Fehlerbehebung fehlgeschlagener Aufgaben zur Festlegung von CPUs oder Arbeitsspeicher**

Eine Aktionsaufgabe für das Festlegen der CPU-Anzahl oder des Arbeitsspeichers für VM weist in der Liste der kürzlich bearbeiteten Aufgaben den Status Fehlgeschlagen auf, da das Ausschalten unzulässig ist.

- **Fehlerbehebung bei „CPU-Anzahl festlegen“ oder „Arbeitsspeicher festlegen“ mit „Ausschalten zulässig“**

Die Aktion „CPU-Anzahl festlegen“, „Arbeitsspeicher festlegen“ oder „CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher festlegen“ zeigt an, dass sie in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ fehlgeschlagen ist.

- **Fehlerbehebung bei „CPU-Anzahl festlegen“ und „Arbeitsspeicher festlegen“ im Falle nicht unterstützter Werte**

Wenn Sie die Aktionen „CPU-Anzahl festlegen“ oder „Arbeitsspeicher festlegen“ mit einem nicht unterstützten Wert auf einer virtuellen Maschine ausführen, verbleibt die virtuelle Maschine möglicherweise in einem instabilen Zustand und erfordert die Behebung des Problems in vCenter Server.

- **Fehlerbehebung bei „CPU-Ressourcen festlegen“ oder „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“, wenn der Wert nicht unterstützt wird**

Wenn Sie die Aktion „CPU-Ressourcen festlegen“ mit einem nicht unterstützten Wert auf einer virtuellen Maschine ausführen, schlägt die Aufgabe fehl und in den Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird ein Fehler angezeigt.

- **Fehlerbehebung bei „CPU-Ressourcen festlegen“ oder „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“, wenn der Wert zu hoch ist**

Wenn Sie die Aktion zum Festlegen der CPU-Ressource oder zum Festlegen der Arbeitsspeicherressource mit einem Wert ausführen, der größer ist als der von Ihrer vCenter Server-Instanz unterstützte Wert, schlägt die Aufgabe fehl und in den Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird ein Fehler angezeigt.

- **Fehlerbehebung bei „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“, wenn der Wert nicht ohne Rest durch 1024 teilbar ist**

Wenn Sie die Aktion „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“ mit einem Wert ausführen, der nicht von Kilobyte in Megabyte konvertiert werden kann, schlägt die Aufgabe fehl und in den Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird ein Fehler angezeigt.

- **Fehlerbehebung für Aktionsstatus „Herunterfahren von VM fehlgeschlagen“**

Eine Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine enthält den Status Fehlgeschlagen in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“.

- **Fehlerbehebung für „VMware Tools werden nicht ausgeführt“ für einen Aktionsstatus des Typs „VM herunterfahren“**

Eine Aktionsaufgabe zum Herunterfahren der virtuellen Maschine enthält den Status Fehlgeschlagen in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“, und die Meldung zeigt an, dass die VMware Tools erforderlich waren.

- **Fehlerbehebung für Aktionsstatus „Löschen nicht benutzter Snapshots fehlgeschlagen“**

Eine „Nicht verwendete Snapshots löschen“-Aktion weist in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ den Status **Fehlgeschlagen** auf.

Ermitteln, ob eine kürzlich bearbeitete Aufgabe fehlgeschlagen ist

In „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird der Status von über vRealize Operations Manager gestarteten Aktionsaufgaben angegeben. Wenn Ihnen nicht die erwarteten Ergebnisse angezeigt werden, überprüfen Sie die Aufgaben, um zu ermitteln, ob Ihre Aufgabe fehlgeschlagen ist.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben**.
- 3 Wählen Sie die fehlgeschlagene Aufgabe in der Aufgabenliste aus.
- 4 Suchen Sie in der Liste „Meldungen“ die Vorkommen von **Rückgabeergebnis des Skripts: Fehler** und überprüfen Sie die Informationen zwischen diesem Wert und **<-- Ausführen: [Skriptname] für {Objekttyp}**.

Rückgabeergebnis des Skripts ist das Ende der Aktionsausführung und **<-- Ausführen** zeigt den Anfang an. Die bereitgestellten Informationen enthalten die Parameter, die übergeben werden, das Zielobjekt und unerwartete Ausnahmen, die Sie zum Identifizieren des Problems verwenden können.

Fehlerbehebung des Aufgabenstatus „Maximale Zeit erreicht“

Eine Aktionsaufgabe weist den Status **Maximale Zeit erreicht** auf, und Ihnen ist der aktuelle Status der Aufgabe nicht bekannt.

Problem

Laut der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ hat eine Aufgabe den Status **Maximale Zeit erreicht** aufgewiesen.

Die Ausführung der Aufgabe geht über die standardmäßige oder konfigurierte Dauer hinaus. Zur Bestimmung des aktuellen Status müssen Sie für die gestartete Aktion eine Fehlerbehebung durchführen.

Ursache

Die Ausführung der Aufgabe geht aus einem der folgenden Gründe über die standardmäßige oder konfigurierte Dauer hinaus:

- Die Ausführung der Aktion dauert außerordentlich lang und wurde vor Erreichen des Schwellenwerts für die Zeitüberschreitung nicht abgeschlossen.

- Der Adapter für die Aktion hat vor Erreichen der Zeitüberschreitung keine Antwort aus dem Zielsystem erhalten. Die Aktion wurde möglicherweise erfolgreich abgeschlossen, doch wurde der Abschlussstatus nicht an vRealize Operations Manager zurückgegeben.
- Die Aktion wurde nicht korrekt gestartet.
- Der Adapter für die Aktion kann den Status aufgrund eines Fehlers möglicherweise nicht mitteilen.

Lösung

Überprüfen Sie den Status des Zielobjekts, um zu erkennen, ob die Aktion erfolgreich abgeschlossen wurde. Fahren Sie anderenfalls mit der Untersuchung zur Ermittlung der Hauptursache fort.

Fehlerbehebung fehlgeschlagener Aufgaben zur Festlegung von CPUs oder Arbeitsspeicher

Eine Aktionsaufgabe für das Festlegen der CPU-Anzahl oder des Arbeitsspeichers für VM weist in der Liste der kürzlich bearbeiteten Aufgaben den Status **Fehlgeschlagen** auf, da das Ausschalten unzulässig ist.

Problem

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ gibt an, dass eine Aufgabe zum Festlegen der CPU-Anzahl, zum Festlegen des Arbeitsspeichers oder zum Festlegen von CPU und Arbeitsspeicher den Status **Fehlgeschlagen** aufweist. Die Meldungsliste für die ausgewählte Aufgabe wird folgende Meldung angezeigt (sinngemäß):

Aktion kann nicht ausgeführt werden. Virtuelle Maschine eingeschaltet vorgefunden, Ausschalten unzulässig

Wenn Sie den Arbeitsspeicher vergrößern oder die CPU-Anzahl erhöhen, wird diese Meldung angezeigt.

Eingeschaltete virtuelle Maschine erkannt. Ausschalten nicht zulässig, wenn Hinzufügen im laufenden Betrieb aktiviert ist und das hotPlugLimit überschritten wurde

Ursache

Sie haben die Aktion zum Erhöhen oder Verringern des Werts für CPU oder Arbeitsspeicher übergeben, ohne die Option **Ausschalten zulassen** auszuwählen. Wenn Sie die Aktion zu einem Zeitpunkt ausführen, an dem das Zielobjekt eingeschaltet und **Arbeitsspeicher-Hotplug** für das Zielobjekt in vCenter Server nicht aktiviert ist, schlägt die Aktion fehl.

Lösung

- 1 Aktivieren Sie entweder **Arbeitsspeicher-Hotplug** auf den virtuellen Zielmaschinen in vCenter Server oder wählen Sie **Ausschalten zulassen** bei Ausführung der Aktionen zum Festlegen der CPU-Anzahl, zum Festlegen des Arbeitsspeichers oder zum Festlegen von CPU und Arbeitsspeicher aus.
- 2 Überprüfen Sie den Hotplug-Grenzwert in vCenter Server.

Fehlerbehebung bei „CPU-Anzahl festlegen“ oder „Arbeitsspeicher festlegen“ mit „Ausschalten zulässig“

Die Aktion „CPU-Anzahl festlegen“, „Arbeitsspeicher festlegen“ oder „CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher festlegen“ zeigt an, dass sie in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ fehlgeschlagen ist.

Problem

Wenn Sie eine Aktion ausführen, die die CPU-Anzahl, den Arbeitsspeicher oder beides ändert, schlägt die Aktion fehl, auch wenn Sie wissen, dass die Option „Ausschalten zulässig“ ausgewählt wurde, die virtuelle Maschine ausgeführt wird und die VMware Tools installiert sind und ausgeführt werden.

Ursache

Die virtuelle Maschine sollte das Gastbetriebssystem herunterfahren, bevor sie ausgeschaltet wird, um die angeforderten Änderungen vorzunehmen. Beim Herunterfahren wird 120 Sekunden auf eine Antwort von der virtuellen Zielmaschine gewartet; der Vorgang schlägt jedoch fehl, ohne dass Änderungen an der virtuellen Maschine vorgenommen werden.

Lösung

- 1 Überprüfen Sie die virtuelle Zielmaschine in vCenter Server, um festzulegen, ob Jobs ausgeführt werden, die die Implementierung der Aktion verzögern.
- 2 Wiederholen Sie die Aktion über vRealize Operations Manager.

Fehlerbehebung bei „CPU-Anzahl festlegen“ und „Arbeitsspeicher festlegen“ im Falle nicht unterstützter Werte

Wenn Sie die Aktionen „CPU-Anzahl festlegen“ oder „Arbeitsspeicher festlegen“ mit einem nicht unterstützten Wert auf einer virtuellen Maschine ausführen, verbleibt die virtuelle Maschine möglicherweise in einem instabilen Zustand und erfordert die Behebung des Problems in vCenter Server.

Problem

Sie können eine virtuelle Maschine nicht einschalten, nachdem Sie die Aktionen „CPU-Anzahl festlegen“ oder „Arbeitsspeicher festlegen“ erfolgreich ausgeführt haben. Wenn Sie die Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ für den fehlgeschlagenen VM-Einschaltvorgang überprüfen, werden Sie Meldungen finden, dass der Host die neue CPU-Anzahl oder den neuen Arbeitsspeicherwert nicht unterstützt.

Ursache

Aufgrund der Art und Weise, wie vCenter Server Änderungen der CPU- und Arbeitsspeicherwerte validiert, kann mithilfe der Aktionen von vRealize Operations Manager ein nicht unterstützter Wert angegeben werden, falls Sie die Aktion bei ausgeschalteter virtueller Maschine ausführen.

Falls das Objekt eingeschaltet war, schlägt die Aufgabe fehl, aber für geänderte Werte wird ein Rollback durchgeführt und die Maschine wird wieder eingeschaltet. Falls das Objekt ausgeschaltet war, wird die Aufgabe erfolgreich ausgeführt, der Wert wird in vCenter Server geändert, aber das Zielobjekt verbleibt in einem Zustand, in dem es nicht mithilfe der Aktionen oder in vCenter Server eingeschaltet werden kann, ohne die CPU oder den Arbeitsspeicher manuell in einen unterstützten Wert zu ändern.

Lösung

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Kürzlich bearbeitete Aufgaben**.
- 3 Suchen Sie in der Aufgabenliste den fehlgeschlagenen VM-Einschaltvorgang und überprüfen Sie die Meldungen im Zusammenhang mit der Aufgabe.
- 4 Suchen Sie nach einer Meldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache.

Beispielsweise haben Sie eine Aktion „CPU-Anzahl festlegen“ auf einer ausgeschalteten virtuellen Maschine ausgeführt, um die CPU-Anzahl von 2 auf 4 zu erhöhen, aber 4 CPUs werden vom Host nicht unterstützt. Für die Aufgaben „CPU-Anzahl festlegen“ wird gemeldet, dass sie in kürzlich bearbeiteten Aufgaben erfolgreich ausgeführt wurden. Wenn Sie jedoch versuchen, die virtuelle Maschine einzuschalten, schlagen die Aufgaben fehl. Für dieses Beispiel lautet die Meldung *Zum Betrieb der virtuellen Maschine sind 4 CPUs erforderlich, die Serverhardware bietet aber nur 2*.
- 5 Klicken Sie auf den Objektnamen in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“.

Das Hauptfenster wird aktualisiert und zeigt die Objektdetails für das ausgewählte Objekt an.
- 6 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Menü **Aktionen** und klicken Sie dann auf **Virtuelle Maschine in vSphere Client öffnen**.

Der vSphere Web Client wird mit der virtuellen Maschine als aktuellem Objekt geöffnet.

- 7 Klicken Sie im vSphere Web Client auf die Registerkarte **Verwalten** und klicken Sie auf **VM-Hardware**.
- 8 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 9 Ändern Sie im Dialogfeld „Einstellungen bearbeiten“ die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher in einen unterstützten Wert und klicken Sie auf **OK**.

Nun können Sie die virtuelle Maschine über den Webclient oder über vRealize Operations Manager einschalten.

Fehlerbehebung bei „CPU-Ressourcen festlegen“ oder „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“, wenn der Wert nicht unterstützt wird

Wenn Sie die Aktion „CPU-Ressourcen festlegen“ mit einem nicht unterstützten Wert auf einer virtuellen Maschine ausführen, schlägt die Aufgabe fehl und in den Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird ein Fehler angezeigt.

Problem

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ gibt an, dass eine Aktion zum Festlegen der CPU-Ressource oder zum Festlegen der Arbeitsspeicherressource den Status **Fehlgeschlagen** aufweist. Wenn Sie die Liste „Meldungen“ für die ausgewählte Aufgabe auswerten, wird eine Meldung angezeigt, die einem der folgenden Beispiele ähnelt.

```
RuntimeFault-Ausnahme, Meldung: [Ein angegebener Parameter war nicht korrekt.
spec.cpuAllocation.reservation]
```

```
RuntimeFault-Ausnahme, Meldung: [Ein angegebener Parameter war nicht korrekt.
spec.cpuAllocation.limits]
```

Ursache

Sie haben die Aktion zum Erhöhen oder Verringern des Werts für die Reservierung oder Begrenzung von CPU oder Arbeitsspeicher mit einem nicht unterstützten Wert übergeben. Wenn Sie z. B. eine andere negative ganze Zahl als -1 angegeben haben, die den Wert auf unbegrenzt festlegt, konnte die Änderung in vCenter Server nicht ausgeführt werden und die Aktion schlug fehl.

Lösung

- ◆ Führen Sie die Aktion mit einem unterstützten Wert aus.

Zu den unterstützten Werten für die Reservierung gehören 0 oder ein Wert größer als 0. Zu den unterstützten Werten für die Begrenzung gehören -1, 0 oder ein Wert größer als 0.

Fehlerbehebung bei „CPU-Ressourcen festlegen“ oder „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“, wenn der Wert zu hoch ist

Wenn Sie die Aktion zum Festlegen der CPU-Ressource oder zum Festlegen der Arbeitsspeicherressource mit einem Wert ausführen, der größer ist als der von Ihrer vCenter

Server-Instanz unterstützte Wert, schlägt die Aufgabe fehl und in den Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird ein Fehler angezeigt.

Problem

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ gibt an, dass eine Aktion zum Festlegen der CPU-Ressource oder zum Festlegen der Arbeitsspeicherressource den Status **Fehlgeschlagen** aufweist. Wenn Sie die Liste „Meldungen“ für die ausgewählte Aufgabe auswerten, werden Meldungen angezeigt, die den folgenden Beispielen ähneln.

Wenn Sie mit „CPU-Ressourcen festlegen“ arbeiten, ähnelt die Informationsmeldung dem folgenden Beispiel, bei dem 1000000000 der bereitgestellte Reservierungswert ist.

```
Reservierung für virtuelle Maschine wird neu konfiguriert auf: [1000000000] MHz
```

Die Fehlermeldung für diese Aktion ähnelt diesem Beispiel.

```
RuntimeFault-Ausnahme, Meldung: [Ein angegebener Parameter war nicht korrekt. reservation]
```

Wenn Sie mit „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“ arbeiten, ähnelt die Informationsmeldung dem folgenden Beispiel, bei dem 1000000000 der bereitgestellte Reservierungswert ist.

```
Reservierung für virtuelle Maschine wird neu konfiguriert auf: [1000000000] (MB)
```

Die Fehlermeldung für diese Aktion ähnelt diesem Beispiel.

```
RuntimeFault-Ausnahme, Meldung: [Ein angegebener Parameter war nicht korrekt.  
spec.memoryAllocation.reservation]
```

Ursache

Sie haben die Aktion zum Ändern des Werts für die Reservierung oder Begrenzung von CPU oder Arbeitsspeicher mit einem Wert übergeben, der größer ist als der von vCenter Server unterstützte Wert, oder der übergebene Reservierungswert ist größer als die Begrenzung.

Lösung

- ◆ Führen Sie die Aktion mit einem niedrigeren Wert aus.

Fehlerbehebung bei „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“, wenn der Wert nicht ohne Rest durch 1024 teilbar ist

Wenn Sie die Aktion „Arbeitsspeicherressourcen festlegen“ mit einem Wert ausführen, der nicht von Kilobyte in Megabyte konvertiert werden kann, schlägt die Aufgabe fehl und in den Meldungen in „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird ein Fehler angezeigt.

Problem

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ gibt an, dass eine Aktion zum Festlegen der Arbeitsspeicherressource den Status **Fehlgeschlagen** aufweist. Wenn Sie die Liste „Meldungen“ für die ausgewählte Aufgabe auswerten, wird eine Meldung angezeigt, die dem folgenden Beispiel ähnelt.

Parametervalidierung; [newLimitKB] konnte nicht konvertiert werden in (MB, (KB) [2000] nicht ohne Rest teilbar durch 1024

Ursache

Da vCenter Server Werte für die Reservierung und Begrenzung von Arbeitsspeicher in Megabyte verwaltet, aber vRealize Operations Manager Arbeitsspeicher in Kilobyte berechnet und meldet, müssen Sie einen Wert in Kilobyte angeben, der direkt in Megabyte konvertiert werden kann. Dazu muss der Wert ohne Rest durch 1024 teilbar sein.

Lösung

- ◆ Führen Sie die Aktion aus, wenn Reservierung und Begrenzung mit unterstützten Werten konfiguriert sind.

Zu den unterstützten Werten für die Reservierung gehören 0 oder ein Wert größer als 0, der ohne Rest durch 1024 teilbar ist. Zu den unterstützten Werten für die Begrenzung gehören -1, 0 oder ein Wert größer als 0, der ohne Rest durch 1024 teilbar ist.

Fehlerbehebung für Aktionsstatus „Herunterfahren von VM fehlgeschlagen“

Eine Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine enthält den Status **Fehlgeschlagen** in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“.

Problem

Die Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine wurde nicht erfolgreich ausgeführt.

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ zeigt an, dass eine Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine den Aufgabenstatus **Fehlgeschlagen** enthält. Wenn Sie die Liste „Meldungen“ für die ausgewählte Aufgabe auswerten, wird Folgendes angezeigt: Fehler:
Zeitüberschreitung bei Bestätigung über Herunterfahren.

Ursache

Zum Vorgang des Herunterfahrens gehört das Herunterfahren des Gastbetriebssystems und das Ausschalten der virtuellen Maschine. Die Wartezeit für das Herunterfahren des Gastbetriebssystems beträgt 120 Sekunden. Wenn das Gastbetriebssystem in dieser Zeit nicht heruntergefahren wird, schlägt die Aktion fehl, da die Aktion des Herunterfahrens nicht bestätigt ist.

Lösung

- ◆ Überprüfen Sie den Status des Gastbetriebssystems in vCenter Server, um zu bestimmen, warum der Vorgang des Herunterfahrens nicht in der zugewiesenen Zeit abgeschlossen wurde.

Fehlerbehebung für „VMware Tools werden nicht ausgeführt“ für einen Aktionsstatus des Typs „VM herunterfahren“

Eine Aktionsaufgabe zum Herunterfahren der virtuellen Maschine enthält den Status **Fehlgeschlagen** in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“, und die Meldung zeigt an, dass die VMware Tools erforderlich waren.

Problem

Die Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine wurde nicht erfolgreich ausgeführt.

Die Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ zeigt an, dass eine Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine den Aufgabenstatus **Fehlgeschlagen** enthält. Wenn Sie die Liste „Meldungen“ für die ausgewählte Aufgabe auswerten, wird Folgendes angezeigt: **VMware Tools: Wird nicht ausgeführt (Nicht installiert)**.

Ursache

Die Aktion zum Herunterfahren der virtuellen Maschine erfordert, dass VMware Tools installiert sind und auf den virtuellen Zielmaschinen ausgeführt werden. Wenn Sie die Aktion für mehr als ein Objekt ausgeführt haben, war VMware Tools auf mindestens einer virtuellen Maschine nicht installiert oder war installiert, wurde aber nicht ausgeführt.

Lösung

- ◆ Installieren und starten Sie VMware Tools auf den betroffenen virtuellen Maschinen in der vCenter Server-Instanz, die die virtuelle Maschine verwaltet, welche die Aktion nicht ausführen konnte.

Fehlerbehebung für Aktionsstatus „Löschen nicht benutzter Snapshots fehlgeschlagen“

Eine „Nicht verwendete Snapshots löschen“-Aktion weist in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ den Status **Fehlgeschlagen** auf.

Problem

Die Aktion „Nicht verwendete Snapshots löschen“ wurde nicht erfolgreich ausgeführt.

Eine „Nicht verwendete Snapshots löschen“-Aktion weist in der Liste „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ den Aufgabenstatus **Fehlgeschlagen** auf. Wenn Sie die Liste der Meldungen für die ausgewählte Aufgabe überprüfen, sehen Sie diese Meldung:

Entfernen des Snapshots fehlgeschlagen, Antwortwartezeit abgelaufen nach: [120] Sekunden, Entfernen konnte nicht bestätigt werden

Ursache

Beim Löschen des Snapshots wird auf den Zugriff auf Datenspeicher gewartet. Die Wartezeit für den Zugriff auf den Datenspeicher und das Löschen des Snapshots beträgt 600 Sekunden. Wenn die Löschanforderung nicht innerhalb dieser Zeit an den Datenspeicher übergeben wird, kann die Aktion zum Löschen des Snapshots nicht abgeschlossen werden.

Lösung

- 1 Überprüfen Sie den Status des Snapshots in vCenter Server, um zu kontrollieren, ob er gelöscht wurde.
- 2 Wenn nicht, übermitteln Sie die Anforderung zum Löschen des Snapshots zu einem anderen Zeitpunkt erneut.

Anzeigen Ihrer Bestandsliste

vRealize Operations Manager erfasst Daten aus allen Objekten in Ihrer Umgebung und zeigt für jedes Objekt den Status des Systemzustands, der Risiken und der Effizienz an.

Untersuchen Sie Ihre gesamte Bestandsliste, um sich einen schnellen Überblick über den Zustand aller Objekte zu verschaffen, oder klicken Sie auf einen Objektnamen, um detailliertere Informationen zu erhalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Prüfen der Informationen zur Objektübersicht](#).

Registerkarte „Bestandsliste“ im Bereich „Umgebungsüberblick“

Die Registerkarte **Bestandsliste** zeigt den Status eines jeden Objekts in Ihrer Umgebung an. Objekte sind Mitglieder von Gruppen und Anwendungen, die von Ihnen festgelegt werden.

Zugriff auf die Bestandsliste

Wählen Sie im linken Bereich **Umgebung** aus. Wählen Sie dann die Registerkarte **Bestandsliste** aus.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen zum Verwalten von Objekten.

Tabelle 5-87. Bestandsliste: Symbolleistenoptionen

Option	Beschreibung
Aktion	Führen Sie eine Aktion für das ausgewählte Objekt aus. Die verfügbaren Aktionen hängen vom Objekttyp ab. Beispielsweise gilt „Virtuelle Maschine einschalten“ für die ausgewählte virtuelle Maschine. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen .
In externer Anwendung öffnen	Wenn ein Adapter eine Verknüpfung zu einer anderen Anwendung herstellen kann, um Informationen zum Objekt abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche, um auf einen Link zu der Anwendung zuzugreifen. Beispielsweise „Virtuelle Maschine öffnen“ in einem vSphere-Client oder „VM-Protokolle in vRealize Log Insight suchen“.
Filter	Beschränkt die Liste auf Objekte, die die Filterkriterien erfüllen.

Tabelle 5-88. Optionen des Bestandslisten-Datenrasters

Option	Beschreibung
Objektname	Wählen Sie den Objektnamen aus, um eine Übersicht des Objekts anzuzeigen.
Übersicht	Prioritätsstufe des Systemzustands, des Risikos und der Effizienz jedes Objekts. Klicken Sie auf ein Objekt mit roter, oranger oder gelber Prioritätsstufe, um weitere Informationen zu potenziellen Problemen mit Objekten zu erhalten.

Referenzarchitektur

6

Berücksichtigen Sie bei der Planung Ihrer Umgebung diese Empfehlungen bezüglich der Bereitstellungstypologie, Hardwareanforderungen und Interoperabilität sowie Skalierbarkeit.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Best Practices für die Bereitstellung von vRealize Operations Manager](#)
- [Erste Überlegungen zur Bereitstellung von vRealize Operations Manager](#)
- [Überlegungen zur Skalierbarkeit](#)
- [Überlegungen zur Hochverfügbarkeit](#)
- [Überlegungen zu Adaptern und Managementpaketen](#)
- [Hardwareanforderungen für Analyseknotten und Remote-Collectoren](#)
- [Portanforderungen für vRealize Operations Manager](#)
- [Kleines Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager](#)
- [Mittleres Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager](#)
- [Großes Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager](#)
- [Besonders großes Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager](#)

Best Practices für die Bereitstellung von vRealize Operations Manager

Implementieren Sie alle Best Practices, wenn Sie eine Produktionsinstanz von vRealize Operations Manager bereitstellen.

Analyseknotten

Analyseknotten bestehen aus Masterknotten, Replikatknotten und Datenknotten.

- Stellen Sie Analyseknotten in demselben vSphere-Cluster bereit.
- Stellen Sie Analyseknotten auf Speicher desselben Typs bereit.

- Wenden Sie je nach Größen- und Leistungsanforderungen für Analyseknotten DRS-Antiaffinitätsregeln an, um sicherzustellen, dass sich die Knoten auf unterschiedlichen Datenspeichern befinden.
- Legen Sie Speicher-DRS für alle vRealize Operations Manager-Analyseknotten auf manuell fest.
- Wenn Sie Analyseknotten in einem hochgradig konsolidierten vSphere-Cluster bereitstellen, konfigurieren Sie Ressourcenreserven, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Stellen Sie sicher, dass sich das Verhältnis virtuelle CPU zu physischer CPU nicht negativ auf die Leistung der Analyseknotten auswirkt, indem Sie die CPU-Bereitschaftszeit und CPU Co-Stop überprüfen.
- Analyseknotten haben eine größere Anzahl an vCPUs, um die Leistung der Analyseberechnung für jeden Knoten sicherzustellen. Überwachen Sie die CPU-Bereitschaftszeit und CPU Co-Stop, um sicherzustellen, dass die Analyseknotten sich nicht gegenseitig CPU-Kapazität streitig machen.

Managementpakete und Adapter

Verschiedene Managementpakete und Adapter haben spezielle Konfigurationsanforderungen. Stellen Sie sicher, dass Sie mit allen Voraussetzungen vertraut sind, bevor Sie eine Lösung installieren und die Adapterinstanz konfigurieren.

Betriebssysteminstallation von Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und MS Windows

- Folgen Sie bei der Installation eines Betriebssystems unbedingt der vom Anbieter gelieferten RHEL- bzw. MS Windows-Installationsanleitung.
- Bei RHEL- und MS Windows-Anwendungen muss immer eine Firewall eingeschaltet sein.

Erste Überlegungen zur Bereitstellung von vRealize Operations Manager

Damit die Produktionsinstanz von vRealize Operations Manager korrekt funktioniert, muss Ihre Umgebung bestimmten Konfigurationen entsprechen. Machen Sie sich mit diesen Konfigurationen vertraut und überprüfen Sie diese, bevor Sie eine Produktionsinstanz von vRealize Operations Manager bereitstellen.

Dimensionierung

vRealize Operations Manager unterstützt bis zu 120.000 überwachte Ressourcen, die über 16 Analyseknotten verteilt sind.

Dimensionieren Sie Ihre vRealize Operations Manager-Instanz, um Leistung und Support zu gewährleisten. Ausführliche Informationen über das Anpassen der Größe finden Sie im

folgenden KB-Artikel: https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2093783.

Umgebung

Stellen Sie Analysenoten in demselben vSphere-Cluster bereit und verwenden Sie identische oder ähnliche Hosts und Speicher. Wenn Sie Analyseknotten nicht in demselben vSphere-Cluster bereitstellen können, müssen Sie sie an demselben geografischen Standort bereitstellen. vRealize Operations Manager unterstützt nicht die Bereitstellung von Analyseknotten an mehreren geografischen Standorten.

Analyseknotten müssen jederzeit mit einander kommunizieren können. Die folgenden vSphere-Ereignisse können die Konnektivität unterbrechen.

- vMotion
- Storage vMotion
- HA
- DRS

Aufgrund eines hohen Grads an Traffic zwischen den Analyseknotten müssen alle Analyseknotten benachbart zu Ebene 2 sein. Benachbart zu Ebene 2 bedeutet, dass sich jeder Knoten auf demselben VLAN- und IP-Subnetz befindet und dass sich VLAN nicht über Datencenter erstreckt. Latenz zwischen Analyseknotten darf 5 Millisekunden nicht übersteigen und die Bandbreite muss gleich oder größer 1 GB pro Sekunde sein. Es wird empfohlen, dass die Bandbreite 10 GB pro Sekunde beträgt.

Wenn Sie Analyseknotten in einem hochgradig konsolidierten vSphere-Cluster bereitstellen, konfigurieren Sie Ressourcenreserven. Ein vollständiger Analyseknotten, beispielsweise ein großer Analyseknotten, der 10.000 Ressourcen überwacht, erfordert eine virtuelle CPU pro physischer CPU. Sollten Leistungsprobleme auftreten, überprüfen Sie die CPU-Bereitschaft und Co-Stop, um zu bestimmen, ob das Verhältnis virtuelle zu physische CPU die Ursache für die Probleme ist. Weitere Informationen zur Fehlerbehebung bei VM-Leistungsproblemen und zur Interpretation von CPU-Leistungsmetriken finden Sie unter [Fehlerbehebung einer virtuellen Maschine, die nicht mehr reagiert: Vergleich der VMM- und Gast-CPU-Nutzung \(1017926\)](#).

Sie können Remote-Collectoren hinter einer Firewall bereitstellen: NAT kann zwischen Remote-Collectoren und Analyseknotten nicht verwendet werden.

Mehrere Datencenter

Wenn vRealize Operations Manager Ressourcen in zusätzlichen Datencentern überwacht, müssen Sie Remote-Collectoren verwenden und diese im Remote-Datencenter bereitstellen. Unter Umständen müssen Sie die Intervalle entsprechend der Latenz anpassen, in denen die konfigurierten Adapter auf dem Remote-Collector Informationen erfassen.

Es wird empfohlen, dass die Latenz zwischen Standorten geringer als 200 ms ist. Wenn die Latenz 200 ms übersteigt, wird empfohlen, dass Sie Erfassungen überwachen, um zu

überprüfen, dass sie in weniger als fünf Minuten abgeschlossen sind. Wenn Erfassungen nicht innerhalb dieser Zeit abgeschlossen sind, erhöhen Sie das Intervall auf 10 Minuten.

Zertifikate

Ein gültiges Zertifikat, das von einer vertrauenswürdigen (privaten oder öffentlichen) Certificate Authority signiert wurde, ist eine wichtige Komponente bei der Konfiguration einer Produktionsinstanz von vRealize Operations Manager. Konfigurieren Sie ein von einer Certificate Authority signiertes Zertifikat entsprechend dem System, bevor Sie Endpoint Operations Management-Agenten konfigurieren.

Sie müssen alle Analyse-, Remote-Collector- und Lastausgleich-DNS-Namen in das Feld „Subject Alternative Names“ der Zertifikats eintragen.

Sie können Endpoint Operations Management-Agenten so konfigurieren, dass dem Root oder Zwischenzertifikat vertraut wird, damit nicht alle Agenten neu konfiguriert werden müssen, wenn das Zertifikat auf den Analyseknotten und Remote-Collectoren geändert werden.

Weitere Informationen zu Root- und Zwischenzertifikaten finden Sie unter [Festlegen der Konfigurationseigenschaften des End Point Operations Management-Agenten](#).

Adapter

Es wird empfohlen, dass Sie Adapter für Remote-Controller in demselben Datacenter wie die Analyse-Cluster für große und besonders große Bereitstellungsprofile bereitstellen. Die Bereitstellung von Adaptern auf Remote-Controllern verbessert die Leistung, da die Last auf den Analyseknotten reduziert wird. Sie haben sich beispielsweise für eine Remote-Bereitstellung eines Adapters entschieden, wenn sich die Performance eines bestimmten Analyseknottens aufgrund seiner Gesamtressourcen zu verschlechtern beginnt. Sie werden den Adapter wahrscheinlich auf einen großen Remote-Collector mit ausreichender Kapazität bereitstellen.

Sie sollten Adapter auch dann auf Remote-Collectoren bereitstellen, wenn die Anzahl der zurzeit von den Adaptern überwachten Ressourcen die Kapazität des zugehörigen Analyseknottens übersteigt.

Authentifizierung

Sie können den Platform Services Controller für die Benutzerauthentifizierung in vRealize Operations Manager verwenden. Weitere Informationen zur Bereitstellung einer hochverfügbaren Platform Services Controller-Instanz finden Sie unter [Bereitstellungshandbuch für VMware vCenter Server 6.0](#).

Lastenausgleich

Weitere Informationen zur Lastausgleichskonfiguration finden Sie in der Dokumentation vRealize Operations Manager.

Überlegungen zur Skalierbarkeit

Konfigurieren Sie Ihre anfängliche Bereitstellung von vRealize Operations Manager basierend auf der erwarteten Nutzung.

Analyseknoten

Analyseknoten bestehen aus Masterknoten, Master-Replikatknoten und Datenknoten.

Stellen Sie für vRealize Operations Manager in Unternehmen alle Knoten als mittlere oder große Bereitstellungen bereit, abhängig von den verfügbaren Ressourcen.

Vertikales Skalieren durch Hinzufügen von Ressourcen

Wenn Sie Analyseknoten in einer anderen als einer großen Konfiguration hinzufügen, können Sie die vCPU und den Arbeitsspeicher neu konfigurieren. vRealize Operations Manager unterstützt verschiedene Knotengrößen.

Tabelle 6-1. Bereitstellungsgröße von Analyseknoten

Knotengröße	vCPU	Arbeitsspeicher
Extraklein	2	8 GB
Klein	4	16 GB
Medium	8	32 GB
Groß	16	48 GB

Vertikal skalieren - durch Vergrößerung des Speichers

Sie können den Speicher unabhängig von vCPU und Arbeitsspeicher vergrößern.

Um eine unterstützte Konfiguration zu erhalten, müssen die im Cluster bereitgestellten Datenknoten dieselbe Knotengröße haben.

Weitere Informationen zur Vergrößerung des Speichers finden Sie unter [Festplattenspeicherplatz zu einem vApp-Knoten hinzufügen](#) oder [Festplattenspeicherplatz zu einem Linux- oder Windows-Knoten hinzufügen](#). Sie können die Festplatten von virtuellen Maschinen mit einem Snapshot nicht ändern. Entfernen Sie alle Snapshots, bevor Sie die Festplattengröße erhöhen.

Horizontal skalieren (Hinzufügen von Knoten)

vRealize Operations Manager 6.2 unterstützt bis zu 16 Analyseknoten in einem Cluster.

Um eine unterstützte Konfiguration zu erhalten, müssen die im Cluster bereitgestellten Analyseknoten dieselbe Knotengröße haben.

Remote-Collector

vRealize Operations Manager unterstützt zwei Größen für Remote-Controller, standardmäßig und groß. Die maximale Anzahl der Ressourcen basiert auf den aggregierten Ressourcen, die für alle Adapter auf dem Remote-Collector gesammelt werden. In einer großen überwachten

vRealize Operations Manager-Umgebung reagiert eine Benutzeroberfläche möglicherweise langsam und Metriken werden ggf. verzögert angezeigt. Bestimmen Sie die Bereiche der Umgebung, in denen die Latenz größer als 20 Millisekunden ist, und installieren Sie in diesen Bereichen einen Remote-Collector.

Tabelle 6-2. Unterstützte Remote-Collector-Größen

Collector-Größe	Ressourcen	Endpoint Operations Management-Agenten
Standard	1.500	250
Groß	12.000	2.500

Überlegungen zur Hochverfügbarkeit

HA erzeugt ein Replik für den vRealize Operations Manager-Masterknoten und schützt der Analyse-Cluster vor dem Verlust eines Knotens.

Cluster-Verwaltung

Cluster bestehen aus Masterknoten und Master-Replikatknoten.

Wenn Sie Hochverfügbarkeit aktivieren, werden Informationen auf den Masterknoten und Master-Replikatknoten gespeichert.

Gehen die Masterknoten oder Master-Replikatknoten permanent verloren, müssen Sie Hochverfügbarkeit deaktivieren und erneut aktivieren, um die Masterrollen oder Master-Replikatrollen erneut zuzuweisen. Dieser Vorgang, der eine Neuverteilung eines verborgenen Clusters beinhaltet, kann lange dauern.

Analyseknoten

Analyseknoten bestehen aus Masterknoten, Master-Replikatknoten und Datenknoten.

Die Aktivierung von Hochverfügbarkeit in vRealize Operations Manager ist keine Notfallwiederherstellungslösung. Durch die Aktivierung von Hochverfügbarkeit werden Daten im System dupliziert und die Rechen- und Kapazitätsanforderungen verdoppeln sich. Wenn Sie Hochverfügbarkeit aktivieren, schützen Sie vRealize Operations Manager vor Datenverlust, wenn ein einzelner Knoten ausfällt. Wenn zwei oder mehr Knoten ausfallen, ist der Datenverlust permanent.

Stellen Sie alle Analyseknoten auf separaten Hosts bereit, um die Wahrscheinlichkeit eines Datenverlusts bei Hostausfall zu minimieren. Sie können DRS-Antiaffinitätsregeln anwenden, um sicherzustellen, dass die VMs auf separaten Hosts bleiben.

Adapter

In vRealize Operations Manager 6.1 und höher können Sie eine Collector-Gruppe erstellen. Eine Collector-Gruppe ist eine Sammlung von Knoten (Analyseknoten und Remote-Collectoren). Sie können der Collector-Gruppe Adapter zuweisen, anstatt einen Adapter einem einzelnen Knoten zuzuweisen.

Wenn der Knoten, der den Adapter ausführt, ausfällt, wird der Adapter automatisch zu einem anderen Knoten in der Collector-Gruppe verschoben.

Weisen Sie alle normalen Adapter Collector-Gruppen zu und nicht einzelnen Knoten. Stellen Sie keine Hybridadapter in Collector-Gruppen bereit. Weitere Informationen zu Adaptern entnehmen Sie der Dokumentation des jeweiligen Adapters.

Überlegungen zu Adaptern und Managementpaketen

Bei Adaptern und Managementpaketen müssen unterschiedliche Überlegungen hinsichtlich der Konfiguration angestellt werden.

Normale Adapter

Normale Adapter erfordern eine Einwegekommunikation mit dem überwachten Endpoint. Stellen Sie normale Adapter in Collector-Gruppen bereit, die für einen Failover dimensioniert sind.

Im Folgenden ist eine Liste der von VMware bereitgestellten Adapter für vRealize Operations Manager aufgeführt. Weitere Adapter finden Sie auf Solutions Exchange.

- vSphere-Adapter
- Management Pack for NSX for vSphere
- Management Pack for OpenStack
- Management Pack for Storage Devices
- Management Pack for Log Insight

Hybridadapter

Hybridadapter erfordern Zweiwegekommunikation zwischen dem Adapter und dem überwachten Endpoint.

Sie müssen Hybridadapter als dedizierte Remote-Controller bereitstellen. Sie sollten nur einen Hybridadaptertyp für jeden Remote-Controller konfigurieren. Sie können keine Hybridadapter als Teil einer Collector-Gruppe konfigurieren. Es können beispielsweise zwei vRealize Operations for Published Applications-Adapter auf demselben Knoten und zwei vRealize Operations for Horizon-Adapter auf demselben Knoten vorhanden sein, aber ein vRealize Operations for Published Applications-Adapter und ein vRealize Operations for Horizon-Adapter dürfen nicht auf demselben Knoten vorhanden sein.

Es stehen verschiedene Hybridadapter für vRealize Operations Manager zur Verfügung.

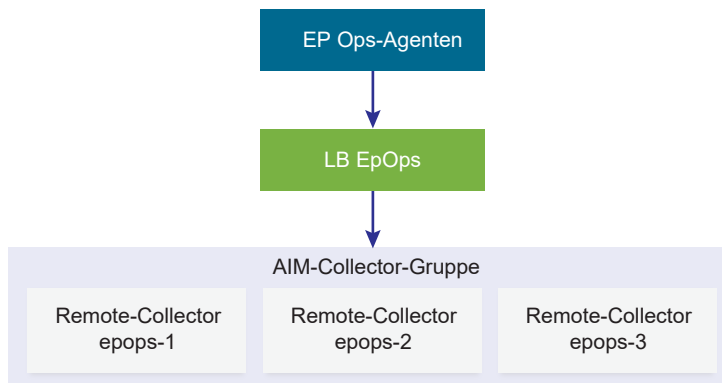
- vRealize Operations for Horizon-Adapter
- vRealize Operations for Published Applications-Adapter
- Management Pack for vRealize Hyperic

Endpoint Operations Management-Adapter

Standardmäßig sind Endpoint Operations Management-Adapter auf allen Datenknoten installiert. Große Analyseknöten können 2.500 Agenten unterstützen und große Remote-Controller können 2.000 bis 10.000 Agenten für ein einzelnes Cluster unterstützen. Um die Aufnahmelast auf dem Cluster zu verringern, können Sie Endpoint Operations Management-Adapter an Remote-Controller verweisen. Sie sollten die dedizierten Remote-Controller ihrer eigenen Collector-Gruppe zuweisen, da dies den Endpoint Operations Management-Adapter dabei unterstützt, den Status der Endpoint Operations Management-Ressourcen aufrecht zu erhalten, wenn ein Knoten in der Controller-Gruppe ausfällt.

Um die Kosten für die Neukonfiguration des System zu reduzieren, wird empfohlen, dass Sie Endpoint Operations Management-Agenten anhand eines DNS-Eintrags installieren, der für Endpoint Operations Management-Agenten spezifisch ist, wenn Sie planen, das System über einen einzelnen Knoten hinaus zu skalieren.

Remote-Collectoren hinter einem Lastausgleich für Endpoint Operations Management-Agenten



Hardwareanforderungen für Analyseknöten und Remote-Collectoren

Analyseknöten und Remote-Collectoren haben unterschiedliche Hardwareanforderungen für virtuelle Maschinen und physische Maschinen.

Die folgende Tabelle enthält die Komponenten, die in jedem Serverprofil in Ihrer Bereitstellung installiert werden müssen, sowie die erforderlichen Hardwarespezifikationen.

Tabelle 6-3. Hardwareanforderungen für Systemkomponenten

Serverrollen	Virtuelle CPUs	Arbeitsspeicher	CPU-Anforderungen	Speicheranforderungen
Mittlerer Analyseknöten	8 vCPU	32 GB	2.0 GHz Minimum, 2,4 GHz empfohlen	1875 IOPS
Großer Analyseknöten	16 vCPU	48 GB	2.0 GHz Minimum, 2,4 GHz empfohlen	3750 IOPS

Tabelle 6-3. Hardwareanforderungen für Systemkomponenten (Fortsetzung)

Serverrollen	Virtuelle CPUs	Arbeitsspeicher	CPU-Anforderungen	Speicheranforderungen
Standard-Remote-Collector	2 vCPU	4 GB	2.0 GHz Minimum, 2,4 GHz empfohlen	Nicht verfügbar
Großer Remote-Collector	4 vCPU	16 GB	2.0 GHz Minimum, 2,4 GHz empfohlen	Nicht verfügbar

Speicheranforderungen basieren auf den maximal unterstützten Ressourcen für jeden Knoten.

vRealize Operations Manager hat hohe CPU-Anforderungen. Im Allgemeinen gilt, je mehr physische CPU Sie dem Analyse-Cluster zuweisen, umso besser ist die Leistung. Sie müssen mindestens acht physische CPU-Dual-Socket-Hosts verwenden, aber es wird empfohlen, dass Sie 12 oder mehr physische CPU-Dual-Socket-Hosts verwenden.

Portanforderungen für vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager hat spezielle Portanforderungen für seine Komponenten. Alle angegebenen Ports sind Standardports.

Interne Kommunikation

Die folgenden Komponenten erfordern interne Kommunikation.

Tabelle 6-4. Kommunikation zwischen Masterknoten und Replikat-Knoten

Komponente	Protokoll	Port
Postgres-Replikat-Datenbank	TCP	5433

Die XDB-Ports sind nur erforderlich, wenn Sie ein Upgrade auf vRealize Operations Manager 6.1 oder höher durchführen und sind erst nach dem Upgrade erforderlich.

Tabelle 6-5. Kommunikation zwischen Analyseknotten

Komponente	Protokoll	Port
HTTPS	TCP	443
GemFire Locator	TCP	6061
GemFire	TCP	10000
GemFire	TCP	20000:20010
Cassandra (knotenübergreifend)	TCP	7001
Cassandra-Client	TCP	9042

Tabelle 6-6. Kommunikation von Remote-Collector zu Analyseknotten

Komponente	Protokoll	Port
HTTPS	TCP	443
GemFire Locator	TCP	6061,
GemFire	TCP	10000

Tabelle 6-7. Kommunikation zwischen Remote-Collector und Analyseknotten

Komponente	Protokoll	Port
HTTPS (Casa)	TCP	443

Tabelle 6-8. Kommunikation zwischen Remote-Collector und Master- und Datenknotten

Komponente	Protokoll	Port
HTTP	TCP	80
HTTPS	TCP	443
GemFire Locator	TCP	6061
GemFire	TCP und UDP	10000:10010
GemFire	TCP und UDP	20000:20010
NTP	UDP	123

Tabelle 6-9. Kommunikation von Endpoint Operations Management-Agent zu Analyseknotten

Komponente	Protokoll	Port
HTTPS	TCP	443

Tabelle 6-10. Kommunikation von Endpoint Operations Management-Agent zu Remote-Collector

Komponente	Protokoll	Port
HTTPS	TCP	443

Externe Kommunikation

Die folgenden Komponenten erfordern externe Kommunikation.

Tabelle 6-11. Kommunikation von Analyseknotten und Remote-Collectoren zu externen Ressourcen

Komponente	Protokoll	Port
Platform Services Controller	TCP	443
DNS	TCP, UDP	53
LDAP	TCP	389
LDAPS	TCP	636
GC TCP	TCP	3268, 3269
NTP	UDP	123

Tabelle 6-11. Kommunikation von Analyseknotten und Remote-Collectoren zu externen Ressourcen (Fortsetzung)

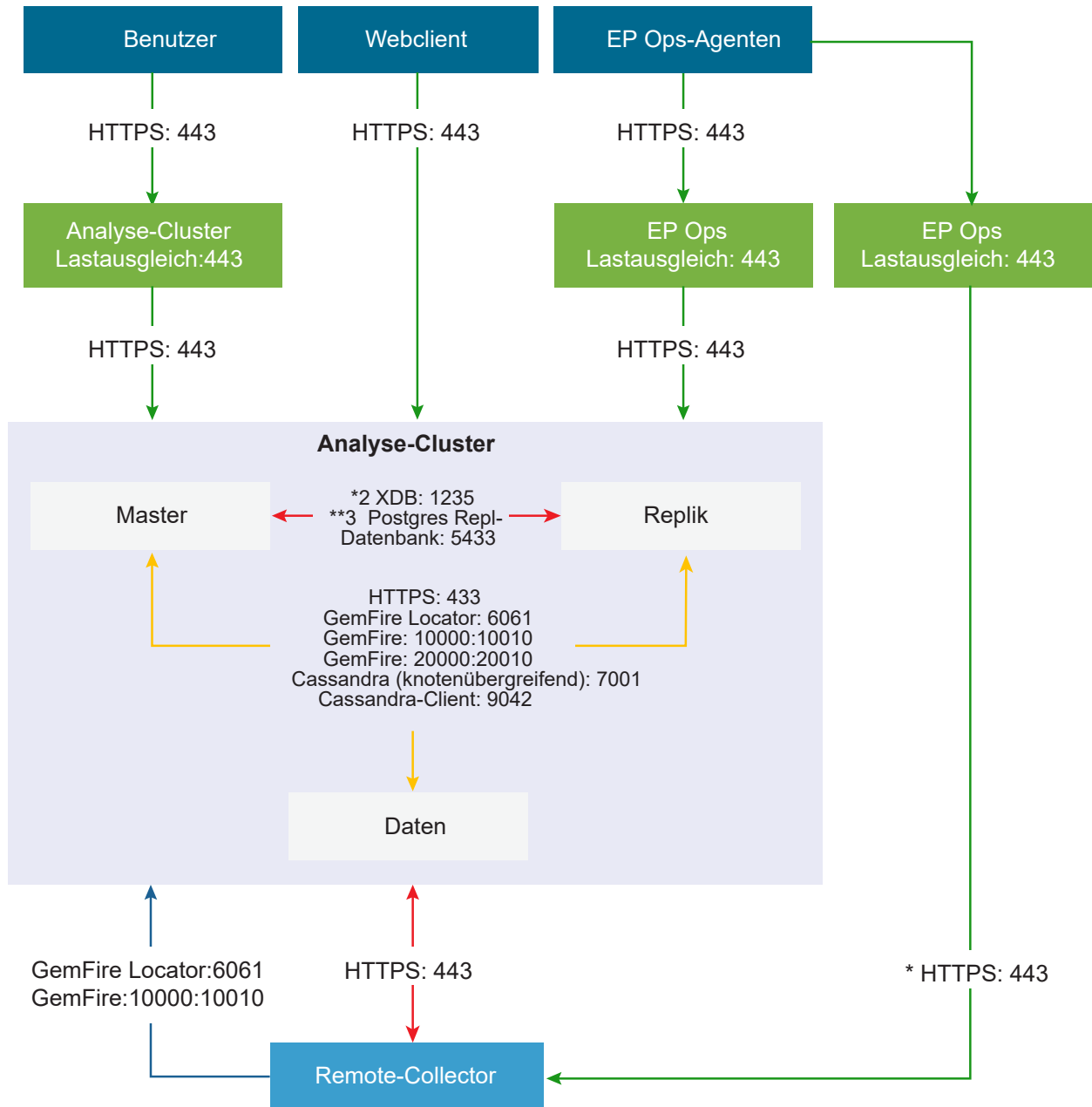
Komponente	Protokoll	Port
SMTP	TCP	25
SNMP	UDP	161
Adapter	TCP	**
SSH	TCP	22

** Die für die Kommunikation von Adaptern mit externen Geräten erforderlichen Ports sind von den Erfordernissen des Geräts abhängig. Welche Ports erforderlich sind, entnehmen Sie der Dokumentation zum Adapter.

Hinweis vROPS benötigt eine TCP-Verbindung über HTTP über Port 10433, um beim Abrufen von Bestands-Tag-Informationen eine Verbindung zu vSphere 5.x aufzubauen.

Hinweis Die Benutzerschnittstelle und die Administrationsschnittstelle kommunizieren mit vROPS Operations Manager über eine TCP-Verbindung über Port 443. Informieren Sie sich anhand der zusätzlichen Informationen über vROPS-Ports im VMware vRealize Operations Manager 6.3 Information Center. Suchen Sie nach „Verwendung von Netzwerkports durch vRealize Operations Manager“

Portanforderungen für vRealize Operations Manager



Protokolle sind nicht im Diagramm enthalten.

* Erforderlich für das Upgrade von vRealize Operations Manager 6.0 zu 6.1. Die Ports sind nach dem Upgrade geschlos-

** Nur für Hochverfügbarkeit erforderlich.

Kleines Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager

Das kleine Bereitstellungsprofil eignet sich für Systeme, die bis zu 12.000 Ressourcen verwalten.

Name der virtuellen Appliance

Das kleine Bereitstellungsprofil enthält einen einzigen großen analytischen Knoten, `analytic-1.ra.local`.

Bereitstellungsprofil-Support

Das kleine Bereitstellungsprofil unterstützt die folgende Konfiguration.

- 12.000 Ressourcen
- 1.000 Endpoint Operations Management Agenten
- Datenaufbewahrung für sechs Monate

Zusätzliche DNS-Einträge

Sie können zusätzliche DNS-Einträge für zukünftige Anforderungen Ihres Unternehmens hinzufügen. Wenn Sie nicht erwarten, dass die geplante Bereitstellung einen Knoten übersteigen wird, können Sie Endpoint Operations Management-Agenten mit den Analyseknöten konfigurieren.

`epops.ra.local` -> `analytic-1.ra.local`

Zertifikat

Das Zertifikat muss von einer Certificate Authority signiert sein. Das Subject Alternative Name enthält die folgenden Informationen.

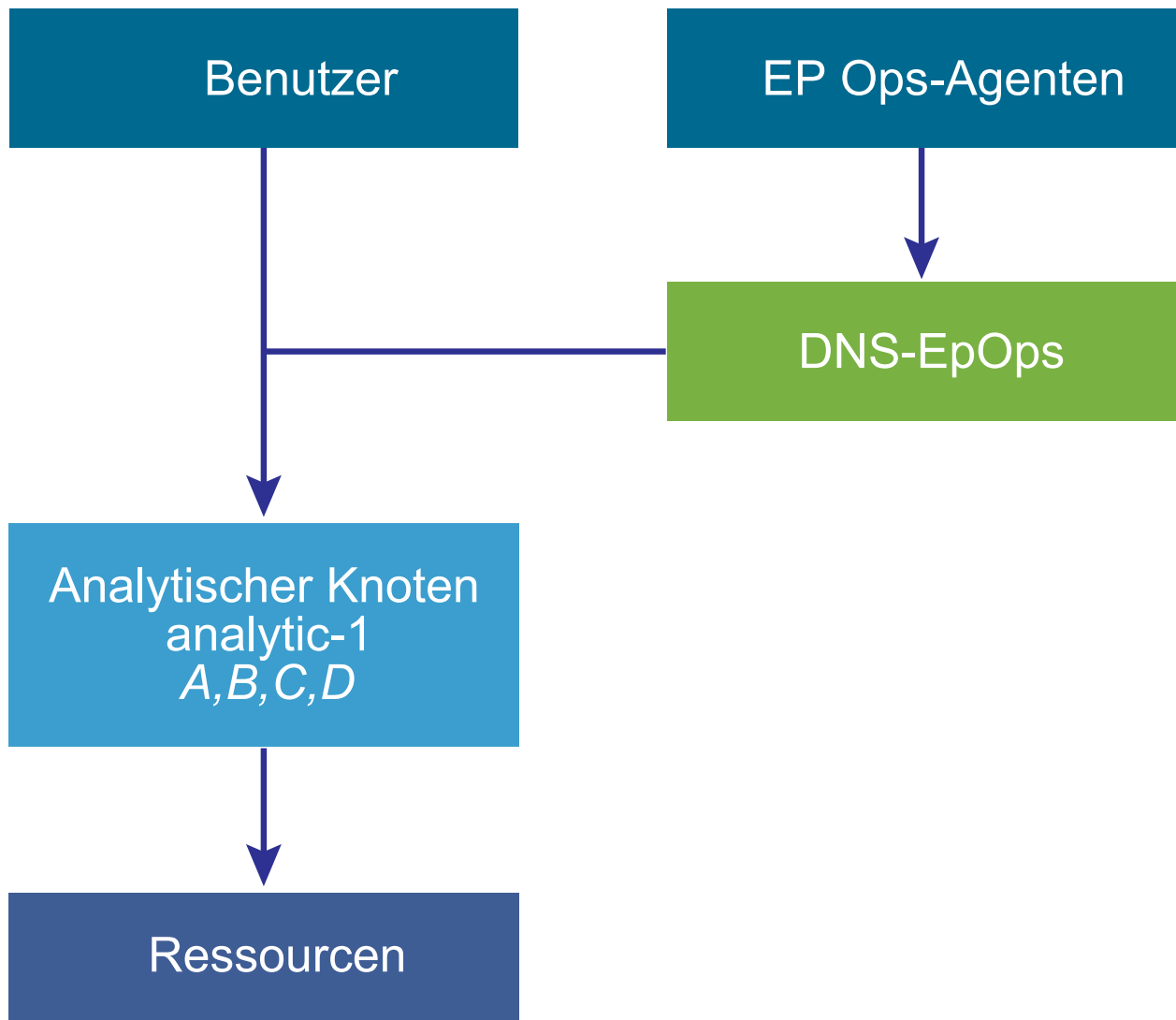
- DNS Name = *epops.refarch.local*
- DNS Name = *analytic-1.ra.local*

Dies ist ein Beispiel eines kleinen Bereitstellungsprofils.

Tabelle 6-12. Adaptereigenschaften

Collector-Gruppe	Collector	Adapter	Ressourcen
STANDARD	analytic-1	A	2.000
STANDARD	analytic-1	B	4.000
STANDARD	analytic-1	C	2.000
STANDARD	analytic-1	D	3.000

vRealize Operations Manager-Architektur eines kleinen Bereitstellungsprofils



Mittleres Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager

Das mittlere Bereitstellungsprofil eignet sich für Systeme, die 40.000 Ressourcen verwalten, von denen 20.000 für Hochverfügbarkeit aktiviert sind. Im mittleren Bereitstellungsprofil werden Adapter standardmäßig auf den Analyseknotten bereitgestellt. Wenn Sie Probleme mit der Datenaufnahme haben, verschieben Sie die Adapter zu Remote-Controllern.

Namen der virtuellen Appliance

Das mittlere Bereitstellungsprofil enthält acht mittlere Analyseknotten.

- analytic-1.ra.lcoal
- analytic-2.ra.lcoal
- analytic-3.ra.lcoal
- analytic-4.ra.lcoal
- analytic-5.ra.lcoal
- analytic-6.ra.lcoal
- analytic-7.ra.lcoal
- analytic-8.ra.lcoal

Bereitstellungsprofil-Support

Das mittlere Bereitstellungsprofil unterstützt die folgende Konfiguration.

- 40.000 Ressourcen insgesamt, 20.000 für HA aktiviert
- 6.000 Endpoint Operations Management Agenten
- Datenaufbewahrung für sechs Monate

Lastausgeglichene Adressen

- analytics.ra.local
- epops.ra.local

Zertifikat

Das Zertifikat muss von einer Certificate Authority signiert sein. Das Subject Alternative Name enthält die folgenden Informationen.

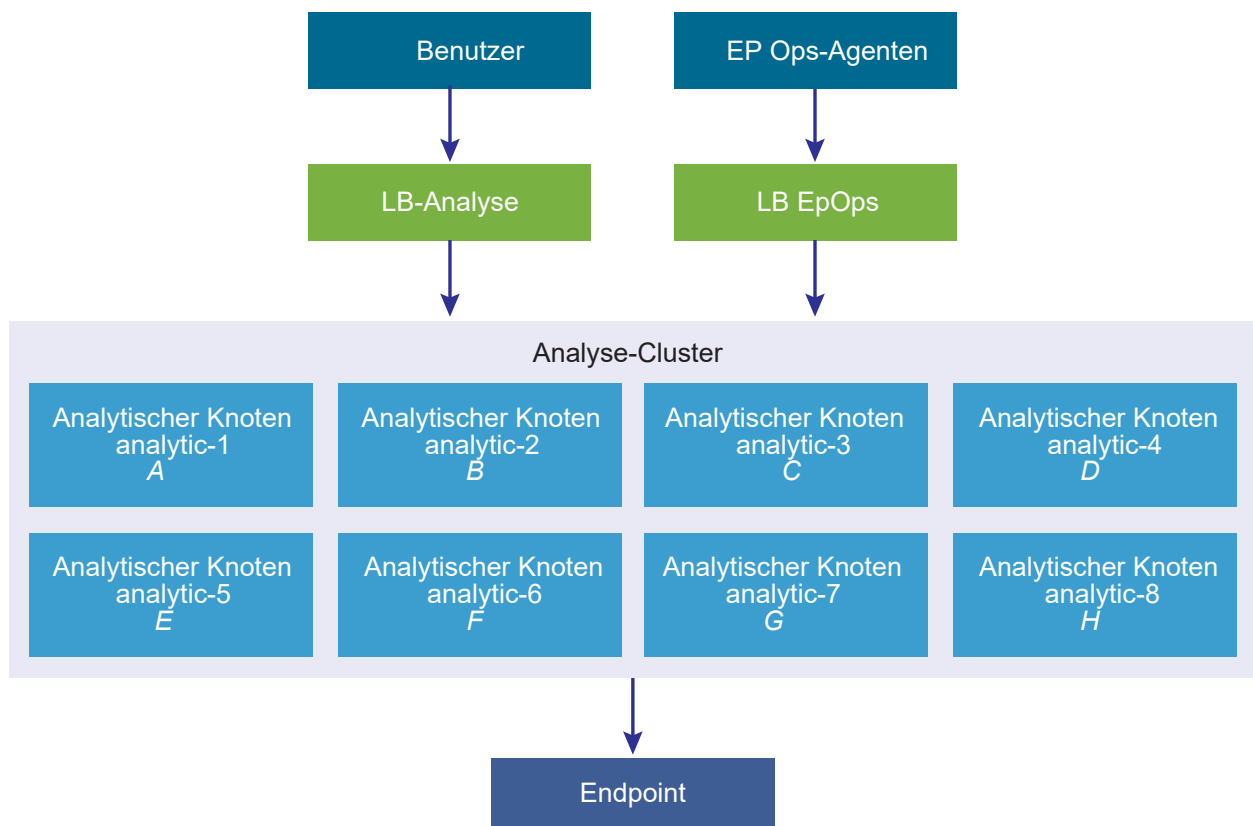
- DNS Name = *epops.refarch.local*
- DNS Name = *analytic-1.ra.local*

Dies ist ein Beispiel eines mittleren Bereitstellungsprofils.

Tabelle 6-13. Adaptereigenschaften

Collector-Gruppe	Collector	Adapter	Ressourcen
STANDARD	analytic-1	A	2.000
STANDARD	analytic-2	B	4.000
STANDARD	analytic-3	C	2.000
STANDARD	analytic-4	D	3.000
STANDARD	analytic-5	E	1.000
STANDARD	analytic-6	F	2.000
STANDARD	analytic-7	G	1.500
STANDARD	analytic-8	H	4.500

vRealize Operations Manager-Architektur eines mittleren Bereitstellungsprofils



Großes Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager

Das große Bereitstellungsprofil eignet sich für Systeme, die 80.000 Ressourcen verwalten, von denen 40.000 für Hochverfügbarkeit aktiviert sind. Alle Adapter werden Remote-Controllern in großen Bereitstellungsprofilen bereitgestellt, um CPU-Nutzung vom Analyse-Cluster abzuladen.

Namen der virtuellen Appliance

Das große Bereitstellungsprofil enthält acht große Analyseknotten, große Remote-Collectoren für Adapter und große Remote-Collectoren für Endpoint Operations Management-Agenten.

- `analytic-1.ra.lcoal`
- `analytic-2.ra.lcoal`
- `analytic-3.ra.lcoal`
- `analytic-4.ra.lcoal`
- `analytic-5.ra.lcoal`
- `analytic-6.ra.lcoal`
- `analytic-7.ra.lcoal`
- `analytic-8.ra.lcoal`

Bereitstellungsprofil-Support

Das große Bereitstellungsprofil unterstützt die folgende Konfiguration.

- 80.000 Ressourcen insgesamt, 40.000 für HA aktiviert
- 10.000 Endpoint Operations Management Agenten
- Datenaufbewahrung für sechs Monate

Lastausgeglichene Adressen

- `analytics.ra.local`
- `epops.ra.local`

Zertifikat

Das Zertifikat muss von einer Certificate Authority signiert sein. Das Subject Alternative Name enthält die folgenden Informationen.

- DNS Name = *analytic.refarch.local*
- DNS Name = *epops.refarch.local*
- DNS Name = *analytic-1.ra.local* zu DNS Name = *analytic-8.ra.local*
- DNS Name = *remote-1.ra.local* zu DNS Name = *remote-N.ra.local*

- DNS Name = *epops-1.ra.local* zu DNS Name = *epops-N.ra.local*

Dies ist ein Beispiel eines großen Bereitstellungsprofils.

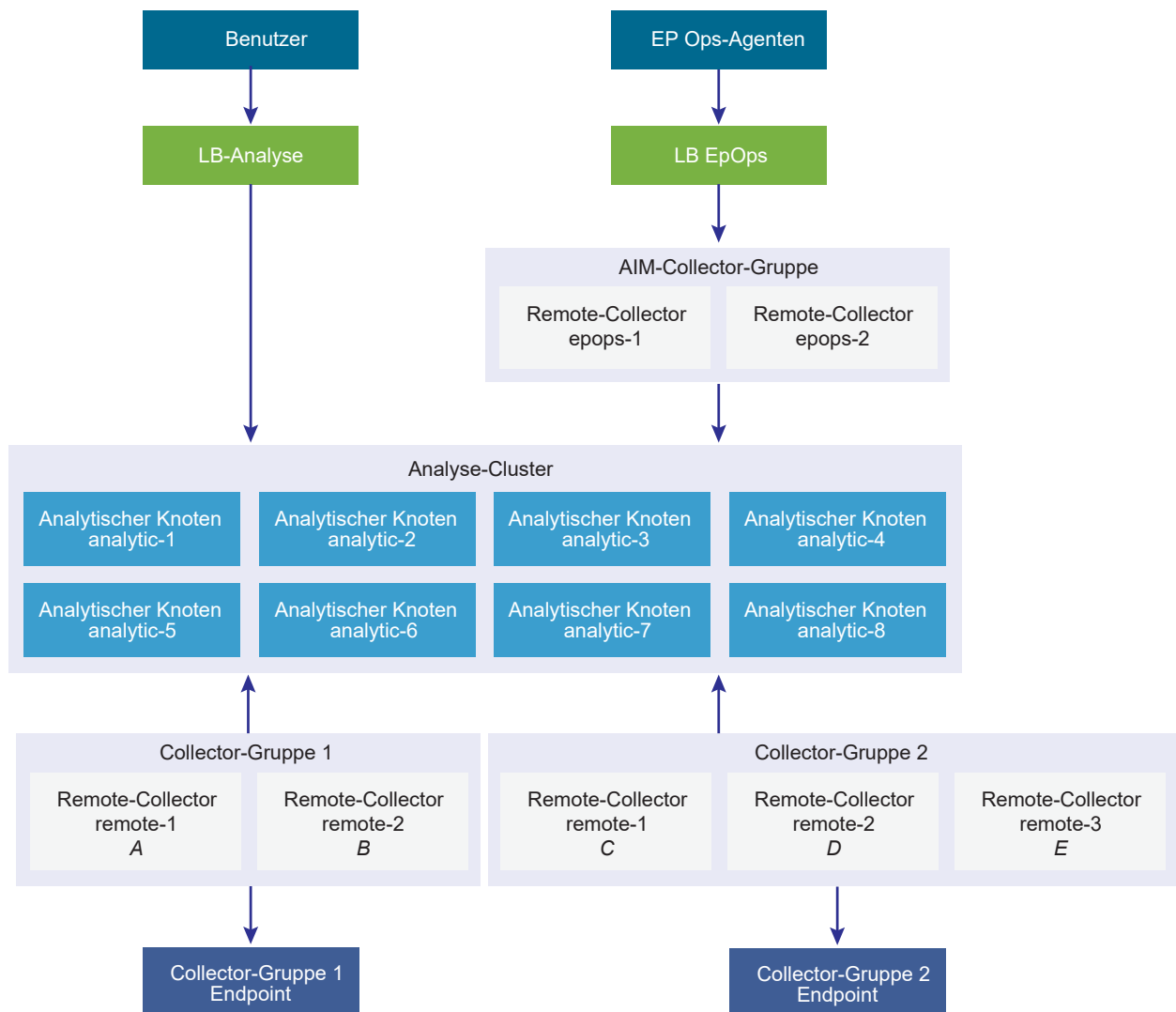
Tabelle 6-14. Adaptereigenschaften

Collector-Gruppe	Remote-Collector	Adapter	Ressourcen	Endpoint Operations Management-Agenten
1	remote-1	A	5.000	Nicht verfügbar
1	remote-2	B	5.000	Nicht verfügbar
		Gesamte	10.000	Nicht verfügbar
2	remote-3	C	10.000	Nicht verfügbar
2	remote-4	D	5.000	Nicht verfügbar
2	remote-5	E	5.000	Nicht verfügbar
		Gesamte	20.000	Nicht verfügbar
AIM	epops-1	epops	4.800	800
	epops-2	epops	4.800	800
		Gesamte	9.600	1.600

Wenn ein Remote-Controller aus diesen Collector-Gruppen verloren geht, müssen Sie die Adapter eventuell manuell ausgleichen, um den Grenzwert von 10.000 Ressourcen für jeden Remote-Controller einzuhalten.

Die Schätzung von 9.600 Ressourcen verwendet sechs Ressourcen für jeden Endpoint Operations Management-Agenten.

vRealize Operations Manager-Architektur eines großen Bereitstellungsprofils



Besonders großes Bereitstellungsprofil für vRealize Operations Manager

Das besonders große Bereitstellungsprofil eignet sich für Systeme, die 120.000 Ressourcen verwalten, von denen 60.000 für Hochverfügbarkeit aktiviert sind. Diese Bereitstellung ist in zwei Datacenter aufgeteilt und ist die maximal unterstützte Bereitstellung von Analyse-Clustern.

Namen der virtuellen Appliance

Das besonders große Bereitstellungsprofil enthält 16 große Analyseknoten, X große Remote-Collectoren für Adapter und Y große Remote-Collectoren für Endpoint Operations Management-Agenten.

- `analytic-1.ra.local`
- `analytic-2.ra.local`
- `analytic-3.ra.local`
- `analytic-4.ra.local`
- `analytic-5.ra.local`
- `analytic-6.ra.local`
- `analytic-7.ra.local`
- `analytic-8.ra.local`
- `analytic-9.ra.local`
- `analytic-10.ra.local`
- `analytic-11.ra.local`
- `analytic-12.ra.local`
- `analytic-13.ra.local`
- `analytic-14.ra.local`
- `analytic-15.ra.local`
- `analytic-16.ra.local`

Bereitstellungsprofil-Support

- 120.000 Ressourcen insgesamt, 60.000 für HA aktiviert
- 10.000 Endpoint Operations Management Agenten
- Datenaufbewahrung für sechs Monate

Lastausgeglichene Adressen

- `analytics.ra.local`

- `epops-a.ra.local`
- `epops-b.ra.local`

Zertifikat

Das Zertifikat muss von einer Certificate Authority signiert sein. Das Subject Alternative Name enthält die folgenden Informationen.

- DNS Name = *analytic.refarch.local*
- DNS Name = *epops-a.refarch.local*
- DNS Name = *epops-b.refarch.local*
- DNS Name = *analytic-1.ra.local* zu *analytic-16.ra.local*
- DNS Name = *remote-1.ra.local* zu *remote-N.ra.local*
- DNS Name = *epops-1.ra.local* zu *epops-N.ra.local*

Dies ist ein Beispiel eines besonders großen Bereitstellungsprofils. Der Adapter in diesem Beispiel liefert N-1-Redundanz, das heißt, wenn zwei Adapter 20.000 Ressourcen unterstützen, dann wird ein dritter Adapter hinzugefügt, um eine unterstützte Konfiguration zu erhalten, die einen Ausfall zulässt.

Tabelle 6-15. Adaptereigenschaften

Collector-Gruppe	Rechenzentrum	Remote-Collector	Adapter	Ressourcen	Endpoint Operations Management-Agenten
1	A	remote-1	A	5.000	Nicht verfügbar
1	A	remote-2	B	5.000	Nicht verfügbar
			Gesamte	10.000	
2	A	remote-3	C	2.000	Nicht verfügbar
2	A	remote-3	D	2.000	Nicht verfügbar
2	A	remote-3	E	1.000	Nicht verfügbar
2	A	remote-4	F	7.000	Nicht verfügbar
2	A	remote-5	G	8.000	Nicht verfügbar
2	A	remote-6	H	5.000	Nicht verfügbar
2	A	remote-7	I	6.000	Nicht verfügbar
			Gesamte	31.000	
3	B	remote-8	J	10.000	Nicht verfügbar
3	B	remote-9	K	5.000	Nicht verfügbar
3	B	remote-10	N	5.000	Nicht verfügbar
			Gesamte	20.000	
AIM-1	A	epops-1	epops	8.004	1.334

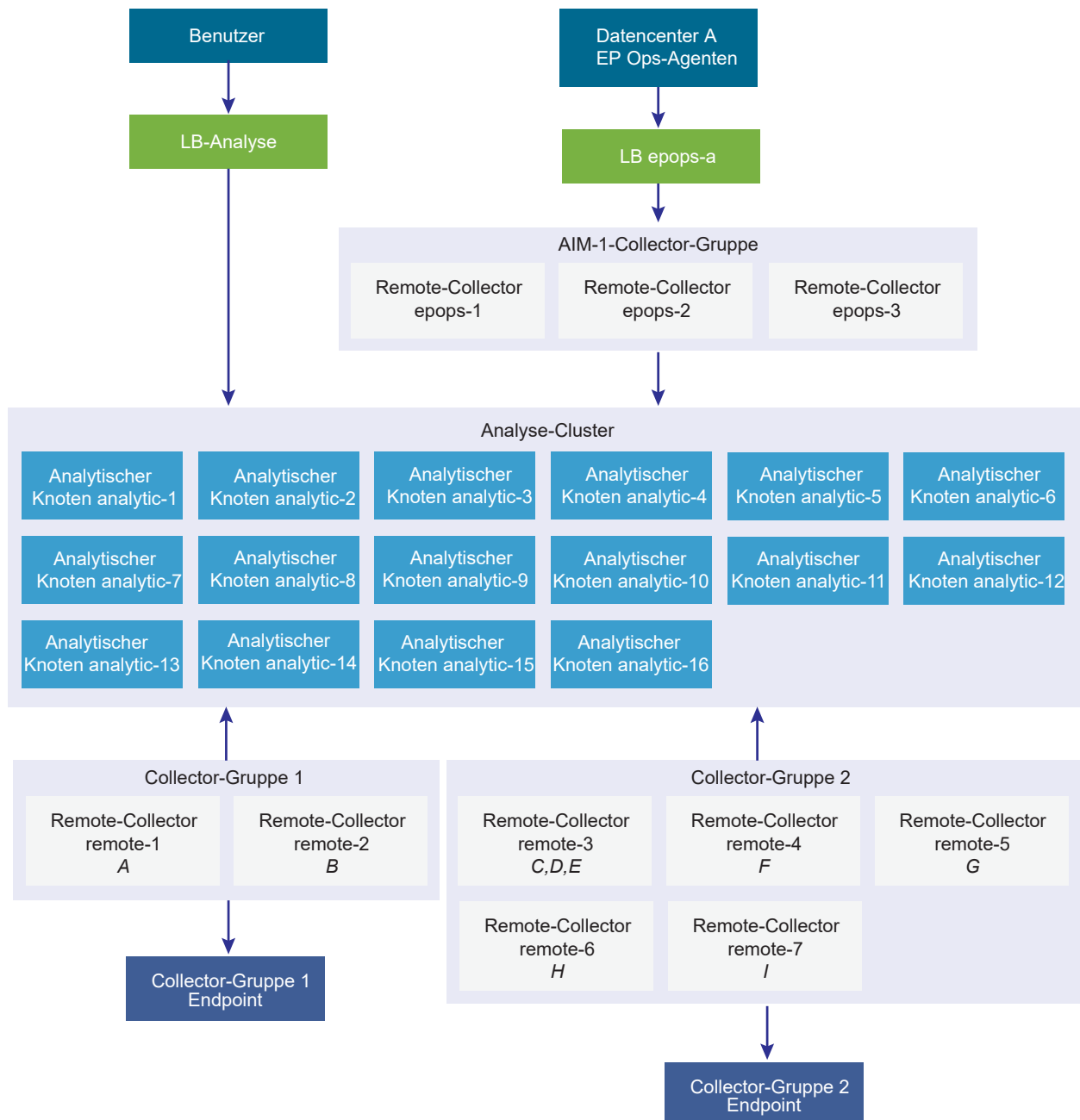
Tabelle 6-15. Adaptereigenschaften (Fortsetzung)

Collector-Gruppe	Rechenzentrum	Remote-Collector	Adapter	Ressourcen	Endpoint Operations Management-Agenten
AIM-1	A	epops-2	epops	7.998	1.333
	A	epops-3	epops	7.998	1.333
			Gesamte	24.000	4.000
AIM-2	B	epops-4	epops	8.004	1.334
AIM-2	B	epops-5	epops	7.998	1.333
AIM-2	B	epops-6	epops	7.998	1.333
			Gesamte	24.000	4.000

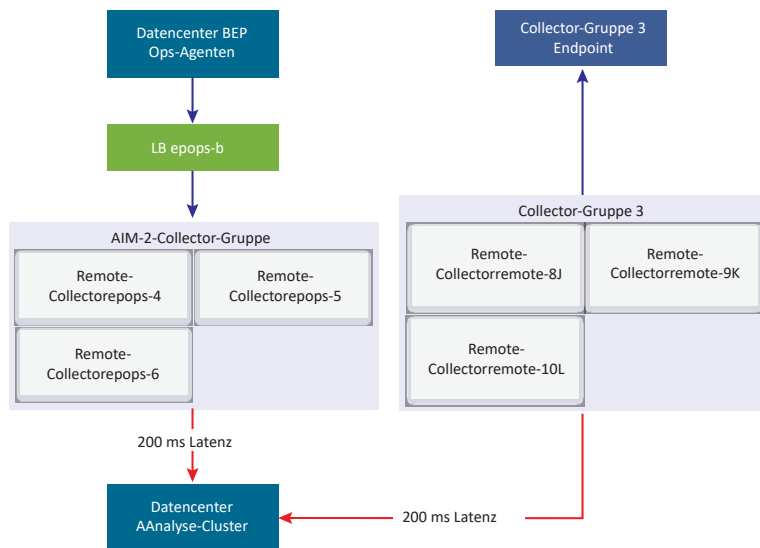
Wenn ein Remote-Controller aus diesen Collector-Gruppen verloren geht, müssen Sie die Adapter eventuell manuell ausgleichen, um den Grenzwert von 10.000 Ressourcen für jeden Remote-Controller einzuhalten.

Die Schätzung von 24.000 Ressourcen für AIM-1- und AIM-2-Collector-Gruppen verwendet sechs Ressourcen für jeden Endpoint Operations Management-Agenten.

Architektur des besonders großen vRealize Operations Manager-Bereitstellungsprofils – Datacenter A



Architektur des besonders großen vRealize Operations Manager-Bereitstellungsprofils – Datacenter B



Planen der Kapazität für Ihre verwaltete Umgebung unter Verwendung von vRealize Operations Manager

7

Sie können die Projektfunktion in vRealize Operations Manager zum Planen von Kapazitätszuweisungen und Upgrades in Ihrer virtuellen Umgebung oder zum Optimieren Ihrer vorhandenen Ressourcen verwenden. Um Ihren anstehenden Kapazitätsbedarf zu planen, erstellen Sie ein Projekt, das anstehende Veränderungen antizipiert, die sich auf die Kapazität Ihrer Objekte auswirken.

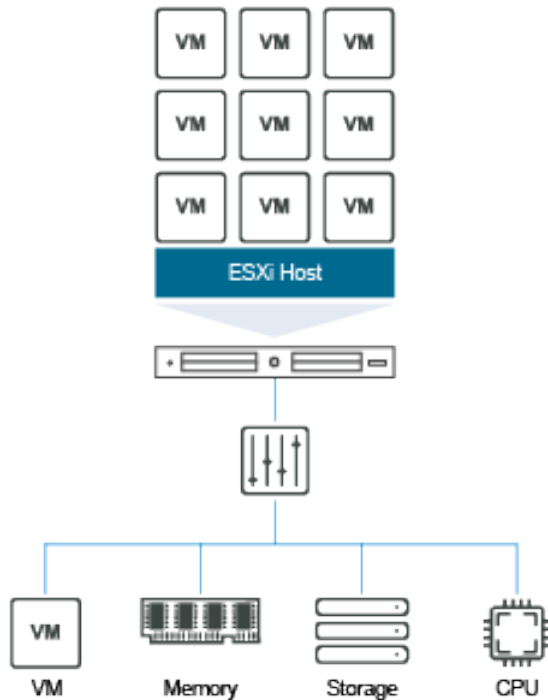
Neben dem Erstellen von Projekten zur Planung von Hardwareänderungen oder Änderungen der virtuellen Infrastruktur können Sie benutzerdefinierte Profile und angepasste Datencenter erstellen, um die Vorhersage Ihres Kapazitätsbedarfs zu unterstützen. Mit den benutzerdefinierten Profilen können Sie bestimmen, wie viele Instanzen eines Objekts je nach der verfügbaren Kapazität und der Konfiguration in Ihre Umgebung passen. Mit angepassten Datencentern können Sie die Kapazitätsanalysen und Badgeberechnungen basierend auf den Objekten sehen, die im angepassten Datencenter enthalten sind.

Funktionsweise von Projekten

Ein Projekt ist eine detaillierte Abschätzung der Kapazität, die in Ihrer Umgebung basierend auf den anstehenden Änderungen zur Verfügung stehen muss. Sie können Projekte definieren, um Ressourcen hinzuzufügen oder aus Objekten zu entfernen, z. B. vCenter Server-Instanz, Cluster, Datencenter, Hosts, virtuelle Maschinen und Datenspeicher.

Mit Projekten planen Sie Änderungen der Kapazität und untersuchen die möglichen Ergebnisse. Sie können Anstiege und Abnahmen des Kapazitätsbedarfs auf Ihren Objekten planen.

Wenn Sie beispielsweise planen, im kommenden Monat weitere Mitarbeiter einzustellen, müssen Sie die Kapazität der Objekte erhöhen, die diese Mitarbeiter verwenden werden. Für die Planung dieses herannahenden Bedarfs können Sie Projekte anlegen. Fügen Sie in Ihren Projekten einem Datencenter Hosts und einem Host Arbeitsspeicher und CPUs hinzu, und erhöhen Sie die Kapazität Ihrer virtuellen Maschinen.



Wenn Sie ein Projekt erstellen, fügen Sie ein oder mehrere Kapazitätsszenarien zum Projekt hinzu, um für zukünftigen Bedarf zu planen. Projektszenarien antizipieren die Änderungen der Kapazität oder des Bedarfs, die sich zu einem zukünftigen Zeitpunkt auf das Objekt auswirken. Nachdem Sie jedes Projekt gespeichert haben, ziehen Sie das Projekt auf den Visualisierungsbereich, um die Kapazitätsvorhersage in einem Diagramm darzustellen. Sie sehen den antizipierten Kapazitätsbedarf im Diagramm basierend auf den Werten, die Sie in Ihren Projektszenarien definiert haben. Die visuelle Darstellung zeigt einen Vergleich des Bedarfs für die geplante Kapazität mit den Ressourcen, die Sie aktuell auf diesen Objekten haben.

Wenn Sie sicher sind, dass die Objekte die geplante Kapazität benötigen, können Sie das Projekt übernehmen, damit vRealize Operations Manager die Kapazität auf diesen Objekten reserviert.

Ein Projekt ist eine Hypothese über die Veränderungen von Kapazität und Lasten auf Ihren Objekten bei einer Änderung der Bedingungen in Ihrer virtuellen Infrastrukturmgebung. Die von Ihrem Projekt repräsentierten Änderungen müssen Sie nicht implementieren. Durch das Erstellen des Projekts können Sie Ihre Kapazitätsanforderungen bestimmen, bevor Sie die eigentlichen Änderungen implementieren.

Projektliste

Die definierten Projekte werden in einer Liste unter dem Visualisierungsdiagramm angezeigt. vRealize Operations Manager filtert die Liste entsprechend dem Objekt, das Sie in der Bestandsstruktur ausgewählt haben. Verwenden Sie die Symbolleiste, um ein Projekt zu erstellen, zu bearbeiten oder zu löschen. Um nach Spalten in der Liste zu sortieren, klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift. Um ein Projekt zum Visualisierungsbereich hinzuzufügen, klicken Sie auf das Pluszeichen oder ziehen Sie das Projekt in den Bereich zwischen der Liste und dem Diagramm.

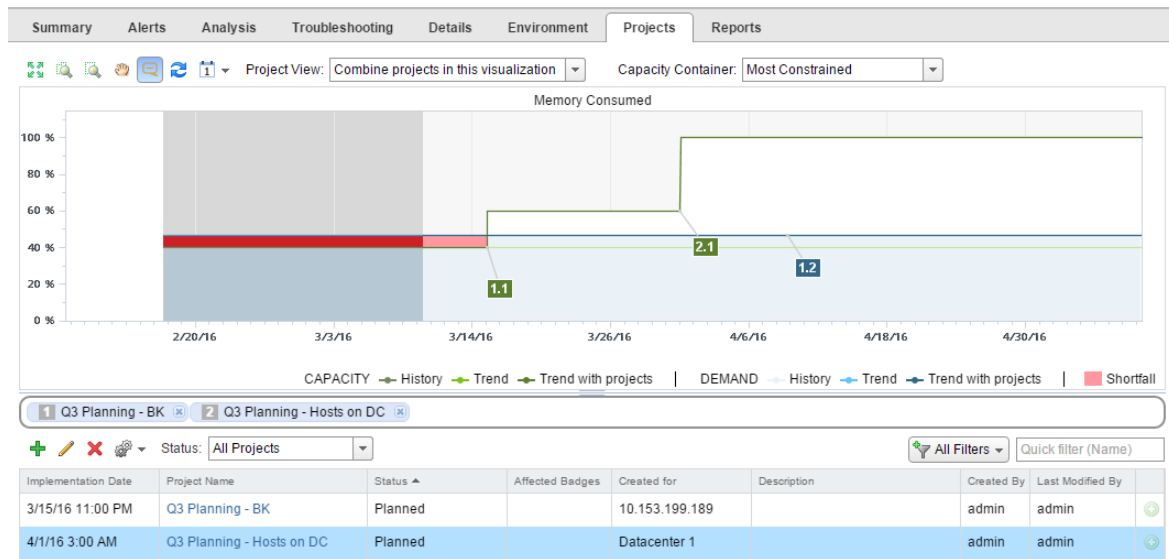
Visualisierungsdiagramm

Wenn Sie ein oder mehrere Projekte in den Visualisierungsbereich ziehen, zeigt das Visualisierungsdiagramm jedes Szenario an, das Sie in den Projekten definiert haben.

Das Diagramm zeigt einen numerischen Wert für jedes Szenario an, das Sie zum Projekt hinzugefügt haben. So wird beispielsweise in einem Projekt für eine Hostmaschine das Szenario mit dem Namen **Kapazität hinzufügen: Percentage** mit 1.1 nummeriert und das Szenario mit dem Namen **Bedarf hinzufügen: Percentage** mit 1.2.

Um einen weiteren Host für Ihr Datacenter zu planen, haben Sie möglicherweise ein zweites Projekt, in dem ein Szenario mit dem Namen **Kapazität hinzufügen: Hostsystem** hinzugefügt ist. Das Szenario in Ihrem zweiten Projekt ist 2.1.

Wenn Sie beide Projekte betrachten, zeigt das Diagramm 1.1, 1.2 und 2.1 an, um den Zeitpunkt anzugeben, an dem jedes Szenario wirksam wird.



Um die Details für das Szenario anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über die Nummer im Diagramm.

Die Projekte und Szenarien werden weiterhin im Diagramm angezeigt, bis Sie diese löschen oder die Ansicht aktualisieren.

Projektszenarien – Modelländerungen an Ressourcen

Sie können die folgenden Projektszenarien verwenden, um Kapazität vorherzusagen.

Tabelle 7-1. Projektszenarien für ausgewählte Objekte

Ausgewähltes Objekt	Projektszenarien
vCenter Server	Kapazität <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Entfernen von Hostsystemen, Datenspeichern oder Kapazitätsanteilen. ■ Ändern der absoluten Kapazität. Bedarf <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Entfernen von virtuellen Maschinen oder Bedarfsanteilen. ■ Ändern des absoluten Bedarfs.
Cluster	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen, Entfernen bzw. Aktualisieren von Hosts. ■ Hinzufügen, Entfernen bzw. Aktualisieren von Datenspeichern. ■ Hinzufügen bzw. Entfernen von virtuellen Maschinen.
Host	Kapazität <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Entfernen von Datenspeicher oder Kapazitätsanteilen. ■ Ändern der absoluten Kapazität. Bedarf <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Entfernen von virtuellen Maschinen oder Bedarfsanteilen. ■ Ändern des absoluten Bedarfs.
Datenspeicher	Kapazität <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Entfernen von Kapazitätsanteilen. ■ Ändern der absoluten Kapazität. Bedarf <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Entfernen von virtuellen Maschinen oder Bedarfsanteilen. ■ Ändern des absoluten Bedarfs.
Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kapazität hinzufügen, ändern oder entfernen. ■ Bedarf hinzufügen, ändern oder entfernen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Richtige Bemessung der Kapazitäten für eine engpassfreie und wirtschaftlich sinnvolle Abdeckung des Bedarfs](#)
- [Benutzerszenario: Planen der Kapazität für einen Anstieg der Arbeitslast](#)
- [Planen von Hardwareprojekten in vRealize Operations Manager](#)
- [Planen von Projekten für virtuelle Maschinen und Szenarien](#)
- [Registerkarte „Projekte“ in vRealize Operations Manager](#)
- [Benutzerdefinierte Profile in VMware vRealize Operations Manager](#)
- [Benutzerdefinierte Datencenter in VMware vRealize Operations Manager](#)

Richtige Bemessung der Kapazitäten für eine engpassfreie und wirtschaftlich sinnvolle Abdeckung des Bedarfs

Performancemanagement und Planung von Kapazitäten werden über Organisationen und Umgebungen hinweg unterschiedlich gehandhabt. Da in jeder Umgebung der Bedarf an

Kapazitäten schwankt, sind die Hauptkriterien um die höhere Priorität meist eine hohe Wirtschaftlichkeit versus eine möglichst geringe Gefahr einer unzureichenden Performance. Für die Planung und Verwaltung des Kapazitätsbedarfs und für eine vernünftige Berechnung der Kapazität der Ressourcen setzt vRealize Operations Manager hochentwickelte Modelle ein.

Anhand der Kapazitätsberechnungen in vRealize Operations Manager können Sie mithilfe hochentwickelter Modelle praxisnahe Zusammenhänge zwischen objektiven Messwerten zur Metrik und subjektiven Zielsetzungen für eine akzeptable Performance und Produktivität aufdecken.

In vRealize Operations Manager bezieht Höhe und zeitliches Andauern des Bedarfs in Bezug zur verfügbaren Kapazität ein, und vRealize Operations Manager misst anhand dieses Werts das Potential für mögliche Probleme mit der Performance. Je höher die Belastungspunktezah ist, desto höher ist auch das Potential für eine Verschlechterung der Performance Ihrer Objekte. In Abhängigkeit von der Konfiguration der Analyseinstellungen für die Belastung in der Richtlinie kann eine Punktezah „Grün“ für eine Belastung von 0 bis 24 Prozent stehen. Eine Punktezah „Rot“ könnte eine Belastung von über 50 Prozent bedeuten. Anhand der fünfminütigen Datenerfassung und der intelligenten Belastungsberechnungen kann vRealize Operations Manager problemlos Zeiträume unzureichender Performance erkennen.

Bedarf bringt Belastung. In vRealize Operations Manager basieren die Berechnungen für die richtige Bemessung der Kapazität auf dem Bedarf aus der Vergangenheit. Das Ziel einer richtigen Bemessung besteht im Erreichen eines Belastungs-Badges „Grün“.

Die nutzbare Kapazität ergibt sich aus der verfügbaren Gesamtkapazität minus sämtlicher von Administratoren oder Benutzern festgelegten Puffer. Für die Bemessung der richtigen Größe für die nutzbare Kapazität wird in den Kapazitätsberechnungen eine „Belastungsfreier Wert“ genannte Größe verwendet. Anhand von Bedarf, Belastung und Belastungsfreiem Wert berechnet vRealize Operations Manager die richtige Größe.

Die Kapazitätsanalyse ermittelt den tatsächlichen und den eigentlichen Bedarf an Ressourcen so, dass keine Konflikte zwischen den Ressourcen auftreten. In den Berechnungen wird die Kapazität als unbegrenzt und frei von Konflikten zwischen Ressourcen angesehen. Dies führt dazu, dass die verfügbare Kapazität niemals zu hoch belastet wird. Das Ergebnis wird als „Belastungsfreier Bedarf“ bzw. „Belastungsfreier Wert“ bezeichnet.

Vorgehensweise zum Ermitteln von „Belastungsfreier Bedarf“ und „Belastungsfreier Wert“

In einigen Bereichen der Benutzerschnittstelle bezeichnet vRealize Operations Manager die Kapazität als „Belastungsfreier Bedarf“, in anderen Bereichen wiederum als „Belastungsfreier Wert“. Beide Begriffe bedeuten, dass die für ein Objekt berechnete Kapazität keine inakzeptablen Niveaus an Konflikten und Belastungen aufweist, wie in der Richtlinie für die Belastungspunktezah festgelegt.

„Belastungsfreier Bedarf“ wird in **Fehlerbehebung > Alle Metriken**, Ansichten und Berichten ausgewiesen.

- In **Fehlerbehebung > Alle Metriken** können Sie anhand der Metrik mit dem Namen „Belastungsfreier Bedarf“ den CPU-Bedarf, die Zuteilung von und den Bedarf an Festplattenspeicher, den belegten Arbeitsspeicher und den vSphere-Konfigurationsgrenzwert eines Objekts untersuchen. Wenn Sie diese Metrik auf diese Ressourcen anwenden, können Sie eine Metrik-Grafik erstellen, in der der belastungsfreie Bedarf für ein Objekt dargestellt wird. Die Grafik zeigt den oberen und den unteren Wert für den belastungsfreien Wert über der Zeit an.
- In **Inhalt > Ansichten** können Sie beim Hinzufügen oder Bearbeiten einer Ansicht in den Bereichen „Daten“ und „Konfiguration“ des Arbeitsbereichs die Metrik mit dem Namen „Belastungsfreier Bedarf“ verwenden. Erstellen Sie mithilfe dieser Metrik Ansichten zu CPU-Bedarf, Zuteilung von und Bedarf an Festplattenspeicher, belegtem Arbeitsspeicher und vSphere-Konfigurationsgrenzwert.
- In **Inhalt > Berichte** können Sie eine Ansicht erstellen, in der die Metrik mit dem Namen „Belastungsfreier Bedarf“ enthalten ist, um einen Bericht zu erzeugen. Die Tabelle in diesem Bericht führt „Belastungsfreier Bedarf“ als Label auf. Diese Metrik könnte z. B. in einem Bericht „Trendansicht Cluster-CPU-Bedarf (%)“ erscheinen.

Die Größe „Belastungsfreier Wert“ wird auf der Registerkarte **Objekt > Analyse > Verbleibende Zeit** und auf der Registerkarte **Objekt > Analyse > Belastung** aufgeführt.

- Auf der Registerkarte **Objekt > Analyse > Verbleibende Zeit** können Sie die verbleibende Zeit für den CPU-Bedarf, belegten Arbeitsspeicher, Bedarf an und die Zuteilung von Festplattenspeicher und den vSphere-Konfigurationsgrenzwert ablesen. In dieser Ansicht lautet die Überschrift der Tabellenspalte „Belastungsfreier Wert“.
- Auf der Registerkarte **Objekt > Analyse > Belastung** lautet die Überschrift der Tabellenspalte „Belastungsfreier Wert“. Die Tabellen weisen den belastungsfreien Wert als die für CPU-Bedarf, belegten Arbeitsspeicher, Bedarf an und Zuteilung von Festplattenspeicher und den vSphere-Konfigurationsgrenzwert berechneten Werte aus.

Einstellen der Schwellenwert für die Belastungspunktezahl

Durch die Analyseeinstellungen in der auf Ihre Objekte angewendeten Richtlinie werden die Schwellenwerte für die Belastungspunktezahl vorgegeben. In der Richtlinie sind standardmäßige Einstellungen für die Belastungspunktezahl für „Grün“, „Gelb“, „Orange“ und „Rot“ enthalten. Falls diese Einstellungen zu streng oder zu locker für Ihre Umgebung sind, können Sie diese Einstellungen ändern.

Um die Schwellenwerte für die Belastungspunktezahl zu ändern, bearbeiten Sie die für Ihre Objekte gültige Richtlinie, und klicken Sie auf **Analyseeeinstellungen**. Wählen Sie einen Objekttyp aus, und klicken Sie auf das Filter-Symbol, um die Analyseeeinstellungen der Richtlinie anzuzeigen. Klicken Sie im Bereich „Belastung“ auf das Schlosssymbol, erweitern Sie **Belastung**, und ändern Sie die Schwellenwerte für die Belastung.

Anhand der Belastungseinstellungen für die Analyse berechnet vRealize Operations Manager die Belastungspunktezahl für die ausgewählten Ressourcen wie Arbeitsspeicherbedarf, CPU-Bedarf und vSphere-Konfigurationsgrenzwert.

Sie können Ihre eigenen Werte für die Belastungsschwellenwerte festlegen oder die Werte auch deaktivieren. Um einen Schwellenwert für eine Belastungspunktezahl zu ändern, klicken Sie auf das entsprechende Symbol, und ziehen Sie das Symbol den Schieberegler entlang. Um einen Belastungsbereich zu entfernen, z. B. den standardmäßigen Bereich von 35 bis 49 für „Orange“, doppelklicken Sie auf das Symbol, um den entsprechenden Bereich zu deaktivieren.

Überwachungsrichtlinie bearbeiten

1. Erste Schritte
2. Auswahl der allgemeinen Richtlinie
3. Analyseeinstellungen

Änderungen anzeigen für: Datencenter

Alle Objekttypen
Alle Objekttypen mit Überschreibungen
Objekttypen
vCenter-Adapter - Datencenter

Einstellungen für einen neuen Satz von Objekten hinzufügen

Belastung
Was ist „Belastung“?

Schwellenwert für den Belastungs-Score: 0-100

Aktivierte Elemente werden in die Belastungsberechnungen einbezogen

Ressource	Bedarf übersteigt	Gleitendes Analysefenster
<input checked="" type="checkbox"/> Arbeitsspeicher Bedarf	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Arbeitsspeicher Belegt	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input checked="" type="checkbox"/> CPU Bedarf	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Netzwerk-E/A Datenübertragun...	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Netzwerk-E/A Datenempfangsrate	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Netzwerk-E/A Nutzungsrate	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Datenspeicher-E/A Ausstehend...	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Datenspeicher-E/A Lesevorgän...	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Datenspeicher-E/A Schreibvorg...	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Datenspeicher-E/A Leserate	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input type="checkbox"/> Datenspeicher-E/A Schreibrate	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...
<input checked="" type="checkbox"/> vSphere-Konfigurationsgrenze	70.0 % der Kapazität	Beliebige 60 Minutenspitzen...

Jede N-stündige Spitze

Ein kürzeres Analysefenster führt zu einer schnelleren Änderung des Belastungs-Scores. Empfohlen für:

- Interaktive Arbeitslasten: 1-stündige Spitze
- Serverlasten: 4-stündige Spitze
- Aufträge über Nacht: 8-stündige Spitze

Gesamter Bereich

Ein längeres Analysefenster führt zu einem ausgeglicheneren Belastungs-Score. Empfohlen für:

- Datencenter und höher
- Größere Clusters

Bedarf übersteigt ist eine in Prozent angegebene Kapazität. Die Kapazität wird auch als „Zugewiesene Kapazität“ (Provisioned Capacity) bezeichnet. Um den Belastungsschwellenwert für eine Ressource zu ändern, doppelklicken Sie auf den Prozentwert „Bedarf übersteigt“, und geben Sie den gewünschten Wert ein. Dieser Wert legt den Punkt fest, an dem vRealize Operations Manager den Prozentsatz an Bedarf als „Belastung“ ansieht. Beispiel: Um den Belastungsschwellenwert für **Arbeitsspeicherbedarf** zu ändern, doppelklicken Sie auf den derzeitigen Prozentwert, z. B. **70,0 % der Kapazität**, und geben Sie den neuen Prozentwert des Bedarfs ein, der überschritten werden muss, damit vRealize Operations Manager dies als „Belastung“ wertet.

Sie können für jede einzelne Ressource das durchlaufende Analysefenster ändern, damit der gesamte Bereich einbezogen wird. Außerdem können Sie den Wert auf einen anderen Zeitpunkt festlegen, wenn Sie verlangen müssen, dass vRealize Operations Manager die Belastungspunktezahl anders ermittelt.

Weitere Informationen über die Belastungspunktezahl

vRealize Operations Manager berechnet die Belastungszone und die Belastungspunktezahl für Sie. In den folgenden Erläuterungen werden typische Szenarien abgehandelt, in denen „Bedarf“ „Kapazität“ nicht übersteigt.

Um die auf einem Objekt liegende Belastung für einen vorgegebenen Zeitraum zu bestimmen, können Sie die Bedarfskurve untersuchen und ermitteln, wie viel der Belastungszone vom Bedarf belegt wird. Die Belastungszone beginnt typischerweise an dem Punkt, an dem der Bedarf 70 Prozent der Gesamtkapazität übersteigt. Eine Belastung tritt z. B. dann auf, wenn CPU-Bedarf, Arbeitsspeicherbedarf oder belegter Arbeitsspeicher 70 Prozent der Kapazität übersteigt.

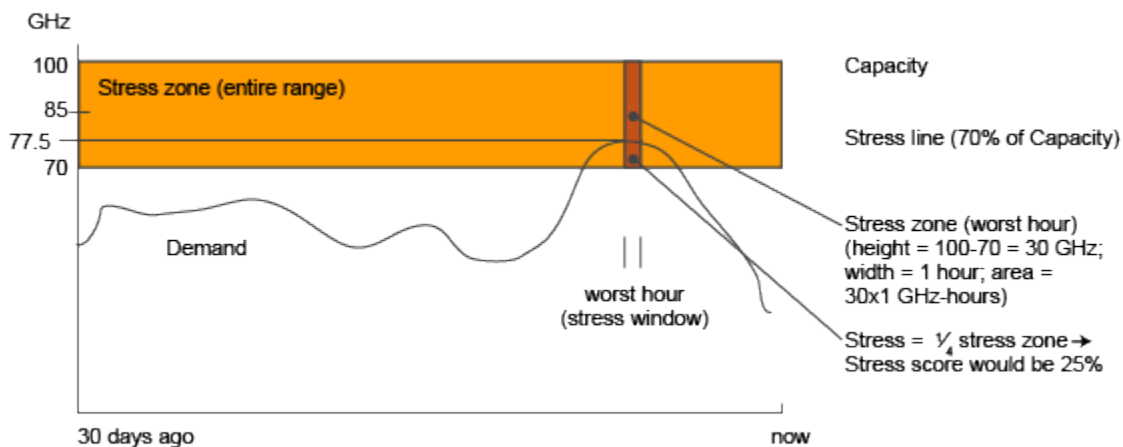
In einer 60-minütigen Spitzenzeit berechnet vRealize Operations Manager die Belastungspunktezahlanhand der folgenden Variablen:

- Belastungsschwellenwert, also die Einstellung für Bedarf übersteigt
- Schwellenwert für die Belastungspunktezahlanhand der Farbe des Belastungs-Badge bestimmt
- Zeitbereich, wie in 30 Tagen der Analyse
- Fenster für die Erkennung von Spitzen, also die Einstellung für 60-Minuten-Spitzen. Diese Einstellung können Sie auf eine Anzahl von Minuten ungleich null oder auf den gesamten Bereich einstellen.

Wenn der Bedarf 70 Prozent übersteigt, dann befindet sich dieser Datenpunkt in der Zeit in der Belastungszone.

Um eine für eine Berechnung der Belastung verwendete Beispielgrafik zu untersuchen, klicken Sie in den Richtlinieneinstellungen für die Belastungsanalyse auf **Was ist „Belastung“?**.

Hier ist ein weiteres Beispiel aufgeführt, in dem die Berechnung der CPU-Belastung erläutert wird.



Bei einem Fenster für die Spitzenerkennung mit einer Größe von 60 Minuten berechnet vRealize Operations Manager die CPU-Belastungspunktezahlanhand der CPU-Belastungspunktezahlanhand. Operations Manager verwendet den Bereich unter der Bedarfskurve und über der Geraden für den Belastungsschwellenwert als Prozentsatz des von der Kurve der Gesamtkapazität abgedeckten Bereichs.

Mit Zeitstempeln $t1$ und $t2$ wird ein 60-minütiges Fenster in den vergangenen 30 Tagen festgelegt. Die Belastungspunktezahlanhand ist von Bedarf, Belastungsschwellenwert und Gesamtkapazität über der Zeit abhängig.

Maximum $((\text{Bedarf} - \text{Belastungsschwellenwert}) \div (\text{Gesamtkapazität} - \text{Belastungsschwellenwert}))$

Diese Gleichung gilt für die Belastungsberechnungen für jede einzelne Ressource wie Arbeitsspeicherbedarf, belegter Arbeitsspeicher und CPU-Bedarf.

Wenn sich Gesamtkapazität über den betrachteten Zeitraum hinweg ändert, muss auch Belastungsschwellenwert variabel werden, da $(\text{Belastungsschwellenwert}) = (\text{Belastungsschwellenwert in \%}) \times (\text{Gesamtkapazität})$ ist.

Da (Gesamtkapazität) zu unterschiedlichen Zeiten t unterschiedliche Werte annehmen kann, ist „Belastungsschwellenwert“ (t) = „Belastungsschwellenwert in %“ \times „Gesamtkapazität“ (t).

Daraus ergibt sich, dass die Belastungspunktezah die höchste Gesamtsumme an Bedarf ist, der 70 Prozent der Kapazität als Prozentsatz der Gesamtsumme an Kapazität innerhalb eines beliebigen zusammenhängenden Intervalls von 60 Minuten in den vergangenen 30 Tagen übersteigt. Die Formel für die Punktezah lautet:

$$\text{Maximum} ((\text{Bedarf} (t1, t2) - \text{„Belastungsschwellenwert“} (t1, t2)) \div (\text{„Gesamtkapazität“} (t1, t2) - \text{„Belastungsschwellenwert“} (t1, t2)))$$

Wobei:

- $t1$ und $t2$ Zeitstempel im Zeitkontinuum der vergangenen 30 Tage sind.
- $t1 < t2$
- $t2 - t1 = 60$ Minuten
- Bedarf ($t1, t2$) ist die Bedarfskurve zwischen Zeitpunkt $t1$ und Zeitpunkt $t2$.
- „Belastungsschwellenwert“ ($t1, t2$) ist die Belastungsschwellenwertkurve (in Absolutwerten) zwischen Zeitpunkt $t1$ und Zeitpunkt $t2$.
- „Gesamtkapazität“ ($t1, t2$) ist die Kapazitätsschwellenwertkurve zwischen Zeitpunkt $t1$ und Zeitpunkt $t2$.

vRealize Operations Manager berechnet die Gesamtsumme über ein zusammenhängendes Zeitintervall von 60 Minuten in den vergangenen 30 Tagen. Die Belastungspunktezah ist der Prozentsatz der aufsummierten Kapazität im selben zusammenhängenden Zeitintervall von 60 Minuten. Eine akzeptable Punktezah ergibt einen grünen Belastungs-Badge.

Um die Belastungszone für ein Objekt anzuzeigen, klicken Sie auf **Objekt > Analyse > Belastung**. Untersuchen Sie anschließend die aufgeschlüsselten Bereiche „Belastung“ für CPU und Arbeitsspeicher, die Spalte „Belastungsbereich“ in der Tabelle und die Grafik des tatsächlichen Bedarfs.

Mit der Berechnung der Belastungspunktezah bietet vRealize Operations Manager eine intelligente Möglichkeit zum Bewerten von Spitzen und Fluktuationen bei der Kapazität Ihrer Objekte im Verlauf der Zeit.

Benutzerszenario: Planen der Kapazität für einen Anstieg der Arbeitslast

Sie sind IT-Administrator für eines Ihrer finanziellen Datacenter. Sie müssen die Kapazitätsanforderungen für Ihre virtuelle Infrastruktur vorhersagen, um für einen Anstieg der Arbeitslast Ihres Clusters und des Datacenters für den nächsten Monat zu planen. Um den Bedarf einzuschätzen und die entsprechende Kapazität auf Ihren Objekten bereitzustellen sowie das Risiko Ihrer aktuellen Kapazität vorherzusagen, erstellen Sie Projekte und Szenarien in vRealize Operations Manager.

Ihr Datacenter heißt `Fina_RDDC-01` und umfasst ein Cluster mit dem Namen `Fina_RDCL-01`. Sie planen, die Gesamtarbeitslast auf dem Cluster in diesem Datacenter im kommenden Monat um 50 Prozent zu steigern. Außerdem müssen Sie das Hinzufügen von virtuellen Maschinen und einem oder mehreren Hosts zu diesem Cluster planen.

In diesem Beispiel erstellen Sie ein Projekt, das Szenarien zum Bestimmen der Auswirkungen zukünftiger Kapazitätsanforderungen auf Ihre Clusterobjekte umfasst. Sie erstellen dann ein zweites Projekt, um für weiteren Kapazitätsbedarf zu planen. Zum Abschluss untersuchen Sie diese beiden Projekte zusammen im Kontext der aktuellen Kapazität, sodass Sie die projizierten Auswirkungen dieser Projekte auf Ihren zukünftigen Kapazitätsbedarf einschätzen können.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob vRealize Operations Manager Daten für die vergangenen Wochen gesammelt hat. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapitel 3 Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen](#).

Verfahren

1 Erstellen eines Beispielprojekts zum Erhöhen der Arbeitslastkapazität

Sie sind der IT-Administrator für das Finanz-Datacenter mit dem Namen `Fina_RDDC-01` in Ihrem Unternehmen. Sie erstellen ein Projekt, um für einen Anstieg der Arbeitslast im Cluster mit dem Namen `Fina_RDCL-01` um 50 Prozent im kommenden Monat zu planen. In dem Projekt erstellen Sie Szenarien, die die Auswirkung des Kapazitätsbedarfs auf die Hosts, virtuellen Maschinen und Cluster im Datacenter antizipieren.

2 Erstellen eines Beispielprojekts zum Hinzufügen eines Hosts und virtueller Maschinen

Sie sind der IT-Administrator für das Finanz-Datacenter in Ihrem Unternehmen. Für die Planung des Kapazitätsbedarfs auf dem Cluster mit dem Namen `Fina_RDCL-01` im Datacenter mit dem Namen `Fina_RDDC-01` erstellen Sie ein weiteres Projekt. In Ihrem Projekt können Sie dem Cluster virtuelle Maschinen und einen Host hinzufügen.

3 Anzeigen der Ergebnisse Ihrer Kapazitätsprojekte

Sie sind als IT-Administrator verantwortlich für das Datacenter mit dem Namen `Fina_RDDC-01`. Sie zeigen die Effekte der Projekte und Szenarien an, die Sie auf der Gesamtkapazität des Clusters in Ihrem Datacenter erstellt haben.

Erstellen eines Beispielprojekts zum Erhöhen der Arbeitslastkapazität

Sie sind der IT-Administrator für das Finanz-Datencenter mit dem Namen Fina_RDDC-01 in Ihrem Unternehmen. Sie erstellen ein Projekt, um für einen Anstieg der Arbeitslast im Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 um 50 Prozent im kommenden Monat zu planen. In dem Projekt erstellen Sie Szenarien, die die Auswirkung des Kapazitätsbedarfs auf die Hosts, virtuellen Maschinen und Cluster im Datencenter antizipieren.

Sie verwenden das neue Projekt und Szenario, um zu bestimmen, was mit der Kapazität der Objekte in Ihrer Umgebung geschieht, wenn Sie für einen Anstieg des Bedarfs planen.

Voraussetzungen

- Verstehen Sie den Umfang dieses Beispielarbeitsablaufs. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Planen der Kapazität für einen Anstieg der Arbeitslast](#).
- Überprüfen Sie, ob das Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 in Ihrem Datencenter Fina_RDDC-01 mehrere Hosts und virtuelle Maschinen umfasst.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Bestandsstruktur das Datencenter Fina_RDDC-01 aus. Wählen Sie anschließend das Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste über dem Listenbereich „Projekte“ auf **Hinzufügen**.
- 4 Geben Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ einen Namen und eine Beschreibung für das Projekt ein.

Zum Beispiel Fina RDCL Q1 Planning.
- 5 Wählen Sie für den Status **Geplant – Keine Badges betroffen** aus.
- 6 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Szenarien**.
- 7 Ziehen Sie das Szenario mit dem Namen **Prozentsatz des Bedarfs hinzufügen** unter „Bedarf hinzufügen“ in den Szenarienbereich.

Das Szenario erhält die Nummer 1.1.
- 8 Konfigurieren Sie den Bedarf im Konfigurationsbereich.
 - a Klicken Sie auf das Kalendersymbol **Implementierungsdatum** und wählen Sie das Datum in einem Monat vom aktuellen Tag aus.
 - b Geben Sie in das Textfeld „Globalen Wert verwenden“ **50** ein.
- 9 Fügen Sie Ihrem Projekt das Szenario hinzu, indem Sie auf **Speichern** und anschließend auf **Schließen** klicken.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager speichert das Szenario im Projekt.

Nächste Schritte

Um virtuelle Maschinen und Hosts zu dem Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 hinzuzufügen, erstellen Sie ein weiteres Projekt und Szenario. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Beispielprojekts zum Hinzufügen eines Hosts und virtueller Maschinen](#).

Erstellen eines Beispielprojekts zum Hinzufügen eines Hosts und virtueller Maschinen

Sie sind der IT-Administrator für das Finanz-Datencenter in Ihrem Unternehmen. Für die Planung des Kapazitätsbedarfs auf dem Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 im Datencenter mit dem Namen Fina_RDDC-01 erstellen Sie ein weiteres Projekt. In Ihrem Projekt können Sie dem Cluster virtuelle Maschinen und einen Host hinzufügen.

Sie erstellen ein weiteres Projekt, um einen Host und eine virtuelle Maschine zum Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 hinzuzufügen, sodass Sie die Auswirkung der Kapazität auf das Cluster sehen können. Das Cluster umfasst bereits mehrere Hosts mit dem Namen Fina_RDH-01 und Fina_RDH-02.

Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Projekt, um für einen Anstieg der Arbeitslast im Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 um 50 Prozent im kommenden Monat zu planen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Beispielprojekts zum Erhöhen der Arbeitslastkapazität](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Bestandsstruktur das Datencenter Fina_RDDC-01 und das Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste über dem Listenbereich „Projekte“ auf **Hinzufügen**.
- 4 Geben Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ einen Namen und eine Beschreibung für das Projekt ein.
Zum Beispiel Fina_RDCL-01 Hosts_VMs Q1 Planning.
- 5 Wählen Sie für den Status **Geplant – Keine Badges betroffen** aus.
- 6 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Szenarien**.
- 7 Ziehen Sie das Szenario mit dem Namen **Virtuelle Maschine hinzufügen** unter „Bedarf hinzufügen“ in den Szenarienbereich.
Das Szenario erhält die Nummer 1.1.

- 8 Konfigurieren Sie im Konfigurationsbereich die Kapazitätsanforderungen.
 - a Geben Sie unter „Änderungen“ **10** für die Anzahl der virtuellen Maschinen ein.
 - b Geben Sie unter „Metriken“ **4 GB** für „Arbeitsspeicher (Verbraucht)“ ein.
 - c Geben Sie für CPU – Zuweisungsmodell für vCPUs **2** ein.
- 9 Ziehen Sie das Szenario mit dem Namen **Hostsystem hinzufügen** unter „Kapazität hinzufügen“ in den Szenarienbereich.
Das Szenario erhält die Nummer 1.2.
- 10 Konfigurieren Sie im Konfigurationsbereich den Host.
 - a Geben Sie unter „Änderungen“ **2** für die Anzahl der Hosts ein.
 - b Geben Sie unter „Metriken“ **8 GB** für Arbeitsspeicher (Bedarf) ein.
 - c Geben Sie für CPU-Zuweisung **4** für die Anzahl der vCPUs ein.
- 11 Fügen Sie Ihrem Projekt das Szenario hinzu, indem Sie auf **Speichern** und anschließend auf **Schließen** klicken.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager speichert das Szenario im Projekt.

Nächste Schritte

Visualisieren Sie die Auswirkung Ihrer Kapazitätsplanungsprojekte im Visualisierungsdiagramm.
[Anzeigen der Ergebnisse Ihrer Kapazitätsprojekte.](#)

Anzeigen der Ergebnisse Ihrer Kapazitätsprojekte

Sie sind als IT-Administrator verantwortlich für das Datacenter mit dem Namen Fina_RDDC-01. Sie zeigen die Effekte der Projekte und Szenarien an, die Sie auf der Gesamtkapazität des Clusters in Ihrem Datacenter erstellt haben.

Zeigen Sie beide Projekte an, damit Sie die voraussichtlichen Anforderungen gleichzeitig visualisieren können. Planen Sie mithilfe der Ergebnisse den Gesamtbedarf an Kapazität für den Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 im Datacenter mit dem Namen Fina_RDDC-01.

Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Projekt, damit Sie das Hinzufügen von Hosts und virtuellen Maschinen zum Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 planen können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Beispielprojekts zum Hinzufügen eines Hosts und virtueller Maschinen.](#)

Verfahren

- 1 Wählen Sie das Cluster mit dem Namen Fina_RDCL-01 aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**.

- 2 Wählen Sie in der Liste „Projekte“ das Projekt mit dem Namen **Fina RDCL Q1 Planning** aus, und ziehen Sie es in den Bereich direkt über der Liste „Projekte“.
- 3 Wählen Sie das Projekt mit dem Namen **Fina RDCL-01 Hosts_VMs Q1 Planning** aus, und ziehen Sie es in den Bereich direkt über der Liste „Projekte“.
- 4 Um beide Projekte im Visualisierungsdiagramm anzuzeigen, wählen Sie im Dropdown-Menü „Projektansicht“ über dem Diagramm die Option **Projekte in dieser Visualisierung kombinieren** aus.

Ergebnisse

Die kombinierten Werte für Ihre Projekte werden im Visualisierungsdiagramm angezeigt.

Nächste Schritte

Bestimmen Sie, ob die Projekte übernommen werden sollen, sodass Sie die Kapazität auf den Objekten in Ihrem Datacenter reservieren können.

Planen von Hardwareprojekten in vRealize Operations Manager

Die Planung eines Kapazitätsprojekts für die Hardware in Ihrer Infrastruktur umfasst das Ausführen von Änderungen an der Hosthardware und der Datenspeicherhardware. Um zu ermitteln, ob die Anschaffung neuer Hardware notwendig ist, können Sie Projekte erstellen.

Bevor Sie eine Änderung an Ihren Hardwareobjekten durchführen, können Sie ein Hardwareprojekt erstellen und implementieren, um das Ergebnis der Änderung zu ermitteln. Mithilfe von Hardwareprojekten können Sie die Kapazitätsanforderungen für Ihre Objekte ermitteln, bevor Sie Änderungen an der Hardware in Ihrer Umgebung vornehmen.

Eventuell müssen Sie Hardwareänderungen unter verschiedenen Umständen planen.

- Wenn Sie neue Anwendungen implementieren, müssen Sie sicherstellen, dass Ihre Objekte über ausreichend Ressourcen verfügen, um die Menge des nach der Bereitstellung der Anwendungen erforderlichen Festplattenspeicherplatzes unterstützen zu können.
- Wenn Sie Hosts zu einem vorhandenen Cluster hinzufügen, müssen Sie sicherstellen, dass der Cluster die Zunahme der Kapazität im kommenden Quartal bewältigen kann.
- Wenn Sie eine Konfigurationsänderung am Arbeitsspeicherbedarf oder CPU-Bedarf für Ihre Objekte vornehmen, müssen Sie die Kapazitätsanforderungen und Arbeitslasten Ihrer vorhandenen Objekte kennen.

Erstellen eines Projekts zum Planen von Hardwareänderungen

Um einen Anstieg der Kapazitätsanforderungen für die Objekte in Ihrer Umgebung zu unterstützen, können Sie Projekte erstellen und somit bestimmen, ob neue Hardware gekauft werden muss.

Um die Kapazitätsanforderungen für Ihre Objekte vorherzusagen, wenn Sie Hardwarekapazität hinzufügen, aktualisieren oder entfernen, erstellen Sie Projekte und fügen diesen Projekten Szenarien hinzu. Mit dieser Vorgehensweise wird ein Hardwareprojekt erstellt, das Änderungen an einen Host in Ihrem Cluster vorhersagt.

Voraussetzungen

vRealize Operations Manager hat Daten für die vergangenen Wochen gesammelt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapitel 3 Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Bestandsstruktur einen Host aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste über dem Visualisierungsbereich im Dropdown-Menü „Kapazitäts-Container“ auf **Am meisten eingeschränkt**.
- 4 Klicken Sie unter dem Visualisierungsbereich auf **Hinzufügen**.
- 5 Geben Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ einen Namen und eine Beschreibung für das Projekt ein.
- 6 Wählen Sie für den Status **Geplant – Keine Badges betroffen** aus.
- 7 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Szenarien**.
- 8 Ziehen Sie das Szenario mit dem Namen **Datenspeicher hinzufügen** unter „Kapazität hinzufügen“ in den Bereich „Szenarien“.
- 9 Geben Sie im Bereich „Konfiguration“ die allgemeinen Parameter für das Projektszenario ein.

Option	Beschreibung
Implementierungsdatum	Legen Sie das Datum und die Uhrzeit für die Implementierung des Projektszenarios fest.
Änderungen	Legen Sie die Anzahl der hinzuzufügenden Datenspeicher fest.
Metriken ausfüllen von	Kopieren Sie die Metriken für Festplattenspeichernutzung und -zuteilung von einem bereits vorhandenen Datenspeicher, und wählen Sie einen bereits vorhandenen Datenspeicher aus.
Metriken	Legen Sie den Umfang von Festplattenspeichernutzung und -zuteilung fest.

- 10 Um die Auswirkung Ihrer Auswahl im Visualisierungsdiagramm anzuzeigen, klicken Sie auf **Projekt speichern und mit Bearbeitung fortfahren**.

Wenn der „Kapazitäts-Container“ auf **Am meisten eingeschränkt** eingestellt ist, zeigt das Visualisierungsdiagramm möglicherweise einen CPU-Engpass für den Fall an, dass Sie das Projektszenario implementieren. Dieser Engpass kann auftreten, weil die CPU-Zuteilung möglicherweise die verfügbare Kapazität übersteigt. In diesem Fall müssen Sie möglicherweise CPU-Kapazität hinzufügen, bevor Sie das Projektszenario implementieren.

- 11 Wenn Sie mit der Kapazitätsvorhersage basierend auf Ihren Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**, um das Szenario zum Projekt hinzuzufügen.
- 12 Klicken Sie auf der Registerkarte „Projekte“ in der Liste auf Ihr Projekt, und ziehen Sie Ihr Projekt in den Bereich direkt über der Projektliste.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager wendet Ihr Projekt und Szenario auf das Visualisierungsdiagramm an. Die Kapazitätsvorhersage erscheint als graue Linie im Diagramm.

Nächste Schritte

Fügen Sie das Szenario mit dem Namen **Bedarf hinzufügen: Prozentsatz des Bedarfs hinzufügen** zum Projekt hinzu und legen Sie den Kapazitäts-Container auf

Festplattenspeicherplatzzuweisung fest. Das Visualisierungsdiagramm zeigt möglicherweise an, dass ein Festplattenspeicherplatzdefizit auftritt, wenn Sie das Projektszenario implementieren. In diesem Fall müssen Sie möglicherweise Festplattenspeicherplatzkapazität hinzufügen, bevor Sie das Projektszenario implementieren.

Bewerten Sie im Visualisierungsdiagramm die zurzeit verfügbare Kapazität anhand der tatsächlichen Kapazität, die erforderlich ist, wenn Sie Änderungen an der in Ihrem Projekt definierten Umgebung vornehmen. Bestimmen Sie, ob das Projekt übernommen werden soll, damit es die für die Hardwareänderung erforderliche Kapazität reserviert.

Planen von Projekten für virtuelle Maschinen und Szenarien

Mithilfe von Projekten für virtuelle Maschinen können Sie die Auswirkungen einer Änderung von Ressourcen auf virtuellen Maschinen auswerten, ohne die Änderungen tatsächlich an Ihrer virtuellen Umgebung vorzunehmen. Bevor Sie Änderungen für Ihre virtuelle Umgebung übernehmen, können Sie Beispielprojekte für virtuelle Maschinen erstellen, um das Hinzufügen oder Entfernen virtueller Maschinen zu bzw. von einem Host oder einem Cluster zu modellieren.

■ Erstellen eines Projekts für virtuelle Maschinen mithilfe vorgelegter Metriken

Sie können ein Projektszenario erstellen, das ein bereits vorhandenes Profil für virtuelle Maschinen als Modell nutzt. Das Projektszenario simuliert den Ressourcenbedarf, der durch das Hinzufügen einer oder mehrerer virtuellen Maschinen zu einem Host oder Cluster entsteht.

■ Erstellen eines Beispielprojekts für eine neue virtuelle Maschine

Projekte für virtuelle Maschinen schätzen die Folgen ab, wenn eine neue virtuelle Maschine zu einem Cluster oder Host hinzugefügt wird, ohne die tatsächlichen Änderungen auf Ihre virtuelle Umgebung anzuwenden.

■ Erstellen eines Beispielprojekts zum Simulieren des Entfernens einer virtuellen Maschine

Sie können ein Projekt erstellen, das das Entfernen einer oder mehrerer virtuellen Maschinen aus einem Host oder einem Cluster simuliert. Das Entfernen von virtuellen Maschinen kommt vor, wenn sie nicht mehr gebraucht werden oder wenn sie entfernt werden müssen.

Erstellen eines Projekts für virtuelle Maschinen mithilfe vorbelegter Metriken

Sie können ein Projektszenario erstellen, das ein bereits vorhandenes Profil für virtuelle Maschinen als Modell nutzt. Das Projektszenario simuliert den Ressourcenbedarf, der durch das Hinzufügen einer oder mehrerer virtuellen Maschinen zu einem Host oder Cluster entsteht.

Beim Konfigurieren der Einstellungen in einem Projektszenario für das Hinzufügen virtueller Maschinen können Sie die Eintragungen der Ressourcenwerte für die geplante virtuelle Maschine aus einem bereits vorhandenen Profil übernehmen. Sie können die Werte auch aus einer bereits vorhandenen virtuellen Maschine kopieren.

Um die Kapazitätsmetriken für die virtuelle Maschine zu berechnen, partitioniert vRealize Operations Manager die Kapazität für CPU-, Arbeitsspeicher und Festplattendimensionen entsprechend dem ausgewählten Profil.

Weitere Informationen zu Maximalwerten für die CPU und den Arbeitsspeicher finden Sie in der VMware vSphere-Dokumentation.

Verfahren

- 1 Klicken Sie in der vRealize Operations Manager-Navigationsstruktur auf den Host oder das Cluster, in dem sich die geplante virtuelle Maschine befindet, und klicken Sie auf **Projekte**.
- 2 Klicken Sie auf **Neues Projekt hinzufügen**.
- 3 Geben Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ einen Namen und eine Beschreibung für das Projekt ein.
- 4 Wählen Sie für den Status **Geplant – Keine Badges betroffen** aus.
- 5 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Szenarien**.
- 6 Ziehen Sie das Szenario mit dem Namen **Virtuelle Maschine hinzufügen** unter „Bedarf hinzufügen“ in den Bereich „Szenarien“.
- 7 Geben Sie im Bereich „Konfiguration“ die allgemeinen Parameter für das Projektszenario ein.
 - a Wählen Sie das Datum und die Uhrzeit für die Implementierung des Projektszenarios.
 - b Klicken Sie auf **Metriken befüllen aus**, wählen Sie ein vorhandenes Profil oder eine vorhandene virtuelle Maschine aus und klicken Sie auf **OK**.

Option	Aktion
Kopiert Metrikwerte aus einem vordefinierten Profil.	Wählen Sie im Dropdown-Menü „Profil“ ein vorhandenes Profil aus, um die Metrikwerte für die geplante virtuelle Maschine zu befüllen.
Kopiert Metrikwerte aus einem vorhandenen Objekt.	Wählen Sie im Dropdown-Menü „Vorhandene virtuelle Maschine“ eine vorhandene virtuelle Maschine aus, um die Metrikwerte für die geplante virtuelle Maschine zu befüllen. Die Liste zeigt die virtuellen Maschinen an, die sich auf dem ausgewählten Objekt befinden.

- c (Optional) Um virtuelle Maschinen zu duplizieren, erhöhen Sie die Anzahl der virtuellen Maschinen.
- d Um die Auswirkung der geplanten virtuellen Maschinen im Visualisierungsdiagramm anzuzeigen, klicken Sie auf **Projekt speichern und mit Bearbeitung fortfahren**.

Wenn der „Kapazitäts-Container“ auf **Am meisten eingeschränkt** eingestellt ist, zeigt das Visualisierungsdiagramm möglicherweise an, dass ein CPU-Engpass für den Fall vorliegt, wenn Sie das Projektszenario implementieren. Der Engpass kann auftreten, weil die CPU-Zuteilung möglicherweise die verfügbare Kapazität übersteigt. In diesem Fall müssen Sie möglicherweise CPU-Kapazität hinzufügen, bevor Sie das Projektszenario implementieren.

- 8 Wenn Sie mit der Kapazitätsvorhersage basierend auf Ihren Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**, um das Szenario zum Projekt hinzuzufügen.
- 9 Klicken Sie auf der Registerkarte „Projekte“ in der Liste auf Ihr Projekt, und ziehen Sie Ihr Projekt in den Bereich direkt über der Projektliste.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager wendet Ihr Projekt und Szenario auf das Visualisierungsdiagramm an. Die Kapazitätsvorhersage erscheint als graue Linie im Diagramm.

Nächste Schritte

Bewerten Sie im Visualisierungsdiagramm die zurzeit verfügbare Kapazität anhand der tatsächlichen Kapazität, die erforderlich ist, wenn Sie Änderungen an der in Ihrem Projekt definierten Umgebung vornehmen. Bestimmen Sie, ob das Projekt übernommen werden soll, damit es die für die neuen virtuellen Maschinen erforderliche Kapazität reserviert.

Erstellen eines Beispielprojekts für eine neue virtuelle Maschine

Projekte für virtuelle Maschinen schätzen die Folgen ab, wenn eine neue virtuelle Maschine zu einem Cluster oder Host hinzugefügt wird, ohne die tatsächlichen Änderungen auf Ihre virtuelle Umgebung anzuwenden.

Weitere Informationen zu relevanten Maximalwerten für die CPU und den Arbeitsspeicher finden Sie in der VMware vSphere-Dokumentation.

Verfahren

- 1 Wählen Sie das Zielobjekt im Bestandslistenbereich aus.
Beim Implementieren Ihres Szenarios ist das Zielobjekt ein Cluster oder Host, auf den die neuen virtuellen Maschinen platziert werden.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte** und dann auf das Symbol **Neues Projekt hinzufügen**.
- 3 Geben Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ den Namen und eine Beschreibung des Projekts ein.
- 4 Wählen Sie den Status **Geplant**.

- 5 Klicken Sie auf **Szenarien**, um diesem Projekt Szenarien hinzuzufügen.
- 6 Wählen Sie das Szenario **Virtuelle Maschine hinzufügen**, und ziehen Sie es in den Bereich „Szenarien“.
- 7 Legen Sie die Anzahl virtueller Maschinen und die Konfiguration für die virtuelle Maschine fest.
vRealize Operations Manager erfordert nicht, dass Sie die Nutzung von Festplatten-E/A und Netzwerk-E/A der neuen virtuellen Maschinen festlegen. vRealize Operations Manager schätzt die Nutzung durch die neue virtuelle Maschine anhand der durchschnittlichen Nutzung von Festplatten-E/A und Netzwerk-E/A über die virtuellen Maschinen im Host oder Cluster hinweg ab.
- 8 Um nach dem Beenden der Auswahlen für die Konfiguration die Auswirkungen im Virtualisierungsdiagramm anzuzeigen, klicken Sie auf **Projekt speichern und Bearbeitung fortsetzen**.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**, um das Szenario dem Projekt hinzuzufügen.
- 10 Um den Arbeitsbereich „Projekt“ zu schließen, klicken Sie auf **Schließen**.
Beim Klicken auf **Schließen** werden alle Änderungen verworfen. Beim Klicken auf **Projekt speichern und Bearbeitung fortsetzen** bleiben alle zuvor noch nicht gespeicherten Änderungen erhalten.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager wendet das Projekt auf das von Ihnen ausgewählte Objekt an. Das Projekt zeigt die derzeitige Kapazität im Vergleich zu der durch das Hinzufügen der virtuellen Maschinen zum Zielobjekt erwarteten Kapazität.

Erstellen eines Beispielprojekts zum Simulieren des Entfernens einer virtuellen Maschine

Sie können ein Projekt erstellen, das das Entfernen einer oder mehrerer virtuellen Maschinen aus einem Host oder einem Cluster simuliert. Das Entfernen von virtuellen Maschinen kommt vor, wenn sie nicht mehr gebraucht werden oder wenn sie entfernt werden müssen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Bestandsstruktur einen Host oder ein Cluster aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**.
- 3 Klicken Sie unter dem Visualisierungsbereich auf **Hinzufügen**.
- 4 Geben Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ einen Namen und eine Beschreibung für das Projekt ein.
- 5 Wählen Sie für den Status **Geplant – Keine Badges betroffen** aus.
- 6 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Szenarien**.

- 7 Ziehen Sie das Szenario mit dem Namen **Ausgewähltes Objekt entfernen** unter „Bedarf entfernen“ in den Bereich „Szenarien“.
- 8 Klicken Sie im Konfigurationsbereich unter „Änderungen“ auf **Ein oder mehrere Objekte zum Entfernen auswählen**.
- 9 Aktivieren Sie in der Objektliste das Kontrollkästchen für eine **Virtuelle Maschine** und klicken Sie auf **OK**.
- 10 Klicken Sie auf **Speichern**, um das Szenario dem Projekt hinzuzufügen.
- 11 Klicken Sie auf der Registerkarte „Projekte“ in der Liste auf Ihr Projekt, und ziehen Sie Ihr Projekt in den Bereich direkt über der Projektliste.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager wendet Ihr Projekt und Szenario auf das Visualisierungsdiagramm an. Die Kapazitätsvorhersage erscheint als graue Linie im Diagramm. Vergleichen Sie die aktuelle Kapazität mit der erwarteten Kapazität, wenn Sie dieses Projekt übernehmen, um eine oder mehrere virtuelle Maschinen aus dem ausgewählten Objekt zu entfernen.

Nächste Schritte

Sie können andere Projekte erstellen und die Ergebnisse im Visualisierungsdiagramm kombinieren oder vergleichen.

Registerkarte „Projekte“ in vRealize Operations Manager

Die Registerkarte **Projekte** enthält eine Liste aller für ausgewählte Objekte, Gruppen oder Anwendungen generierten Projekte. Auf dem Visualisierungsdiagramm des Projekts können Sie Projekte erstellen, auf vorhandene Projekte zugreifen und den Kapazitätstrend der historischen Daten anzeigen.

Funktionsweise der Registerkarte „Projekte“

Auf der Registerkarte **Projekte** erstellen Sie Projekte und fügen diese Projekten Szenarien hinzu, um die Kapazität Ihrer Objekte zu prognostizieren. Bei diesen Objekten kann es sich um vCenter Server-Instanzen, Cluster, Hosts, Datenspeicher und virtuelle Maschinen handeln. Wenn Sie Projekte hinzufügen oder entfernen, zeigt vRealize Operations Manager im Visualisierungsbereich die kumulative Auswirkung dieser Projekte auf das in der Bestandsstruktur ausgewählte Objekt an.

Zugriff auf die Registerkarte „Projekte“

Um Projekte zu erstellen und zu ändern, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Umgebung**, klicken Sie auf ein Objekt in der Navigationsstruktur und klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**.

Tabelle 7-2. Registerkarte „Projekte“

Optionen	Beschreibung
Visualisierungsbereich und Symbolleiste für Projekte	<p>Verwenden Sie das Dropdown-Menü „Projektansicht“, um auszuwählen, wie vRealize Operations Manager die Projekte anzeigt. Im Visualisierungsdiagramm weisen die Projektansichten den Projekten und Szenarien Namen zu, wie etwa 1.1, 1.2 und 2.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Projekte in dieser Visualisierung kombinieren. Kombiniert Projekte in einem Diagramm. ■ Projekte in dieser Visualisierung vergleichen. Zeigt jedes Projekt in einem separaten kleineren Diagramm an. <p>Verwenden Sie das Dropdown-Menü „Kapazitätscontainer“, um einen Container für dieses Projekt auszuwählen. Die Containeroptionen ändern sich je nachdem, welches Objekt ausgewählt wurde. Für ein Cluster können Sie beispielsweise die Kapazität nach am meisten eingeschränkt, dem Arbeitsspeicher- oder CPU-Bedarf, einem vSphere-Konfigurationsgrenzwert, der Festplattenspeicherplatzzuweisung oder dem Festplattenspeicherplatzbedarf vorhersagen.</p> <p>Das Visualisierungsdiagramm, das belastungsfreien Bedarf und nutzbare Kapazität anzeigt, umfasst neben den Metriken, die Sie ändern können, auch andere Metriken. Resultierend könnte sich die Größenordnung der Kapazitätsänderung nicht proportional zu Ihrer Eingabe hochskalieren.</p> <p>Verwenden Sie die Optionen auf der Symbolleiste im Visualisierungsbereich, um die Ansicht zu zoomen und zu schwenken, Datenwerte anzuzeigen, das Diagramm zu aktualisieren und den Datenbereich anzuzeigen.</p>
Symbolleiste „Projektliste“	<p>Verwenden Sie die Symbolleistenwahl im Projektbereich, um Ihre Projekte zu verwalten. Sie können ein Projekt hinzufügen, die Konfiguration eines vorhandenen Projekts bearbeiten und ein Projekt aus der Liste entfernen.</p> <p>Klicken Sie auf das Zahnrad, um den Status eines ausgewählten Projekts zu ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Status ändern auf Geplant. Legt für das erstellte Projekt den geplanten Status fest und führt die Was-wäre-wenn-Analyse aus, um die vorhergesagten Auswirkungen auf die Kapazität Ihres Objekts zu visualisieren. ■ Status ändern auf Bestätigt. Übernimmt oder reserviert das Projekt im ausgewählten Kapazitätscontainer. Alle Ansichten, Berichte und Dashboards spiegeln die Projektkapazität so wider, als hätten Sie das Projekt bereitgestellt. <p>Um die Projekte zu filtern, klicken Sie auf das Dropdown-Menü Status.</p> <p>Sie können die Liste der Projekte filtern und die Spalten im Datenraster sortieren.</p>
Projektliste	<p>Das Objekt, das Sie in der Bestandsstruktur auswählen, bestimmt die Projekte, die in der Projektliste angezeigt werden. Alle angezeigten Projekte sind dem ausgewählten Objekt oder seinen untergeordneten Objekten direkt zugeordnet.</p> <p>Um ein Projekt dem Visualisierungsbereich hinzuzufügen, ziehen Sie die Projektzeile in den Bereich über der Liste "Projekte", oder klicken Sie auf das Pluszeichen in der Projektzeile.</p>

Arbeitsbereich für Projektnamen und Projektbeschreibungen

Projekte, die eine anstehende Umgebungsveränderung mit Auswirkungen auf die Umgebung des Objekts repräsentieren, erstellen Sie im Arbeitsbereich „Projekte“. Sie definieren den Projektnamen, fügen eine Beschreibung hinzu und wählen einen Status aus. Anschließend fügen Sie dem Projekt ein oder mehrere Szenarien hinzu, um die Änderung der Kapazität zu prognostizieren, die implementiert werden soll.

Vorgehensweise zum Definieren des Projekts

Um ein Projekt zu erstellen, zu bearbeiten, anzuzeigen und vorherzusagen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Umgebung**, wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**. Klicken Sie auf der Symbolleiste „Projekte“ auf das Pluszeichen, um ein Projekt hinzuzufügen. Um ein ausgewähltes Projekt zu bearbeiten, klicken Sie auf den Stift.

Optionen	Beschreibung
Name	Name des Projekts, das auf der Registerkarte Projekte angezeigt wird.
Beschreibung	Aussagekräftige Beschreibung des Projekts.
Status	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geplant – Keine Badges betroffen Legt für das erstellte Projekt den geplanten Status fest und führt die Was-wäre-wenn-Analyse aus, um die vorhergesagten Auswirkungen auf die Kapazität Ihres Objekts zu visualisieren. ■ Bestätigt – Badges betroffen Übernimmt oder reserviert das Projekt im ausgewählten Kapazitätscontainer. Alle Ansichten, Berichte und Dashboards spiegeln die Projektkapazität so wider, als hätten Sie das Projekt bereitgestellt. Um zu bestimmen, ob sich die reservierten Ressourcen für dieses Projekt auf die verbleibende Zeit oder sowohl die verbleibende Zeit als auch die verbleibende Kapazität auswirken, klicken Sie auf Erweitert, und wählen Sie eines der Menüelemente aus. Wenn Sie Zugewiesen – betroffene Badges auswählen, wird Kapazität entsprechend den von Ihnen ausgewählten erweiterten Einstellungen reserviert. Wenn Sie in den erweiterten Einstellungen Dieses Projekt wirkt sich auf das Badge für verbleibende Zeit aus aktivieren, reserviert vRealize Operations Manager Kapazität am für die Implementierung des Projekts festgelegten Datum. Wenn Sie Dieses Projekt wirkt sich auf das Badge für verbleibende Zeit aus aktivieren, reserviert vRealize Operations Manager sofort Kapazität.

Arbeitsbereich für Projektszenarien

Ein Projektszenario ist eine Simulation der Veränderung der Kapazität, wenn Sie die Bedingungen ändern, um die kommende Kapazität Ihrer virtuellen Infrastruktur zu prognostizieren.

Projektszenarien nehmen keine tatsächlichen Änderungen an Objekten in Ihrer Umgebung vor.

Durch das Implementieren des Szenarios können Sie jedoch die Kapazitätsanforderungen schon ermitteln, bevor Sie Änderungen an Ihrer Umgebung vornehmen müssen.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Szenarien

Um ein Szenario zu einem Projekt hinzuzufügen oder ein Szenario in einem vorhandenen Projekt zu aktualisieren, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Umgebung**, wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Projekte**. Klicken Sie auf der Symbolleiste „Projekte“ auf das Pluszeichen, um ein Projekt hinzuzufügen, oder klicken Sie auf ein vorhandenes Projekt und dann auf den Stift, um das Projekt zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Projekte“ auf **Szenarien**.

Optionen	Beschreibung
Objekt	Doppelklicken Sie im Dropdown-Menü auf ein Objekt, um das Objekt auszuwählen, oder suchen Sie mithilfe des Filters nach einem Objekt. Das ausgewählte Objekt bestimmt den Inhalt der Projektszenarioliste.
Liste der Szenarien	<p>Um das Szenario dem Projekt hinzuzufügen, ziehen Sie das Szenario in den Bereich „Szenarien“.</p> <p>Wenn Sie ein Projektszenario hinzufügen, bearbeiten oder entfernen, klicken Sie auf Projekt speichern und Bearbeitung fortsetzen, um Ihre Änderungen im Visualisierungsdiagramm anzuzeigen.</p>
Kapazitätscontainer	<p>Wählen Sie im Dropdown-Menü einen Container für dieses Szenario aus.</p> <p>Verwenden Sie das Dropdown-Menü „Kapazitätscontainer“, um einen Container für dieses Projekt auszuwählen. Die Containeroptionen ändern sich je nachdem, welches Objekt ausgewählt wurde. Für ein Cluster können Sie beispielsweise die Kapazität nach am meisten eingeschränkt, dem Arbeitsspeicher- oder CPU-Bedarf, einem vSphere-Konfigurationsgrenzwert, der Festplattenspeicherplatzzuweisung oder dem Festplattenspeicherplatzbedarf vorhersagen.</p>

Optionen	Beschreibung
Visualisierungsdiagramm	<p>Das Visualisierungsdiagramm, das belastungsfreien Bedarf und nutzbare Kapazität anzeigt, umfasst neben den Metriken, die Sie ändern können, auch andere Metriken. Resultierend könnte sich die Größenordnung der Kapazitätsänderung nicht proportional zu Ihrer Eingabe hochskalieren.</p> <p>Das Virtualisierungsdiagramm „Was-wäre-wenn“ verwendet Stundendurchschnittsdaten. Durch die Einstellung „Aktuelle Werte“ in der Projektkonfiguration werden die Datenpunkte der vergangenen 5 Minuten widergespiegelt. Beispiel: In den Szenarien mit den Namen Absolute Kapazität ändern und Absoluten Bedarf ändern wurde die Einstellung „Aktuelle Werte“ aktiviert.</p> <p>Bei einer Metrik kann eine große Abweichung zwischen den Stundendurchschnittsdaten und dem jüngsten Datenpunkt auftreten. Wenn Sie einen Wert in Abhängigkeit vom jüngsten Datenpunkt ändern, zeigt das Virtualisierungsdiagramm die Änderung in Abhängigkeit vom Stundendurchschnitt an.</p> <p>Beispiel: Der stündliche Durchschnitt des Arbeitsspeicherbedarfs liegt bei 35 GB, aber der jüngste Datenpunkt in „Aktuelle Werte“ in der Projektkonfiguration ist auf 3,5 GB abgesunken. Sie können das Szenario „Nach Absolutwert ändern“ verwenden, um den Bedarf auf 7 GB zu ändern, mit der Absicht den Bedarf zu verdoppeln. In diesem Fall stellt das Virtualisierungsdiagramm diese Änderung als Rückgang des Bedarfs von seinem Durchschnitt von 35 GB dar.</p>
Konfiguration	<p>Konfigurieren Sie die folgenden Informationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Szenarioname ■ Szenariobeschreibung. Eine aussagekräftige Beschreibung des Szenarios. ■ Implementierungsdatum. Das Datum und die Uhrzeit für die Implementierung des Szenarios. ■ Konfigurationsbereich. Konfigurieren Sie je nach Szenario den globalen Wert oder passen Sie die Metriken und Metrikwerte an. Der Änderungsbereich variiert je nach Szenario, das konfiguriert wird. Wenn Sie einer virtuellen Maschine oder einem Hostobjekt ein Szenario hinzuzufügen, können Sie die Metriken aus einem vorhandenen Objekt oder einem benutzerdefinierten Profil übernehmen. <p>Beispiel: Um beim Konfigurieren des Szenarios Bedarf hinzuzufügen: Virtuelle Maschine hinzuzufügen die Kapazitätsberechnungen zu übernehmen, können Sie auf Metriken ausfüllen von klicken. Sie kopieren dann die Metrikwerte aus einem vordefinierten Profil oder aus einem bereits vorhandenen Objekt. Wenn Sie die Metrikwerte aus einem vorhandenen Objekt kopieren, können Sie entweder die aktuellen Metrikwerte oder ein historisches Bedarfsmuster von einer anderen virtuellen Maschine verwenden.</p>

Benutzerdefinierte Profile in VMware vRealize Operations Manager

Ein benutzerdefiniertes Profil ist eine vom Benutzer definierte Instanz der Kapazitätszuteilung und des Kapazitätsbedarfs für einen bestimmten Objekttyp. Mithilfe von benutzerdefinierten Profilen kann eine Prognose des Kapazitätsbedarfs für Ihre Umgebung unterstützt werden.

Um zu ermitteln, wie viele Objekte einer Instanz in Ihre Umgebung passen können, verwenden Sie benutzerdefinierte Profile mit Projekten und Szenarien. In Abhängigkeit von der in Ihrer Umgebung verfügbaren Kapazität können Sie eine oder mehrere Instanzen des Objekts hinzufügen, das den Kapazitätsbedarf des benutzerdefinierten Profils repräsentiert.

Beim Erstellen eines benutzerdefinierten Profils für einen Objekttyp, z. B. für eine virtuelle Maschine, erstellen Sie ein Projekt und fügen dem Projekt ein Szenario einer virtuellen Maschine hinzu. Im Projektszenario wählen Sie Ihr benutzerdefiniertes Profil aus, um die Metriken und die Kapazität für diesen Objekttyp in das Projektszenario zu übernehmen. Sie nutzen die Kapazitätsanpassung Ihres benutzerdefinierten Profils für die Prognose des Kapazitätsbedarfs des übergeordneten Objekts der virtuellen Maschine.

Um zu ermitteln, wie viele Instanzen des Objekts des benutzerdefinierten Profils Sie in das übergeordnete Objekt einfügen können, klicken Sie auf **Analyse**, und klicken Sie anschließend auf **Verbleibende Kapazität**. Die benutzerdefinierten Profile werden im Bereich „Aufschlüsselung verbleibende Kapazität“ in Abschnitt „Was geeignet ist“ angezeigt. Ebenfalls angezeigt wird, wie viele Instanzen des Objekts in Ihre Umgebung passen.

Details zu benutzerdefinierten Profilen und verwandte Richtlinien

Ein benutzerdefiniertes Profil definiert eine konkrete Konfiguration einer Objektinstanz. Mit Profilen können Sie bestimmen, wie viele Instanzen dieses Objekts, je nach verfügbarer Kapazität und Konfiguration dieses Objekts, in Ihre Umgebung passen.

Funktionsweise benutzerdefinierter Profile

Wie Standardprofile auch, definieren benutzerdefinierte Profil Metrik-Konfigurationen für ein Objekt. Sie können so viele benutzerdefinierten Profile erstellen, wie Sie für einen Objekttyp benötigen. So können Sie z. B. ein benutzerdefiniertes Profil für eine virtuelle Maschine erstellen, die ein Arbeitsspeicherbedarfsmodell von 2 GB aufweist. Sie können ein weiteres benutzerdefiniertes Profil mit einem Arbeitsspeicherbedarfsmodell von 4 GB erstellen.

vRealize Operations Manager berechnet anhand von benutzerdefinierten Profilen von virtuellen Maschinen die Anzahl von virtuellen Maschinen, die in Ihre Umgebung passen. Die Anzahl von virtuellen Maschinen basiert auf der Kapazitätszuteilung und dem Kapazitätsbedarf, die im Profil definiert sind. Um die Kapazitätsberechnungen zu untersuchen, wählen Sie ein übergeordnetes Objekt wie einen Host oder einen Cluster aus. Klicken Sie auf **Analyse > Verbleibende Kapazität**, und schauen Sie sich im Bereich „Aufschlüsselung verbleibende Kapazität“ den Abschnitt „Was geeignet ist“ an.

Benutzerdefinierte Profile können Sie auch zum Auffüllen von Metriken beim Erstellen von Projektszenarien verwenden. Um ein benutzerdefiniertes Profil in einem Projektszenario zu verwenden, wählen Sie ein Objekt wie einen Host oder Cluster aus. Klicken Sie auf **Projekte**, und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein Projekt zu erstellen. Wenn Sie Ihrem Projekt ein Szenario hinzufügen, wie etwa eine virtuelle Maschine, klicken Sie auf **Metriken ausfüllen von**. Sie wählen Ihr benutzerdefiniertes Profil aus, um die in Ihrem benutzerdefinierten Profil definierten Kapazitätseinstellungen in das Projektszenario zu übernehmen.

Zugriff auf benutzerdefinierte Profile

Zum Verwalten Ihrer benutzerdefinierten Profile klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und dann auf **Benutzerdefinierte Profile**.

Tabelle 7-3. Optionen für benutzerdefinierte Profile

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	Verwenden Sie zum Verwalten von benutzerdefinierten Profilen die Optionen auf der Symbolleiste. <ul style="list-style-type: none"> ■ Neues Profil hinzufügen. Zum Hinzufügen eines benutzerdefinierten Profils für einen bestimmten Objekttyp. ■ Ausgewähltes Profil bearbeiten. Zum Ändern des ausgewählten Profils. ■ Ausgewähltes Profil löschen. Zum Entfernen des ausgewählten Profils. ■ Ausgewähltes Profil klonen. Zum Erstellen einer Kopie des ausgewählten Profils, und um diese Kopie dann an Ihre Anforderungen anzupassen.
Filteroptionen	Zum Filtern der Liste, um nur Profile anzuzeigen, die dem von Ihnen erstellten Filter entsprechen. Sie können nach Name, Beschreibung, Objekttyp oder Adaptertyp filtern. Sie können auch nach einem zu filternden Text in das Textfeld „Schnellfilter“ eingeben.
Details (Registerkarte)	Zeigt Name, Beschreibung, Adapter, Objekttyp und Metriken des benutzerdefinierten Profils an.
Registerkarte „Verwandte Richtlinien“	Zeigt sämtliche Richtlinien an, die dem ausgewählten benutzerdefinierten Profil zugeordnet sind. Um die dem Profil zugeordneten Richtlinien zu ändern, bearbeiten Sie das Profil. Wenn Dieses Profil für alle Richtlinien aktivieren ausgewählt ist, deaktivieren Sie diese Option, und klicken Sie auf das x , um die nicht dem benutzerdefinierten Profil zugeordneten Richtlinien zu entfernen.

Arbeitsbereich zum Hinzufügen und Bearbeiten von benutzerdefinierten Profilen

Sie können ein benutzerdefiniertes Profil für einen Objekttyp hinzufügen, um zu ermitteln, wie viele Instanzen eines bestimmten Objekts in Ihre Umgebung passen. Im Arbeitsbereich für benutzerdefinierte Profile erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Profil für ein Objekt und definieren dessen Kapazitätskonfiguration.

Vorgehensweise zum Erstellen oder Bearbeiten eines benutzerdefinierten Profils

Zum Erstellen eines benutzerdefinierten Profils wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Benutzerdefinierte Profile** aus. Um ein benutzerdefiniertes Profil zu erstellen, klicken Sie auf das Pluszeichen. Um das ausgewählte Profil zu bearbeiten, klicken Sie auf den Stift. Um ein bereits vorhandenes Profil als Vorlage zu verwenden, klicken Sie auf **Ausgewähltes Profil klonen**.

Tabelle 7-4. Konfigurationsoptionen für benutzerdefinierte Profile

Option	Beschreibung
Profilname	Aussagekräftiger Name des benutzerdefinierten Profils.
Profilbeschreibung	Aussagekräftige Beschreibung für das benutzerdefinierte Profil. Geben Sie konkrete Informationen an, die andere Benutzer dieses benutzerdefinierten Profils wissen müssen.
Objekttyp	Basisobjekt für das Profil, z. B. eine virtuelle Maschine.
Dieses Profil für alle Richtlinien aktivieren	Wird für das Übergehen aller anderen Richtlinienereinstellungen verwendet. Deaktivieren Sie diese Option, wenn Sie eine Liste der verfügbaren Richtlinien anzeigen und einzelne Richtlinien aus dieser Liste auswählen möchten.

Tabelle 7-4. Konfigurationsoptionen für benutzerdefinierte Profile (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Erweitert	<p>Zeigt die Richtlinie und Blacklist-Menüelemente an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Richtlinie aktivieren. Listet die Richtlinien auf, die für die Verwendung mit dem benutzerdefinierten Profil aktiviert sind. Sie können Richtlinien aus der Liste entfernen und nur diejenigen Richtlinien auswählen, die mit dem benutzerdefinierten Profil verwendet werden sollen. ■ Profil ausblenden von. Zeigt Objekte an, auf die das benutzerdefinierte Profil nicht zutrifft. Um mehrere Objekttypen hinzuzufügen, vor denen das benutzerdefinierte Profil verborgen werden soll, klicken Sie auf Blacklist-Objektyp hinzufügen, und wählen Sie den Objekttyp aus der Liste aus.
Metriken	Kapazitätsbedarf für die Objektinstanz, auf der Grundlage der von Ihnen vorgegebenen Metriken. Sie können die Kapazitätsmetriken aus einem bereits vorhandenen Objekt oder Profil übernehmen.
Filter (Modell)	Filtert die Kapazitätsmetriken nach Zuteilung oder Bedarf, um die verfügbare bzw. die vom Objekt geforderte Kapazität zu ermitteln. Beispiel: Sie können sich nur die CPU- und Arbeitsspeicherezuteilung oder den CPU- und Arbeitsspeicherbedarf oder auch beides anzeigen lassen. Das Standardmodell ist Allokation.

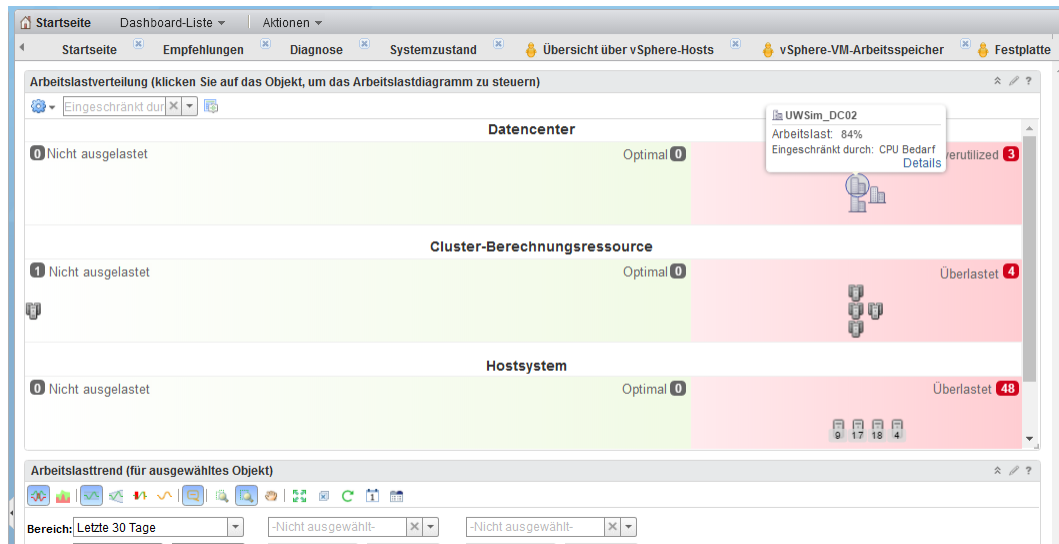
Benutzerdefinierte Datencenter in VMware vRealize Operations Manager

Ein benutzerdefiniertes Datencenter ist ein vom Benutzer definierter Container für eine Gruppe von Objekten, der aus Clustern, Hosts und virtuellen Maschinen besteht. Benutzerdefinierte Datencenter stellen Kapazitätsanalysen und Gesamtkapazitätsberechnungen bereit, die auf den Objekten basieren, die in ihnen enthalten sind. Mithilfe von benutzerdefinierten Datencentern können Sie den Kapazitätsbedarf für Ihre Umgebung prognostizieren und analysieren.

Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Datencenter erstellen, können Sie mehrere Clusterobjekte einbeziehen, die sich über mehrere vCenter Server-Instanzen erstrecken. Beispiel: Sie haben eine Produktionsumgebung, die sich über mehrere Cluster erstreckt, und Sie müssen Performance und Kapazität der gesamten Produktionsumgebung überwachen und verwalten.

Dazu erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Datencenter, das Sie anschließend in der Liste der benutzerdefinierten Datencenter auswählen können, um sich eine Übersicht über Zustand, Risiko und Effizienz dieses Datencenters anzeigen zu lassen. Diese Ansicht zeigt die wichtigsten Warnungen zu diesem Datencenter. Um die für das benutzerdefinierte Datencenter verbleibende Kapazität zu überprüfen, klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse** und anschließend auf **Verbleibende Kapazität**.

Mithilfe der Objekte Ihres benutzerdefinierten Datencenters können Sie die Arbeitslast gleichmäßig über die Cluster in Ihrer Umgebung verteilen. Klicken Sie auf **Home**, klicken Sie auf **Dashboard-Liste**, klicken Sie auf das Dashboard mit dem Namen **Arbeitslastverteilung**, und prüfen Sie auf dem Dashboard die Nutzung Ihres benutzerdefinierten Datencenters.



Klicken Sie auf das Symbol Ihres Datencenters. Daraufhin werden Arbeitslasttrend, Arbeitslastmaße für CPU und Arbeitsspeicher und das Limit der vSphere-Konfiguration angezeigt.

Liste der benutzerdefinierten Datencenter

Sie können sich die Liste der in Ihrer virtuellen Umgebung vorhandenen benutzerdefinierten Datencenter und einen Überblick über Zustand, Risiko und Effizienz dieser Datencenter anzeigen lassen. Wenn Sie in dieser Ansicht auf ein benutzerdefiniertes Datencenter klicken, werden die wichtigsten Warnungen angezeigt, die von den Objekten in diesem benutzerdefinierten Datencenter ausgelöst wurden.

Funktionsweise angepasster Rechenzentren

In vSphere dient ein Datencenter als Container für Objekte, die von einer vCenter Server-Instanz gemanagt werden. In vRealize Operations Manager ist ein benutzerdefiniertes Datencenter ein Container, der Objekte für mehrere vCenter Server-Instanzen enthalten kann, die von vRealize Operations Manager überwacht werden.

Benutzerdefinierte Datencenter können vCenter Server-Instanzen, Datencenter, Cluster, Hosts, virtuelle Maschinen und Datenspeicher enthalten. Sie können einem benutzerdefinierten Datencenter bestimmte Objekttypen von vSphere hinzufügen.

Wenn Sie ein Objekt hinzufügen, werden die untergeordneten Elemente in der Hierarchie dieses Objekts Teil des benutzerdefinierten Datencenters. Ein Objekt kann zu mehreren benutzerdefinierten Datencentern gehören.

Beim Erstellen von benutzerdefinierten Datencentern führt vRealize Operations Manager eine Kapazitätsanalyse zu den Objekten im benutzerdefinierten Datencenter aus, selbst dann, wenn sich diese Objekte über mehrere vCenter Server-Instanzen erstrecken. Beispiel: Sie müssen die Daten zur Kapazitätsanalyse über mehrere Cluster und die vielen vCenter Server-Instanzen

hinweg überprüfen, die diese Cluster managen. Sie müssen die Kapazität eines einzelnen Clusters oder einer einzelnen vCenter Server-Instanz nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt analysieren. Sie können dazu ein benutzerdefiniertes Datencenter erstellen, diesem Datencenter sämtliche Cluster hinzufügen und dann die Kapazitätsanalyse von einem einzigen Ort aus einsehen.

Zugriff auf benutzerdefinierte Datencenter

Klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung**, klicken Sie dann auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Datencenter**.

Tabelle 7-5. Symbolleisten- und Rasteroptionen für benutzerdefinierte Datencenter

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von benutzerdefinierten Datencentern die Optionen auf der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Neues benutzerdefiniertes Datencenter hinzufügen. Zum Hinzufügen eines benutzerdefinierten Datencenters. ■ Benutzerdefiniertes Datencenter bearbeiten. Zum Modifizieren des ausgewählten benutzerdefinierten Datencenters. ■ Benutzerdefiniertes Datencenter löschen. Zum Löschen des ausgewählten benutzerdefinierten Datencenters. ■ Benutzerdefiniertes Datencenter klonen. Zum Erstellen einer Kopie des ausgewählten benutzerdefinierten Datencenters, um diese Kopie dann an Ihre Anforderungen anzupassen.
Filter	Zum Einschränken der Liste der benutzerdefinierten Datencenter auf diejenigen Datencenter, die zu dem von Ihnen in das Textfeld Filter eingegebenen Text passen.
Datenraster	<p>Listet die benutzerdefinierten Datencenter in Ihrer Umgebung auf und zeigt Zustand, Risiko und Effizienz von jedem einzelnen Datencenter an.</p> <p>Wenn Sie eine Übersicht über Zustand, Risiko und Effizienz des benutzerdefinierten Datencenters auf der Registerkarte Übersicht anzeigen möchten, klicken Sie auf den Namen des benutzerdefinierten Datencenters. Um ein benutzerdefiniertes Datencenter zu bearbeiten, zu löschen oder zu klonen, klicken Sie rechts neben den Namen des benutzerdefinierten Datencenters. Klicken Sie anschließend auf die entsprechende Option auf der Symbolleiste.</p>

Arbeitsbereich zum Hinzufügen und Bearbeiten von benutzerdefinierten Datencentern

Ein benutzerdefiniertes Datencenter ist ein Objekttyp, der spezifisch für vRealize Operations Manager ist und Kapazitätsanalysen und Gesamtkapazitätsberechnungen bereitstellt, die auf den in ihm enthaltenen Objekten basieren. Sie erstellen ein benutzerdefiniertes Datencenter-Objekt und fügen ihm Bestandsobjekte hinzu.

Vorgehensweise zum Erstellen oder Bearbeiten eines benutzerdefinierten Datencenters

Um ein benutzerdefiniertes Datencenter zu erstellen, klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung**, klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Datencenter**, und klicken Sie auf das Pluszeichen.

Um ein ausgewähltes benutzerdefiniertes Datacenter zu bearbeiten, klicken Sie rechts neben den Namen des benutzerdefinierten Datacenters, und klicken Sie anschließend auf den Stift. Um ein bereits vorhandenes benutzerdefiniertes Datacenter als Vorlage zu verwenden, klicken Sie rechts neben den Namen des benutzerdefinierten Datacenters, und klicken Sie anschließend auf das Klon-Symbol.

Tabelle 7-6. Optionen für das Hinzufügen und Bearbeiten von benutzerdefinierten Datacentern

Option	Beschreibung
Name	Aussagekräftiger Name des benutzerdefinierten Datacenters.
Beschreibung	Aussagekräftige Beschreibung für das benutzerdefinierte Datacenter. Geben Sie konkrete Informationen an, die andere Benutzer dieses benutzerdefinierten Datacenters wissen müssen.
Objekte	<p>Listet die Objekte in Ihrer Umgebung auf. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen für jedes einzelne Objekt, das dem benutzerdefinierten Datacenter hinzugefügt wird.</p> <p>Sie können vCenter Server-Instanzen, vSphere-Datacenter, vSphere-Cluster und ESXi-Hosts hinzufügen.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt hinzufügen, werden die untergeordneten Elemente in der Hierarchie dieses Objekts Teil des benutzerdefinierten Datacenters. Ein Objekt kann zu mehreren benutzerdefinierten Datacentern gehören.</p>

Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Daten darstellt

8

Sie formatieren mithilfe von Ansichten, Berichten, Dashboards und Widgets den Inhalt in vRealize Operations Manager entsprechend Ihrer Informationsanforderungen.

Daten werden je nach Objekttyp in Ansichten angezeigt. Sie können aus unterschiedlichen Ansichtstypen auswählen, um Ihre Daten aus einer anderen Perspektive zu sehen. Ansichten sind wiederverwendbare Komponenten, die Sie in Berichten und Dashboards aufnehmen können. Berichte können vordefinierte oder benutzerdefinierte Ansichten und Dashboards in einer bestimmten Reihenfolge enthalten. Sie erstellen die Berichte, um Objekte und Metriken in Ihrer Umgebung darzustellen. Sie können das Berichtslayout anpassen, indem Sie ein Deckblatt, ein Inhaltsverzeichnis und eine Fußzeile hinzufügen. Sie können den Bericht im PDF- oder CSV-Dateiformat für spätere Zwecke exportieren.

Sie verwenden Dashboards, um die Leistung und den Zustand der Objekte in Ihrer virtuellen Infrastruktur zu überwachen. Widgets sind die Bausteine von Dashboards und zeigen Daten über konfigurierte Attribute, Ressourcen, Anwendungen oder die gesamten Prozesse in Ihrer Umgebung an. Mithilfe des vRealize Operations Manager View-Widgets können Sie Ansichten in Dashboards integrieren.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Verwenden von Dashboards](#)
- [Verwenden von Widgets](#)
- [Verwenden von Ansichten](#)
- [Verwenden von Berichten](#)

Verwenden von Dashboards

Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da. Sie verwenden Dashboards, um Art und Zeitraum vorhandener und potenzieller Probleme in Ihrer Umgebung zu ermitteln.

Sie starten mit verschiedenen vordefinierten Dashboards in vRealize Operations Manager. Sie können zusätzliche Dashboards für Ihre speziellen Anforderungen mithilfe von Widgets, Ansichten, Badges und Filtern erstellen, um den Fokus der Informationen zu ändern. Sie können die vordefinierten Dashboards klonen und bearbeiten oder komplett neue Dashboards erstellen. Um Daten über Abhängigkeiten anzuzeigen, können Sie Widget-Interaktionen in Dashboards hinzufügen. Sie können rollenbasierten Zugriff auf verschiedene Dashboards bereitstellen, um eine bessere Zusammenarbeit in Teams zu ermöglichen.



Erstellen von benutzerdefinierten Dashboards

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_dashboards_vrom)

Benutzerszenario: Erstellen und Konfigurieren von Dashboards und Widgets

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur überwachen Sie Ihre vCenter Server-Umgebung, um problematische Ressourcen zu erkennen. Sie müssen die Probleme identifizieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Sie erstellen ein Dashboard zum Überwachen des Überblicksstatus der vCenter Server-Instanzobjekte. Sie erstellen ein weiteres Dashboard zum Anzeigen der detaillierten Informationen zu den Objekten. Sie verbinden die Widgets auf den zwei Dashboards miteinander und erstellen eine Möglichkeit, um die Widgets von einem Dashboard mit denen des anderen Dashboards zu verbinden.

Verfahren

1 Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten

Erstellen Sie ein Dashboard zur Anzeige der Statuswerte aller Objekte einer vRealize Operations Manager-Instanz.

2 Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus

Erstellen Sie ein Dashboard, mit dem sich die Aspekte erkennen lassen, die für ein Objekt in einer vRealize Operations Manager-Instanz problematisch werden könnten.

3 Konfigurieren einer Dashboard-Navigation

Sie erstellen Dashboard-Navigationen, um die Widgets eines Dashboards mit einem anderen zu verbinden.

4 Arbeiten mit Dashboard-Navigationen

Testen Sie die Dashboard-Navigationen, um zu überprüfen, dass sie wie erwartet funktionieren.

Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten

Erstellen Sie ein Dashboard zur Anzeige der Statuswerte aller Objekte einer vRealize Operations Manager-Instanz.

Jedes Widget in einem Dashboard verfügt über eine spezifische Konfiguration. Weitere Informationen zu Widgets finden Sie unter [Liste der Widget-Definitionen](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen und zu konfigurieren.

Option	Beschreibung
Dashboard-Name	Geben Sie Systemzustand der Umgebung ein.
Standard-Dashboard	Wählen Sie, ob dieses Dashboard das Standard-Dashboard für diese vRealize Operations Manager-Instanz sein soll.

- 3 Klicken Sie auf **Widget-Liste**.
- 4 Um das Widget „Umgebungsüberblick“ zu lokalisieren, verwenden Sie die Filteroption in der Widgets-Liste.
- 5 Wählen Sie das Widget „Umgebungsüberblick“ aus und ziehen Sie es in den rechten Bereich. Das Widget wird zum Dashboard hinzugefügt.
- 6 Klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widgets auf das Stift-Symbol und konfigurieren Sie das Widget.

Option	Aktion
Widget-Titel	Behalten Sie die Standardeinstellungen bei.
Inhalt aktualisieren	Wählen Sie Ein . Das Widget aktualisiert seine Daten in Abhängigkeit vom Aktualisierungsintervall.
Selbstanbieter	Wählen Sie Ein . <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Wert des Aktualisierungsintervalls	Behalten Sie die Standardeinstellungen bei.

- 7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
- 8 Geben Sie im Textfeld **Filter** den Wert **vCenter Server** ein.
Der Filter beschränkt die Liste auf vCenter Server-Instanzen.

- 9 Wählen Sie in der Liste der Objekte eine vCenter Server-Instanz aus, die überwacht werden soll.

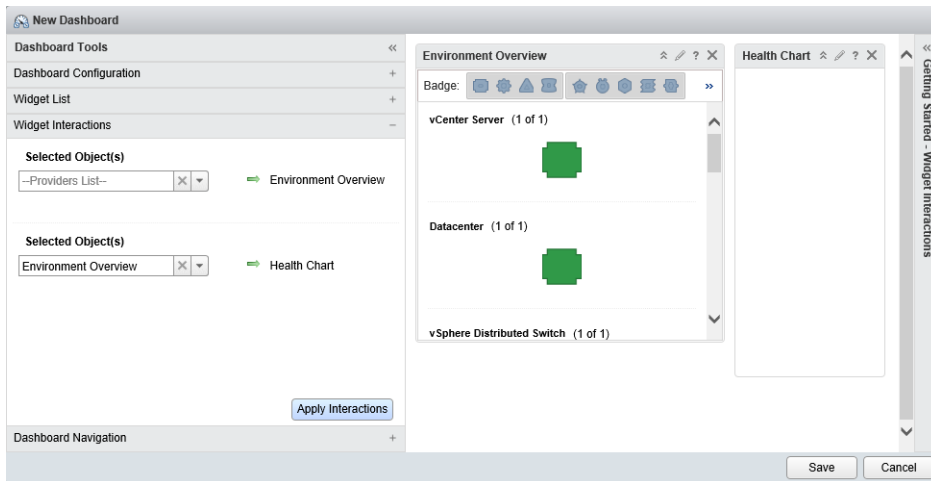
Im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** steht der Name des ausgewählten Objekts.

- 10 Klicken Sie auf **Speichern**.

- 11 Wählen Sie in der Widget-Liste das Widget „Systemzustandsdiagramm“ und ziehen Sie es in den linken Bereich, um es dem Dashboard hinzuzufügen.

- 12 Klicken Sie auf **Widget-Interaktionen**.

- 13 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Ausgewählte Objekte** neben dem Systemzustandsdiagramm **Umgebungsüberblick** und klicken Sie auf **Interaktionen anwenden**.



- 14 Klicken Sie auf **Speichern**.

Nächste Schritte

Erstellen Sie ein Dashboard, das den detaillierten Status für ein ausgewähltes Objekt zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus](#).

Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus

Erstellen Sie ein Dashboard, mit dem sich die Aspekte erkennen lassen, die für ein Objekt in einer vRealize Operations Manager-Instanz problematisch werden könnten.

Jedes Widget verfügt über eine spezifische Konfiguration. Weitere Informationen zu Widgets finden Sie unter [Liste der Widget-Definitionen](#). Weitere Informationen zu Widget-Interaktionen finden Sie unter [Widget-Interaktionen](#).

Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Dashboard, das die Objekte einer vCenter Server-Instanz und deren Systemzustand zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen und es zu konfigurieren.

Option	Aktion
Dashboard-Name	Geben Sie Detaillierter Objektstatus ein.
Standard-Dashboard	Wählen Sie, ob dieses Dashboard das Standard-Dashboard für diese vRealize Operations Manager-Instanz sein soll.

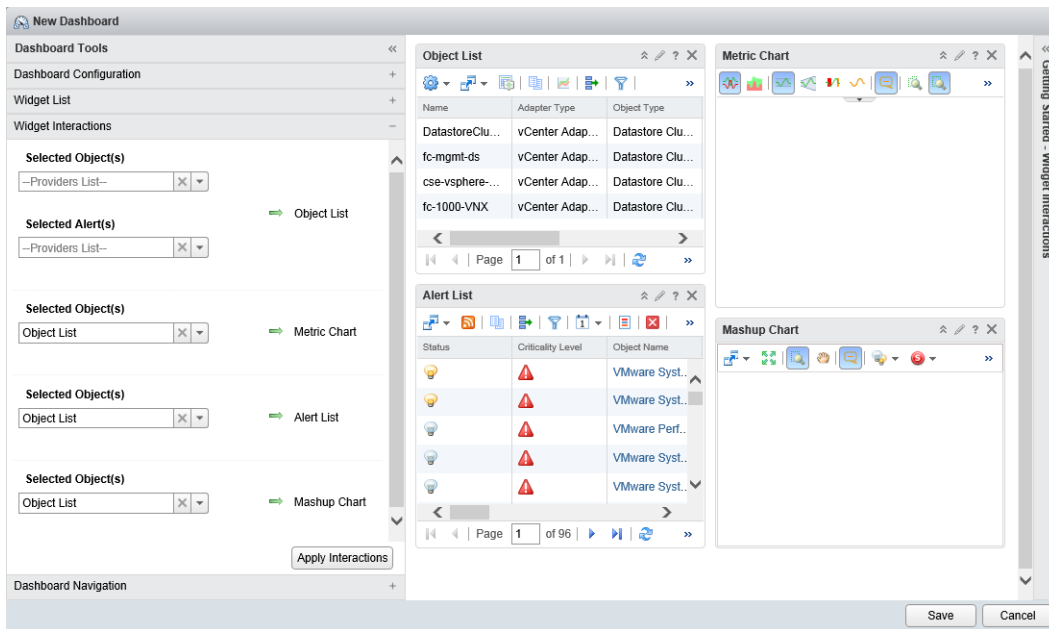
- 3 Klicken Sie auf **Widget-Liste**.
- 4 Um spezielle Widgets zu lokalisieren, verwenden Sie die Filteroption in der Widgets-Liste.
- 5 Ziehen Sie die Widgets in den rechten Bereich.

Die Widgets werden zum Dashboard hinzugefügt.

Option	Beschreibung
Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen an.
Metrikdiagramm	Zeigt ein Liniendiagramm mit der jüngsten Leistung der ausgewählten Metriken an.
Liste mit Warnungen	Zeigt eine Liste der Warnungen für die Objekte, für deren Überwachung das Widget konfiguriert ist. Wenn keine Objekte konfiguriert sind, enthält die Liste alle Warnungen in Ihrer Umgebung.
Mashup-Diagramm	Verbindet voneinander getrennte Informationsbestandteile für eine Ressource. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm, ein Diagramm zur Anomalienanzahl und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren an. Dieses Widget wird typischerweise für einen Container verwendet.

- 6 Klicken Sie auf **Widget-Interaktionen**.

- 7 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Ausgewählte Objekte**, das sich neben dem Metrikdiagramm, dem Mashup-Diagramm und der Liste mit den Warnungen befindet, den Wert **Objektliste** aus.



- 8 Klicken Sie auf **Apply Interactions (Interaktionen anwenden)**.

- 9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Nächste Schritte

Erstellen Sie eine Von-Dashboard-zu-Dashboard-Navigation. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren einer Dashboard-Navigation](#).

Konfigurieren einer Dashboard-Navigation

Sie erstellen Dashboard-Navigationen, um die Widgets eines Dashboards mit einem anderen zu verbinden.


Sie können die Dashboard-Navigation verwenden, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln sowie Abschnitte oder Kontext von einem Dashboard auf ein anderes anzuwenden. Sie können ein Widget mit Widgets auf anderen Dashboards verbinden, um Probleme zu erkunden oder die bereitgestellten Informationen besser zu verstehen.

Voraussetzungen


- Erstellen Sie ein Dashboard, das die Objekte einer vCenter Server-Instanz und deren Systemzustand zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten](#).
- Erstellen Sie ein Dashboard, das den detaillierten Status für ein ausgewähltes Objekt zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie in der Liste der Dashboards auf das Dashboard **Systemzustand der Umgebung** und anschließend auf das Stift-Symbol.
- 3 Klicken Sie auf **Dashboard-Navigation**.
- 4 Wählen Sie im Widget „Umgebungsüberblick“ aus dem Dropdown-Menü **Ziel-Dashboards** das Dashboard **Detaillierter Objektstatus** aus.
- 5 Wählen Sie im Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ die Widgets **Metrikdiagramm** und **Mashup-Diagramm** aus.

Das Symbol „Dashboard-Navigation“ () , das zum Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ führt, erscheint in der oberen Menüleiste des Widgets „Umgebungsüberblick“. Das Metrik- und das Mashup-Diagramm werden abhängig von dem im Widget „Umgebungsüberblick“ ausgewählten Objekt aktualisiert.

- 6 Wählen Sie im Widget „Systemzustandsdiagramm“ aus dem Dropdown-Menü **Ziel-Dashboards** das Dashboard **Detaillierter Objektstatus** aus.
- 7 Wählen Sie im Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ **Alle Widgets**.

Das Symbol „Dashboard-Navigation“ () , das zum Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ führt, erscheint in der oberen Menüleiste des Widgets „Systemzustandsdiagramm“. Alle Widgets werden abhängig vom Widget „Systemzustandsdiagramm“ aktualisiert.

- 8 Klicken Sie auf **Navigationen anwenden**.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Nächste Schritte

Testen Sie die Dashboard-Navigation. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Arbeiten mit Dashboard-Navigationen](#).

Arbeiten mit Dashboard-Navigationen

Testen Sie die Dashboard-Navigationen, um zu überprüfen, dass sie wie erwartet funktionieren.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Von-Dashboard-zu-Dashboard-Navigation. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren einer Dashboard-Navigation](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vRealize Operations Manager auf das Dropdown-Menü **Dashboard-Liste** und wählen Sie das Dashboard **Systemzustand der Umgebung** aus.

Das Dropdown-Menü **Dashboard-Liste** enthält alle Dashboards, die auf der Startseite zu sehen sind. Sie können es für eine schnelle Navigation durch Ihre Dashboards verwenden.

- 2 Wählen Sie im Widget „Umgebungsüberblick“ das Badge **Arbeitslast** aus.

Das Widget wird aktualisiert und zeigt den Status der Arbeitsbelastung der Objekte in der vCenter Server-Instanz.

- 3 Heben Sie rechts im Menü **Status** die Auswahl des grünen Symbols **Gut** auf.

Das Widget filtert die Objekte und blendet jene mit dem Arbeitsbelastungsstatus „Gut“ aus.

- 4 Wählen Sie ein Objekt im Hauptbereich des Widget aus.

Dies kann zum Beispiel ein Ressourcenpool sein.

- 5 Klicken Sie auf das Symbol **Dashboard-Navigation** und anschließend auf das Dashboard **Detaillierter Objektstatus**.

Das Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ wird geöffnet und in den Widgets „Metrikdiagramm“ und „Mashup-Diagramm“ werden Informationen zu dem ausgewählten Objekt angezeigt.

- 6 Wählen Sie in der **Dashboard-Liste** das Dashboard **Systemzustand der Umgebung** aus.

- 7 Wählen Sie im Hauptbereich des Systemzustandsdiagramms eine Objektzeile aus.

Damit legen Sie den Kontext für die Option „Dashboard-Navigation“ fest.

- 8 Klicken Sie im Widget „Systemzustandsdiagramm“ auf das Symbol **Dashboard-Navigation** und anschließend auf das Dashboard **Detaillierter Objektstatus**.

Das Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ wird geöffnet und in allen Widgets werden Informationen zu dem ausgewählten Objekt angezeigt.

Dashboards

Das Dashboard bietet einen schnellen Überblick über die Leistung und den Zustand Ihrer virtuellen Infrastruktur.

vRealize Operations Manager-Startseite

vRealize Operations Manager erfasst Leistungsdaten von überwachten Software- und Hardwareressourcen in Ihrem Unternehmen und bietet eine voraussagende Analyse sowie Echtzeitinformationen zu Problemen. Die Daten und Analysen werden in Warnungen, in konfigurierbaren Dashboards, auf vordefinierten Seiten und in zahlreichen vordefinierten Dashboards verwendet.

Tabelle 8-1. vRealize Operations Manager-Startseitenmenüs

Menü	Beschreibung
Dashboard-Liste	Zeigt eine Liste aller Dashboards an, die auf der Startseite angezeigt werden. Über dieses Menü können Sie schnell auf Ihre Dashboards zugreifen.
Aktionen	Verfügbare Dashboard-Aktionen wie „Erstellen“, „Bearbeiten“, „Löschen“ und „set as default“ (Als Standard festlegen). Diese Aktionen werden direkt auf das ausgewählte Dashboard angewendet.

Vordefinierte Dashboards

vRealize Operations Manager 6.4 hat vordefinierte Dashboards und begegnet damit mehreren Fragen, z. B. hinsichtlich Fehlerbehebung bei Ihren VMs, Verteilung der Arbeitslast unter Ihren Hosts, Clustern und Datenspeichern, Kapazität Ihres Datacenters sowie hinsichtlich Informationen über die VMs.

Sie können von der Startseite aus auf die vordefinierten Dashboards zugreifen. Klicken Sie auf **Dashboard-Liste > vSphere Dashboard- Bibliothek**.

In vRealize Operations Manager 6.4 sind folgende vordefinierte Dashboards hinzugefügt worden.

- Erste Schritte
- Vorgänge im Überblick
- Kapazitätsüberblick
- Fehlerbehebung bei einer VM
- VM-Dashboards
 - Wichtige VMs
 - VM-Konfiguration
 - CPU-Nutzung
- Infrastruktur-Dashboards
 - Clusterkonfiguration
 - Clusterleistung
 - Datenspeicherkapazität
 - Datenspeicherleistung
 - ESXi-Konfiguration
 - Netzwerkkonfiguration.

Dashboard „Erste Schritte“

Das Dashboard „Erste Schritte“ listet auf einer Seite alle vordefinierten Dashboards für vRealize Operations Manager 6.4 auf. Sie können dieses Dashboard zur Beantwortung wichtiger Fragen benutzen, indem jedes vordefinierte Dashboard die entsprechenden Antworten liefert.

Nachdem Sie sich mit den neuen vordefinierten Dashboards vertraut gemacht haben, können Sie dieses Dashboard deaktivieren, indem Sie auf **Aktionen > Dashboard aus Menü entfernen** klicken.

Dashboard „Vorgänge im Überblick“

Das Dashboard „Vorgänge im Überblick“ gibt einen Überblick über die verschiedenen Datacenter, für die Sie verantwortlich sind, und unterstützt Sie, bei Warnungen so zu reagieren, dass es keine tieferliegenden Infrastrukturprobleme gibt.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Bestandsübersicht“, um eine Übersicht des gesamten Bestandes Ihrer Umgebung zu erhalten.
- Benutzen Sie das Widget „Ein Datacenter auswählen“, um das Datacenter auszuwählen, bei dem Sie Betriebsinformationen einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Datacenter identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget Betriebszeit aller Cluster, um die Integrität und den Zustand der Cluster im ausgewählten Datacenter zu ermitteln. Der Metrikwert wird auf Grundlage der Betriebszeit jedes ESXi-Hosts berechnet. Dabei zählt ein Host als HA Host. Wenn der angezeigte Wert kleiner als 100 % ist, dann bedeutet das, dass mindestens zwei Hosts im Cluster im fraglichen Zeitraum nicht in Betrieb waren.
- Benutzen Sie das Widget „Warnungsdatenträger“, um zu sehen, wie der Ausfall von Warnungstrends auf Basis der Kritikalität bewirkt worden ist.
- Sie können auch eine Liste der 15 VMs anzeigen, die in den letzten 24 Stunden den höchsten Durchschnittswert an Konflikten aufweisen, an Arbeitsspeichernutzung und der höchsten Festplattenlatenz. Um spezifische Daten zu erhalten, können Sie manuell die Zeit für das Auftreten des Problems festlegen. Um die Zeit festzulegen, klicken Sie in der Titelleiste des Widget auf das Symbol **Widget bearbeiten** und bearbeiten im Dropdown-Menü die **Länge des Zeitraums**.

Dashboard „Kapazitätsüberblick“

Das Dashboard „Kapazitätsüberblick“ liefert einen Überblick über die Kapazität der Datacenter in der Umgebung. Sie können zwischen den Datacentern navigieren und den Status von den Objekten prüfen, um zu sehen, ob Sie die Ressourcenkapazitäten unter den Datacentern neu verteilen müssen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Eine Umgebung auswählen“, um ein Datencenter auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Datencenter identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget „Gesamtkapazität“, um die gesamte physische Kapazität in der Umgebung zu sehen, die auch die Kapazität beinhaltet, der die Qualität Hochverfügbarkeit (HA) zugewiesen worden ist. Die tatsächliche Kapazität ist geringer als die angezeigte Gesamtkapazität, wenn Sie HA und einen Puffer in Betracht ziehen.
- Benutzen Sie das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“, um das Maß an Ressourcen zu ermitteln, das durch Löschen der ausgeschalteten VMs freigesetzt werden könnten. Sie können Kapazitäten zurückgewinnen von leerlaufenden VMs, aktiven VMs, verwaisten VMs und Nicht-VMs. Dieses Widget macht jedoch nur die Kapazitäten kenntlich, die von ausgeschalteten VMs zurückgewonnen werden können. Ausgeschaltete Maschinen sind VMs, die während des Beobachtungszeitraums über einen Mindestprozentsatz dieser Zeit ausgeschaltet gewesen sind. Der standardmäßige Mindestprozentsatz ist 90 % in den letzten 30 Tagen. In den Richtlinien können Sie diese Einstellung ändern.
- Benutzen Sie das Widget „Trend RAM-Kapazitätsnutzung“, um den Trend bei der Nutzung der RAM-Kapazität insgesamt zu sehen. Dieses Widget zeigt die physikalischen Ressourcen, über die Sie insgesamt verfügen. Die physikalischen Ressourcen enthalten einen HA-Puffer und einen Nutzungspuffer. Dieses Widget zeigt auch den Gesamtarbeitsspeicher, den Sie VMs zugeteilt haben. Falls die Zahl fast so groß ist wie die physisch vorhandene Gesamtkapazität, ringen die VMs möglicherweise um Arbeitsspeicher. Sorgen Sie dafür, dass der Grenzwert, wo Konflikte entstehen, unter dem ist, was Sie Ihren Kunden zusagen. Das Diagramm zeigt auch die aktuelle Nutzung der RAM-Kapazität. Der aktuelle Nutzungsgrad basiert auf dem aktiven Arbeitsspeicher und tendiert deswegen dazu, niedriger zu sein, da VMs selten einen Großteil des RAM in Anspruch nehmen.
- Benutzen Sie das Widget „Trend CPU-Kapazitätsnutzung“, um den Trend bei der Nutzung der CPU-Kapazität insgesamt zu sehen. Dieses Widget zeigt die physikalischen Ressourcen, über die Sie insgesamt verfügen. Die physischen Ressourcen enthalten einen HA-Puffer und einen Nutzungspuffer, was die Gesamtkapazität widerspiegelt. Dieses Widget zeigt auch die gesamte CPU-Kapazität, die Sie VMs zugeteilt haben. Falls die Zahl fast so groß ist wie die physisch vorhandene Gesamtkapazität, ringen die VMs möglicherweise um CPU-Kapazität. Sorgen Sie dafür, dass der Grenzwert, wo Konflikte entstehen, unter dem ist, was Sie Ihren Kunden zusagen. Das Diagramm zeigt auch die aktuelle Nutzung der CPU-Kapazität. Der aktuell gezeigte Nutzungsgrad basiert auf dem CPU-Nachfragezähler, welcher die CPU-Nutzungen zählt, die stattfinden, um im Namen der VM E/A-Operationen auszuführen. Der ESXi-Host führt Speicher-E/A- und Netzwerk-E/A-Operationen im Namen der VM durch, und das kann durch einen Kern stattfinden, der sich von dem unterscheidet, auf dem die VM ausgeführt wird. Folglich gibt der angegebene CPU-Bedarf genauere Auskunft über die CPU-Auslastung der VM.

- Benutzen Sie das Widget „Trend Festplattenkapazitätsnutzung“, um die Menge an Festplattenspeicherplatz zu ermitteln, der einer VM zugeteilt ist, und die Menge an Festplattenspeicherplatz, die tatsächlich genutzt wird. Diese Information ist hilfreich bei Thin Provisioning.
- Benutzen Sie das Widget „Kapazitätsnutzungsverteilung – Was wird zu viel, was zu wenig genutzt“, um anzuzeigen, ob Objekte im Datacenter zu viel oder zu wenig genutzt werden. Bei Objekten, die zu viel genutzt werden, können Sie dann geeignete Maßnahmen treffen.

Fehlerbehebung bei einer VM

Benutzen Sie das Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“, um bei einer einzigen VM Performanceprobleme zu untersuchen und zu beheben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Suche nach einer VM für Fehlerbehebung“, um alle VMs in der Umgebung zu sehen. Sie können die VM auswählen, bei der Sie Fehler suchen und beheben wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste zu filtern, z. B. nach Name, Ordnername, zugeordneter Tag, Host oder vCenter-Server. Nachdem Sie die VM identifiziert haben, bei der Sie Fehler suchen und beheben wollen, wählen Sie diese aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget „Über eine VM“, um den Kontext zu erkennen, in der die VM steht. Über dieses Widget erhalten Sie auch Einsichten, um die Hauptursache des Problems oder mögliche Schadensminderungen zu analysieren.
- Um kritische Warnungen zu sehen, benutzen Sie das Widget „Gibt es kritische Warnungen“. Wenn Sie Warnungen sehen wollen, die nicht kritisch sind, klicken Sie auf das VM-Objekt.
- Benutzen Sie das Widget „Verwandte Objekte“, um den ESXi-Host anzuzeigen, wo die VM jetzt ausgeführt wird. Möglicherweise ist dieser Host nicht der ESXi-Host, auf dem die VM in der Vergangenheit ausgeführt worden ist. Sie können sich die anderen verbleibenden Objekte ansehen und prüfen, ob sie zum Problem beigetragen könnten.
- Benutzen Sie das Widget „Ist der Bedarf der VM ausufernd oder anormal“, um Störfaktoren beim VM-Bedarf hinsichtlich Ressourcen wie CPU, Arbeitsspeicher oder Netzwerk zu identifizieren. Besondere Spitzen beim Bedarf können auf ein anomales Verhalten der VM hinweisen oder bedeuten, dass die VM unterdimensioniert ist. Die Arbeitsspeichernutzung basiert auf der Metrik des Gastbetriebssystems. Dazu ist VMware Tools 10.0.0 oder jünger und vSphere 6 Update 1 oder jünger erforderlich. Wenn Sie nicht über diese Produkte verfügen, bleibt die Metrikanzeige leer.
- Benutzen Sie das Widget „VM mit Konflikt“, um zu ermitteln, ob die VM einem Konflikt ausgesetzt ist. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht die Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.

- Benutzen Sie das Widget „Hat der übergeordnete Cluster einen Konflikt“, um den Trend für den maximalen CPU-Konflikt für eine VM innerhalb des Clusters zu sehen. Der Trend könnte darauf hindeuten, dass im Cluster ein konstanter Konflikt besteht. Falls es einen Konflikt gibt, müssen Sie dieses Problem im Cluster beheben, da es dann nicht mehr bei der VM liegt.
- Benutzen Sie das Widget „Gibt es beim übergeordneten Datenspeicher Latenz“, um zu sehen, ob es eine Korrelation gibt zwischen der Latenz auf Datenschpeicherebene und der Gesamtlatenz der VM. Wenn es bei der Latenz der VM Spitzen gibt, die es bei der Latenz des Datenspeichers nicht gibt, kann das auf ein Problem bei der VM hinweisen. Wenn es auch beim Datenspeicher große Latenz gibt, können Sie durch entsprechende Fehlersuche herausfinden, warum es beim Datenspeicher diese Latenzspitzen gibt.
- Benutzen Sie die Widgets „Übergeordneter Host“ und „Übergeordneter Cluster“, um den Host und das Cluster anzuzeigen, zu denen die VM gehört.

VM-Dashboards

Bei den VM-Dashboards handelt es sich um eine Reihe von Dashboards, die es ermöglichen, Einsichten in die Konfiguration und das Verhalten von VMs zu erhalten.

Wichtige VMs

Das Dashboard „Wichtige VMs“ liefert Informationen über die VMs, die bei einem gegebenen Cluster während der letzten Woche die meisten IOPS und den höchsten Netzwerkdurchsatz erzeugt haben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Ein Cluster auswählen“, um ein Cluster auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Cluster identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie die Widgets „IOPS des Clusters“ und „Cluster-Netzwerk-Durchsatz“, um die IOPS und den Netzwerkdurchsatz bei diesem Cluster zu sehen.
- Benutzen Sie andere Widgets im Dashboard, um anzuzeigen, welche VMs im Cluster den höchsten Netzwerk-Durchsatz und die meisten IOPS erzeugten. Sie können die über die VMs gegebenen Informationen vergleichen mit den Ergebnissen für das Cluster und dann Korrelationen bei den Trends ermitteln. Sie können manuell den Zeitraum festlegen, über den Sie Daten sehen wollen.

Dashboard VM-Konfiguration

Das Dashboard VM-Konfiguration lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Liste von VMs mit anormaler Konfiguration. Sie können VMs sehen, die einen großen Snapshot haben, der gelöscht werden kann. Sie können auch eine Liste von in der Umgebung verwaister VMs sehen, die gelöscht werden können.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie die Widgets „Große VMs“, um eine grafische Darstellung der VMs zu sehen, die eine große CPU, viel RAM und Festplattenspeicher haben.
- Lassen Sie sich die VMs mit Grenzwerten, großen Snapshots, verwaiste VMs, VMs mit mehr als einer Netzwerkkarte (NIC) und VMs mit einem nicht standardmäßigen Betriebssystem anzeigen. Diese VMs beeinträchtigen die Leistung der anderen VMs in Ihrer Umgebung, auch wenn sie nicht die ihnen zugeordneten Ressourcen voll nutzen.

Sie können die Ansichten in den Widgets anpassen.

- 1 Klicken Sie in der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**. Das Dialogfeld **Widget Bearbeiten** wird angezeigt.
- 2 Im Abschnitt **Ansichten** klicken Sie auf das Symbol **Ansicht bearbeiten**. Das Dialogfeld **Ansicht bearbeiten** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf die Option **Präsentation** und legen Sie die gewünschten Änderungen fest.

Dashboards VM-Nutzung

Das Dashboard zu VM-Nutzung kann mit dem Besitzer der VM gemeinsam genutzt werden, um potentielle Probleme bei der VM zu ermitteln. Es erfasst Grunddaten der VM. Auch wenn es keine die Infrastruktur betreffenden Daten gibt, die auf diesem Dashboard angezeigt werden, können Sie die Daten im Dashboard mit anderen Teams gemeinsam nutzen, ohne Infrastruktur-bezogene Metriken gemeinsam zu nutzen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie ein Widget für die Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über deren Nutzung, um die VM zur Fehlerbehebung auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie die VM identifiziert haben, die Sie sehen wollen, wählen Sie diese aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget „Über die VM“, damit die ausgewählte VM und deren Details angezeigt werden. Sie wählen die VM im Widget für die Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über deren Nutzung.
- Benutzen Sie den VM-Nutzungstrend: CPU, Arbeitsspeicher, IOPS, Netzwerk-Widget, um Informationen über die Nutzung und Zuteilungstrends bei CPU-Bedarf, Arbeitsspeicher-Arbeitslast, Festplattenbefehle pro Sekunde und die Netzwerk-Nutzungsrate anzuzeigen.

Infrastruktur-Dashboards

Bei den Infrastruktur-Dashboards handelt es sich um eine Reihe von Dashboards, die es ermöglichen, Einsichten in die Konfiguration von Clustern, Datenspeichern und ESXi-Hosts zu erhalten.

Dashboard „Clusterkonfiguration“

Das Dashboard „Clusterkonfiguration“ zeigt Inkonsistenzen bei Clustern in Ihrer Umgebung an.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Ist bei allen Hosts vMotion konfiguriert“, um zu ermitteln, ob es in einem Cluster zwischen der vMotion- und HA-Konfiguration Inkonsistenzen gibt. Alle ESXi-Hosts in einem Cluster müssen konsistent konfiguriert sein. Die konsistente Konfiguration von Clustern erleichtert den Betrieb und die Leistung ist vorhersagbar.
- Benutzen Sie das Widget „Host-Zählung über Cluster hinweg“, um alle Cluster in Ihrer Umgebung anzuzeigen. Wenn die Cluster eine konsistente Anzahl an Hosts haben, sind die angezeigten Kästchen gleich groß. Diese Darstellung hilft zu erkennen, ob es bei den Clustergrößen große Abweichungen gibt, ob es ein kleines Cluster mit weniger als vier Hosts gibt oder ob es ein großes Cluster gibt. Für den Betrieb ist es am besten, wenn Cluster eine einheitliche und moderate Größe haben.
- Um die Konfigurationsdetails von Hosts in einem Cluster einzusehen, benutzen Sie das Widget „Attribute von ESXi-Hosts im ausgewählten Cluster“.
- Benutzen Sie das Widget „Eigenschaften aller Cluster“, um die Eigenschaften für alle Cluster im Widget angezeigt zu bekommen.

Dashboard „Clusterleistung“

Das Dashboard „Clusterleistung“ ermöglicht Ihnen, die Cluster zu identifizieren, in denen es VMs gibt, die unter Speicherkonflikten und CPU-Konflikten leiden.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Dashboard „Cluster“, um das Cluster auszuwählen, zu dem Sie die Leistungsdetails einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Cluster identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Um nur die Cluster zu sehen, bei denen es kritische Warnungen gegeben hat, benutzen Sie das Widget „Cluster koloriert nach kritischen Warnungen und Größenbemessung durch Hostzählung“.
- Lassen Sie sich für die VMs maximale und durchschnittliche CPU-Auslastung, Festplattenspeicherplatz und Festplattenlatenz anzeigen. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht genug Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.
- Sehen Sie sich eine Liste der 10 VMs an, die einem Konflikt hinsichtlich CPU, Speicher und Festplattenlatenz ausgesetzt sind. Sie können dann mit der Fehlerbehebung beginnen und Schritte einleiten, um die Probleme zu lösen.

Dashboard „Datenspeicherkapazität“

Das Dashboard „Datenspeicherkapazität“ liefert Ihnen Informationen, die Sie unterstützen zu ermitteln, ob Sie die Kapazität der Datenspeicher in Ihrer Umgebung neu verteilen müssen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Datenspeichergröße“ und „Nutzungsverteilung“, um zu ermitteln, welche Datenspeicher zu viel und welche zu wenig genutzt werden. Sie können auch herausfinden, ob die Datenspeicher gleich groß sind. Wenn Sie von diesem Widget einen Datenspeicher auswählen, wird das Dashboard automatisch mit den relevanten Daten aufgefüllt.
- Benutzen Sie die VMs im Widget „Ausgewählter Datenspeicher“, um auf Basis des ausgewählten Datenspeichers eine Liste der VMs zu erhalten. Sie können auch die relevanten Details einsehen, zum Beispiel ob die VMs eingeschaltet sind und gegebenenfalls auch die Snapshotgröße.
- Benutzen Sie das Widget „Nutzungstrend des ausgewählten Datenspeichers“, um die Trends hinsichtlich der vom ausgewählten Datenspeicher genutzten Kapazität im Vergleich zur verfügbaren Gesamtkapazität anzuzeigen.
- Benutzen Sie das Widget „Alle gemeinsam genutzten Datenspeicher in der Umgebung“, um eine Liste der Datenspeicher zu sehen, die in Ihrer Umgebung gemeinsam genutzt werden. Die in diesem Widget gezeigten Informationen unterstützen Sie dabei, auf Grundlage von Informationen zu entscheiden, ob Sie auf Grundlage der Nutzungsdaten die Kapazität der Datenspeicher wieder neu verteilen müssen.

Dashboard „Datenspeicherleistung“

Das Dashboard „Datenspeicherleistung“ zeigt die Datenspeicher an, die eine hohe Latenz haben, und zeigt ihre entsprechenden Trendlinien an.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Einen Datenspeicher auswählen“, um den Datenspeicher auszuwählen, zu dem Sie die Leistungsdetails einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie den Datenspeicher identifiziert haben, den Sie sehen wollen, wählen Sie diesen aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie im Widget des ausgewählten Datenspeichers „Aktuelle IOPS“ und „Latenz der VMs“, um beim ausgewählten Datenspeicher die aktuellen IOPS und die aktuelle Latenz der VMs anzuzeigen.
- Benutzen Sie die Widgets „Datenspeicher mit hoher Latenz“ und „Ausstehende E/As“, um die Datenspeicher zu sehen, bei denen es eine hohe Latenz und Trends zu ausstehenden Festplatten-E/A-Operationen gibt. Im Idealfall sollte es bei Ihren Datenspeichern keine ausstehenden Festplatten E/A-Operationen geben.

- Benutzen Sie die anderen Widgets im Dashboard, um hinsichtlich des ausgewählten Datenspeichers Trends zu sehen in Bezug auf Festplatten-Latenz, ausstehende Festplatten-E/A-Operationen, IOPS und Datendurchsatz.
- Benutzen Sie den Verlauf des IOPS-Trends für das ausgewählte VM-Widget und den Verlauf des Latenz-Trends des ausgewählten VM-Widgets, um beim ausgewählten Datenspeicher den Verlauf von IOPS und Latenz einer VM zu sehen. Um die Trendverläufe aufzufüllen, wählen Sie im ausgewählten Datenspeicher-Widget in „Aktuelle IOPS“ und „Latenz der VMs“ eine VM aus.

Dashboard „ESXi-Konfiguration“

Das Dashboard „ESXi-Konfiguration“ liefert Konfigurations- und Verteilungsinformationen über die ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung. Sie können auch herausfinden, ob es Hosts gibt, die mit nicht empfohlenen Einstellungen konfiguriert sind.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie die Widgets, um in Ihrer Umgebung die Verteilung von Hardware-Modellen, BIOS-Versionen und ESXi-Versionen zu bestimmen.
- Benutzen Sie die Widgets, um zu bestimmen, ob es unter den Hosts welche gibt, die mit nicht empfohlenen Einstellungen konfiguriert sind, die unverbundene ESXi-Hosts, ESXi-Hosts im Wartungsmodus und Hosts mit einer Netzwerkgeschwindigkeit unter 10 GB einbeziehen.
- Benutzen Sie das Widget „Gesamte ESXi-Konfiguration“, um eine Diskrepanz in der Host-Konfiguration zu erkennen.

Dashboard „Netzwerkkonfiguration“

Das Dashboard „Netzwerkkonfiguration“ hilft Ihnen zu ermitteln, welche ESXi-Hosts und VMs einen bestimmten Switch verwenden.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Dashboard „Distributed Switch“, um den Switch auszuwählen, zu dem Sie die Details einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie den Switch identifiziert haben, den Sie genauer sehen wollen, wählen Sie diesen aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie auf dem Widget „Verteilte Portgruppen beim Switch“, um die Portgruppen beim Switch anzuzeigen und zu sehen, wie viele Ports jeder Switch hat und wie sie im einzelnen genutzt werden.
- Benutzen Sie die Widgets „ESXi Hosts/VMs, die den ausgewählten Switch benutzen“, um zu ermitteln, welche ESXi Hosts und VMs den ausgewählten Switch benutzen. Sie können auch die Konfigurationsdetails zu den ESXi Hosts und VMs einsehen, die den ausgewählten Switch nutzen.

Benutzerdefinierte Dashboards

vRealize Operations Manager verfügt über vordefinierte Dashboards. Sie können außerdem Dashboards erstellen, die auf die Anforderungen Ihrer Umgebung abgestimmt sind.

Um Ihre **Dashboards** und Ihre vRealize Operations Manager-Startseite zu verwalten, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und klicken Sie auf **Dashboards**.

Je nach Ihren Zugriffsrechten können Sie Widgets in Ihrem Dashboard hinzufügen, löschen und anordnen, neue Dashboards klonen und erstellen, Dashboards aus anderen Instanzen importieren oder exportieren, Widget-Konfigurationsoptionen bearbeiten und Widget-Interaktionen konfigurieren.

Tabelle 8-2. Dashboards-Optionen

Option	Beschreibung	Nutzung
Als Vorlage speichern	Enthält alle Informationen in einer Dashboard-Definition.	Sie können jedes Dashboard verwenden, um eine Vorlage zu erstellen.
Dashboard exportieren	Wenn Sie ein Dashboard exportieren, erstellt vRealize Operations Manager eine Dashboard-Datei im JSON-Format.	Sie können ein Dashboard aus einer vRealize Operations Manager-Instanz exportieren und sie in eine andere Instanz importieren.
Dashboard importieren	Eine JSON-Datei, die Dashboard-Informationen aus vRealize Operations Manager enthält.	Sie können ein Dashboard importieren, die aus einer anderen vRealize Operations Manager-Instanz exportiert wurde. Sie können Dashboards mit XML-Dateien aus vRealize Operations Manager 5.x-Instanzen importieren.
Dashboard(s) zu Startseite hinzufügen	Stellt ein Dashboard auf der vRealize Operations Manager-Startseite zur Verfügung.	Sie können jedes Dashboard zur vRealize Operations Manager-Startseite hinzufügen.
Dashboard(s) aus Startseite entfernen	Entfernt ein Dashboard von der vRealize Operations Manager-Startseite.	Sie können jedes Dashboard zur vRealize Operations Manager-Startseite hinzufügen.
Dashboards neu ordnen/automatisch wechseln	Ändert die Reihenfolge der Dashboard-Registerkarten auf der vRealize Operations Manager-Startseite.	Sie können vRealize Operations Manager konfigurieren, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln.
Zusammenfassungs-Dashboards verwalten	Bietet Ihnen einen Statusüberblick zu ausgewählten Objekten, Gruppen oder Anwendungen.	Sie können die Registerkarte Zusammenfassung eines Dashboards ändern, sodass Informationen angezeigt werden, die Sie benötigen.
Registerkartengruppen verwalten	Gruppiert Dashboards in Ordnern.	Sie können Dashboard-Ordner erstellen, um die Dashboards für Sie sinnvoll zu gruppieren.
Dashboards freigeben	Stellt ein Dashboard für andere Benutzer oder Benutzergruppen zur Verfügung.	Sie können ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen freigeben.

Die Dashboard-Liste richtet sich nach Ihren Zugriffsrechten.

Dashboard-Konfiguration im Arbeitsbereich „Dashboard“

Name des Dashboards, so wie er im oberen Bereich der vRealize Operations Manager-Startseite angezeigt wird

Vorgehensweise zur Konfiguration eines Dashboards

Um Ihr Dashboard zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Dashboards** aus. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Dashboard-Konfiguration**.

Tabelle 8-3. Konfigurationsoptionen für das Dashboard im Arbeitsbereich „Dashboard“

Option	Beschreibung
Name	Name des Dashboards, so wie er im oberen Bereich der Registerkarte auf der Startseite und in den Listen des Dashboards angezeigt wird. Wenn Sie bei der Eingabe eines Namens einen Vorwärtsschritt verwenden, fungiert dieser als Trennlinie zwischen Gruppen. Es wird dann ein Ordner mit dem angegebenen Namen in der Dashboard-Liste erstellt, falls der Name nicht existiert. Beispiel: Wenn Sie für ein Dashboard den Namen Cluster/Hosts festlegen, erhält das Dashboard den Namen Hosts unter der Gruppe Cluster.
Beschreibung	Beschreibung des Dashboards.
Ist Standard	Bei Auswahl von Ja wird das Dashboard beim Anmelden auf der Startseite angezeigt.

Widget-Liste im Arbeitsbereich „Dashboard“

vRealize Operations Manager bietet eine Liste von Widgets, die Sie Ihrem Dashboard hinzufügen können, um bestimmte Metriken und Eigenschaften der Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen.

Zugriff auf die Funktion zum Hinzufügen von Widgets zu einem Dashboard

Um Ihrem Dashboard ein Widget hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Dashboards** aus. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf das Stiftsymbol, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Widget-Liste**. Wenn Sie ein Dashboard erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

Hinzufügen von Widgets zu einem Dashboard

Auf der linken Seite im Arbeitsbereich sehen Sie eine Liste mit allen vordefinierten vRealize Operations Manager-Widgets. Um einen Widget zum Dashboard hinzuzufügen, ziehen Sie den Widget auf den Inhaltsbereich auf der rechten Seite.

Um ein Widget zu lokalisieren, können Sie den Namen oder einen Teil des Namens eines Widgets in die Option **Filter** eingeben. Wenn Sie beispielsweise **Kap** eingeben, wird die Liste so gefiltert, dass die Widgets „Verbleibende Kapazität“, „Kapazitätsauslastung“ und „Zurückgewinnbare Kapazität“ angezeigt werden. Sie können das gewünschte Widgets auswählen.

Die meisten Widgets müssen einzeln konfiguriert werden, um Informationen anzuzeigen. Weitere Informationen über die Konfiguration der einzelnen Widgets finden Sie unter [Verwenden von Widgets](#).

Anordnen von Widgets auf einem Dashboard

Sie können das Layout Ihres Dashboards an Ihre Bedürfnisse anpassen. Standardmäßig werden die ersten Widgets, die Sie hinzufügen, automatisch waagerecht angeordnet, unabhängig davon wo Sie sie platzieren. Basierend auf ihrer Breite werden die Widgets an die höchstmögliche Position im Dashboard verschoben.

- Um einen Widget zu positionieren, ziehen Sie ihn an die gewünschte Position im Layout. Andere Widgets werden automatisch angepasst, um Platz zu schaffen.
- Um die Größe eines Widgets zu ändern, ziehen Sie die rechte untere Ecke des Widgets.

Widget-Interaktionen im Arbeitsbereich „Dashboard“

Sie können Widgets miteinander verknüpfen, damit die von ihnen gezeigten Informationen voneinander abhängen.

Zugriff auf die Funktion zum Erstellen von Widget-Interaktionen

Um eine Widget-Interaktion für Widgets in einem Dashboard zu erstellen, wählen Sie **Inhalt > Dashboards** im linken Bereich. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Widget-Interaktionen**. Wenn Sie ein neues Dashboard erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

Erstellen von Widget-Interaktionen

Die Liste verfügbarer Widget-Interaktionen hängt von den Widgets im Dashboard ab. Widgets können bereitstellen, empfangen oder beides. Einige Widgets können mehr als einen Bereitsteller haben.

Um Interaktionen zu erstellen, klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Ausgewählte Objekte** für das angegebene Widget und wählen den Widget-Bereitsteller aus. Es gibt Widgets, die Warnungen, Metriken oder Tags bereitstellen. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Ausgewählte Warnung(en), Ausgewählte Metrik(en) oder Ausgewählte(s) Tag(s)**, um das entsprechende Bereitsteller-Widget für Warnung, Metrik oder Tag auszuwählen. Wenn Sie alle Interaktionen eingerichtet haben, klicken Sie auf **Interaktionen anwenden**. Weitere Informationen zur Arbeitsweise von Interaktionen finden Sie unter [Widget-Interaktionen](#).

Dashboard-Navigation im Arbeitsbereich „Dashboard“

Sie können die Dashboard-Navigation verwenden, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln sowie Abschnitte oder Kontext von einem Dashboard auf ein anderes anzuwenden. Sie können ein Widget mit Widgets auf anderen Dashboards verbinden, um Probleme zu erkunden oder die bereitgestellten Informationen besser zu verstehen.

Vorgehensweise zum Hinzufügen der Dashboard-Navigation

Um eine Dashboard-Navigation zu einem Dashboard zu erstellen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Dashboards** aus. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Dashboard-Navigation**. Wenn Sie ein neues Dashboard erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.


Funktionsweise der Dashboard-Navigation

Sie können eine Dashboard-Navigation nur für Bereitsteller-Widgets erstellen. Das Bereitsteller-Widget sendet Informationen an das Ziel-Widget. Wenn Sie eine Dashboard-Navigation erstellen, werden die Ziel-Widgets nach dem Informationstyp gefiltert, den sie empfangen können.

Hinzufügen einer Dashboard-Navigation zu einem Dashboard

Die Liste verfügbarer Dashboard-Navigtionen hängt von den verfügbaren Dashboards und den Widgets im aktuellen Dashboard ab. Um eine Navigation hinzuzufügen, klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Ziel-Dashboards** für das angegebene Widget und wählen das Dashboard sowie das Widget aus, zu dem navigiert werden soll. Sie können mehr als ein anwendbares Widget auswählen. Klicken Sie auf **Navigationen anwenden**, um die Verbindung zu übernehmen.

Hinweis Wenn ein Dashboard auf der Startseite nicht verfügbar ist, steht es für die Dashboard-Navigation nicht zur Verfügung.

Das Dashboard-Navigationssymbol () wird im obersten Menü jedes Widgets angezeigt, wenn eine Dashboard-Navigation zur Verfügung steht. Sie können mehrere Objekte auswählen, um Optionen oder Kontext von einem Dashboard auf ein anderes anzuwenden. Drücken Sie die Strg-Taste und klicken Sie, um mehrere einzelne Objekte auszuwählen. Alternativ können Sie auch die Umschalttaste drücken und dann klicken, um einen zusammenhängenden Objektbereich auszuwählen.

Ändern der Reihenfolge von Dashboards und Wechseln zwischen Dashboards

Sie können die Reihenfolge der Dashboard-Registerkarten auf Ihrer Startseite ändern. Sie können vRealize Operations Manager konfigurieren, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie mehrere Dashboards haben, auf denen

verschiedene Aspekte der Leistung Ihres Unternehmens angezeigt werden, und Sie nacheinander jedes Dashboard sehen möchten.

Vorgehensweise zum Konfigurieren der Reihenfolge von Dashboards und des automatischen Wechsels

Um die Dashboardreihenfolge zu ändern und einen Dashboardwechsel zu konfigurieren, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Dashboards** aus, klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Dashboards neu ordnen/automatisch wechseln** aus.

Vorgehensweise zum Ändern der Reihenfolge der Dashboards

Die Liste zeigt die Dashboards in ihrer Reihenfolge an. Ziehen Sie die Dashboards nach oben oder unten, um ihre Reihenfolge auf der Startseite zu ändern.

Vorgehensweise zum Konfigurieren eines automatischen Dashboardwechsels

- 1 Doppelklicken Sie in der Liste auf ein Dashboard, um es zu konfigurieren.
- 2 Wählen Sie aus den Dropdown-Menüs „Autom. Übergang“ die Option **Ein** aus.
- 3 Wählen Sie das Zeitintervall für den Wechsel in Sekunden aus.
- 4 Wählen Sie das Dashboard aus, zu dem gewechselt werden soll, und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Auf der Startseite wechselt das aktuelle Dashboard zu dem Dashboard, das nach dem festgelegten Zeitintervall definiert ist.

Zusammenfassungs-Dashboards verwalten

Die Registerkarte **Übersicht** zeigt einen Überblick über den Zustand des Objekts, der Gruppe oder der Anwendung, das oder die ausgewählt wurde. Sie können die Registerkarte **Übersicht** mit einem Dashboard ändern, um Informationen zu erhalten, die auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt sind.

Zugriff auf die Konfigurationsfunktion für ein Dashboard mit Registerkarte „Übersicht“

Zur Verwaltung der Übersichts-Dashboards klicken Sie auf **Inhalt > Dashboards** im linken Bereich und wählen **Übersichts-Dashboards verwalten** aus.

Vorgehensweise zum Verwalten des Dashboards mit Registerkarte „Übersicht“

Tabelle 8-4. Optionen zum Verwalten von Übersichts-Dashboards

Option	Beschreibung
Adaptertyp	Adaptertyp, für den Sie ein Übersichts-Dashboard konfigurieren
Filter	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Adaptertypen einzuschränken.
Name	Liste mit allen verfügbaren Objekten
Standardsymbol verwenden	Klicken, um die vRealize Operations Manager-Standard-Registerkarte Übersicht zu verwenden.
Detailseite	Zeigt, welche Art der Registerkarte Übersicht Sie für das ausgewählte Objekt verwenden.
Ein Dashboard-Symbol zuweisen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Dashboard-Liste“ anzuzeigen, die alle verfügbaren Dashboards auflistet.

Um die Registerkarte „Übersicht“ für ein Objekt zu ändern, wählen Sie das Objekt im linken Bereich aus und klicken Sie auf das Symbol **Ein Dashboard zuweisen**. Wählen Sie ein Dashboard aus dem Dialogfeld „Dashboard-Liste“ aus und klicke Sie auf **OK**. Klicken Sie im Dialogfeld „Zusammenfassungs-Dashboards verwalten“ auf **Speichern**. Sie sehen das Dashboard, das Sie dem Objekttyp zugewiesen haben, wenn Sie zur Registerkarte **Übersicht** der Objektdetailseite navigieren.

Registerkartengruppen verwalten

Sie können Dashboard-Ordner erstellen, um die Dashboards nach für Sie sinnvollen Kriterien zu ordnen.

Zugriff auf die Konfigurationsfunktion für eine Dashboard-Gruppe

Zur Verwaltung der Dashboard-Gruppen klicken Sie auf **Inhalt > Dashboards** im linken Bereich und auf das Zahnradsymbol. Wählen Sie dann **Registerkartengruppen verwalten** aus.

Vorgehensweise zum Verwalten von Dashboard-Registerkarten

Tabelle 8-5. Optionen zum Verwalten von Registerkartengruppen

Option	Beschreibung
Registerkartengruppen	Eine Hierarchiestruktur mit allen verfügbaren Gruppenordnern
Dashboard-Registerkarten	Liste mit allen verfügbaren Dashboards

Um einen neuen Ordner für Dashboard-Gruppen zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Registerkartengruppen** oder einen anderen Ordner und klicken dann auf **Hinzufügen**. Um ein Dashboard hinzuzufügen, ziehen Sie eines aus der Liste „Dashboard-Registerkarten“ in den Ordner.

Dashboards freigeben

Sie können ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen freigeben. Wenn Sie ein Dashboard freigeben, steht es allen Benutzern in der ausgewählten Benutzergruppe zur Verfügung. Das Dashboard zeigt allen Benutzern, für die es freigegeben ist, dasselbe Erscheinungsbild. Wenn Sie ein freigegebenes Dashboard bearbeiten, wird es für alle Benutzer geändert. Andere Benutzer können ein freigegebenes Dashboard nur anzeigen. Sie können es nicht ändern.

Vorgehensweise zum Freigeben eines Dashboards

Um ein Dashboard freizugeben, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Dashboards** aus, klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Dashboards freigeben** aus.

Tabelle 8-6. Optionen für „Dashboards freigeben“

Option	Beschreibung
Kontogruppe	Alle verfügbaren Gruppen, für die Sie ein Dashboard freigeben können.
Freigegebene Dashboards	Alle verfügbaren Dashboards und Vorlagen, die Sie freigeben können. Sie können zwischen Dashboard-Registerkarten und -Vorlagen wechseln, indem Sie auf das Symbol Dashboard-Registerkarte/-Vorlage freigeben klicken.

Vorgehensweise zum Verwalten einer freigegebenen Dashboard-Registerkarte

Um eine Dashboard-Registerkarte freizugeben, navigieren Sie zum Dashboard in der Liste der freigegebenen Dashboards und ziehen Sie es nach links zur Gruppe, für die es freigegeben werden soll.

Um die Freigabe eines Dashboards für eine Gruppe zu beenden, klicken Sie im linken Bereich auf die Gruppe, navigieren Sie im rechten Bereich zum Dashboard und klicken Sie über der Liste auf das Symbol **Freigabe beenden**.

Um die Freigabe eines Dashboards für mehrere Gruppen zu beenden, klicken Sie im linken Bereich auf den Namen **Nicht gruppiert**, navigieren Sie im rechten Bereich zum Dashboard und klicken Sie über der Liste auf das Symbol **Freigabe beenden**.

Verwenden von Widgets

Widgets sind die Bereiche auf Ihren Dashboards. Sie bieten Informationen über Attribute, Ressourcen, Anwendungen und die allgemeinen Vorgänge in Ihrer Umgebung.

Sie können Widgets für Ihre speziellen Erfordernisse konfigurieren. Die verfügbaren Konfigurationsoptionen unterscheiden sich je nach Widget-Typ. Einige der Widgets müssen konfiguriert werden, bevor Daten angezeigt werden. Viele Widgets können Daten für ein oder mehrere andere Widgets liefern bzw. von diesen übernehmen. Mit dieser Funktion können Sie die Daten von einem Widget als Filter festlegen und verwandte Informationen auf einem einzelnen Dashboard anzeigen.



Widgets konfigurieren

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_configure_widgets_vrom)

Liste der Widget-Definitionen

Ein Widget ist ein Bereich auf einem Dashboard, der Informationen über konfigurierte Attribute, Ressourcen, Anwendungen oder die allgemeinen Vorgänge in Ihrer Umgebung anzeigt. Widgets können eine holistische, durchgängige Ansicht des Systemzustands aller Objekte und Anwendungen in Ihrem Unternehmen bereitstellen. Wenn Ihr Benutzerkonto über die erforderlichen Zugriffsrechte verfügt, können Sie Widgets zu Ihren Dashboards hinzufügen und aus diesen entfernen.

Tabelle 8-7. Zusammenfassung der Widgets

Widget-Name	Beschreibung
Liste mit Warnungen	Zeigt eine Liste der Warnungen für die Objekte, für deren Überwachung das Widget konfiguriert ist. Wenn keine Objekte konfiguriert sind, enthält die Liste alle Warnungen in Ihrer Umgebung.
Warnungsvolumen	Zeigt einen Trendbericht zu den Warnungen an, die in den letzten sieben Tagen für die Objekte generiert wurden, für deren Überwachung es konfiguriert wurde.
Anomalien	Zeigt ein Diagramm der Anomalien-Anzahl in den letzten 6 Stunden an.
Aufschlüsselung von Anomalien	Zeigt die wahrscheinlichen Hauptursachen für Symptome für eine ausgewählte Ressource an.
Kapazität	Zeigt ein Diagramm der Werte „Kapazität“ für eine bestimmte Ressource für die letzten 7 Tage an.
Kapazitätsauslastung	Zeigt die Kapazitätsauslastung oder Arbeitslastnutzung für Objekte an, damit Sie Probleme mit Kapazität und Arbeitslast identifizieren können. Zeigt Objekte an, die nicht ausreichend, optimal oder übermäßig genutzt werden und warum diese eingeschränkt sind.
Container-Details	Zeigt den Systemzustand und die Anzahl der Warnungen für jede Schicht in einem einzelnen ausgewählten Container an.
Container-Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen und Objekttypen an.
Container-Übersicht	Zeigt den gesamten Systemstatus und den Status jeder einzelnen Schicht für einen oder mehrere Container an.
Aktuelle Richtlinie	Zeigt die auf eine benutzerdefinierte Gruppe angewendete Richtlinie für höchste Priorität an.
Datenerfassungsergebnisse	Zeigt eine Liste aller für ein ausgewähltes Objekt unterstützten Aktionen an.

Tabelle 8-7. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
Dichte	Zeigt die Aufschlüsselung der Dichte in Form von Diagrammen für die letzten 7 Tage für eine bestimmte Ressource an.
DRS-Cluster-Einstellungen	Zeigt die Arbeitslast der verfügbaren Cluster und der zugehörigen Hosts an.
Effizienz	Zeigt den Status der effizienzbezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Die Effizienz basiert auf den generierten Effizienzwarnungen in Ihrer Umgebung.
Umgebung	Listet die Anzahl der Ressourcen nach Objekt auf oder gruppiert sie nach Objekttyp.
Umgebungsüberblick	Zeigt den Leistungsstatus von Objekten in Ihrer virtuellen Umgebung sowie deren Beziehungen an. Sie können auf ein Objekt klicken, um seine zugehörigen Objekte hervorzuheben, und auf ein Objekt doppelklicken, um seine Ressourcendetail-Seite anzuzeigen.
Umgebungsstatus	Zeigt Statistiken für die gesamte überwachte Umgebung an.
Fehler	Zeigt eine Liste der Verfügbarkeits- und Konfigurationsprobleme für eine ausgewählte Ressource an.
Diagnose	Zeigt als Prozentsatz aller Werte innerhalb eines bestimmten Zeitraums an, wie oft eine Metrik einen bestimmten Wert hat. Es kann ebenfalls die Prozentsätze für zwei Zeiträume vergleichen.
Geo	Zeigt auf einer Weltkarte an, wo sich Ihre Objekte befinden, wenn Ihre Konfiguration dem Objekt-Tag „Geostandort“ Werte zuweist.
Systemzustand	Zeigt den Status der Systemzustand-bezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Der Systemzustand basiert auf den generierten Systemzustand-bezogenen Warnungen in Ihrer Umgebung.
Systemzustandsdiagramm	Zeigt Systemzustandsinformationen für ausgewählte Ressourcen oder alle Ressourcen mit einem ausgewählten Tag an.
Heatmap	Zeigt eine Heatmap mit den Leistungsinformationen für eine ausgewählte Ressource an.
Mashup-Diagramm	Verbindet voneinander getrennte Informationsbestandteile für eine Ressource. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm, ein Diagramm zur Anomalienanzahl und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren (KPI) an. Dieses Widget wird typischerweise für einen Container verwendet.
Metrikdiagramm	Zeigt ein Diagramm mit der Arbeitslast des Objekts über eine bestimmte Zeit für ausgewählte Metriken an.
Metrikauswahl	Zeigt eine Liste verfügbarer Metriken für eine ausgewählte Ressource an. Funktioniert mit jedem Widget, das die Ressourcen-ID bereitstellen kann.
Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen an.
Objektbeziehung	Zeigt die Hierarchiestruktur für das ausgewählte Objekt an.
Objektbeziehung (erweitert)	Zeigt die Hierarchiestruktur für die ausgewählten Objekte an. Bietet erweiterte Konfigurationsoptionen.
Eigenschaftsliste	Zeigt die Eigenschaften und deren Werte für ein von Ihnen ausgewähltes Objekt an.
Zurückgewinnbare Kapazität	Zeigt ein Prozentdiagramm mit der Menge der zurückgewinnbaren Kapazität für eine bestimmte Ressource mit Verbrauchern an.

Tabelle 8-7. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
Empfohlene Aktionen	Zeigt Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren vCenter Server-Instanzen an. Anhand dieser Empfehlungen können Sie Aktionen für Ihre Datacenter, Cluster, Hosts und virtuellen Maschinen durchführen.
Risiko	Zeigt den Status der risikobezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Das Risiko basiert auf den generierten risikobezogenen Warnungen in Ihrer Umgebung.
Durchlaufanzeigediagramm	Durchläuft ausgewählte Metriken in einem von Ihnen festgelegten Intervall und zeigt jeweils ein Metrikdiagramm an. Miniaturdiagramme, die Sie erweitern können, werden für alle ausgewählten Metriken im unteren Teil des Widgets angezeigt.
Scoreboard	Zeigt Werte für ausgewählten Metriken mit einer Farbcodierung für definierte Wertebereiche an, bei denen es sich in der Regel um wichtige Leistungsindikatoren handelt.
Scoreboard-Systemzustand	Zeigt farblich hervorgehobene Bewertungen des Systemzustands und der Arbeitslast für ausgewählte Ressourcen an.
Sparkline-Diagramm	Zeigt Diagramme an, die Metriken für ein Objekt enthalten. Wenn alle Metriken im Widget „Sparkline-Diagramm“ einem Objekt zugeordnet sind, das ein anderes Widget bereitstellt, wird der Objektname oben rechts im Widget angezeigt.
Belastung	Zeigt eine Wetterkarte der durchschnittlichen Belastung in den letzten 6 Wochen für eine bestimmte Ressource an.
Tagauswahl	Listet alle definierten Ressourcen-Tags auf.
Textanzeige	Liest Text aus einer Webseite oder Textdatei und zeigt den Text in der Benutzeroberfläche an.
Verbleibende Zeit	Zeigt ein Diagramm der Werte „Verbleibende Zeit“ für eine bestimmte Ressource für die letzten 7 Tage an.
Wichtige Warnungen	Listet die Warnungen auf, die basierend auf dem konfigurierten Warnungstyp und den Objekten am ehesten ihre Umgebung negativ beeinflussen werden.
Top-N	Zeigt die oberen oder unteren n Metriken oder Ressourcen in verschiedenen Kategorien an, wie zum Beispiel die fünf Anwendungen mit der besten oder schlechtesten Bewertung des Systemzustands.
Topologiediagramm	Zeigt mehrere Ebenen von Ressourcen zwischen Knoten an.
Anzeigen	Zeigt eine definierte Ansicht abhängig von der konfigurierten Ressource an.
Wetterkarte	Verwendet sich ändernde Farben, um das Verhalten einer ausgewählten Metrik in einem bestimmten Zeitraum für mehrere Ressourcen darzustellen.
Arbeitslast	Zeigt Informationen über die Arbeitslast einer ausgewählten Ressource an.

Widget-Interaktionen

Bei Widget-Interaktionen handelt es sich um die konfigurierten Beziehungen zwischen Widgets in einem Dashboard, in dem ein Widget Informationen zu einem empfangenden Widget liefert. Wenn Sie ein Widget im Dashboard verwenden, wählen Sie Daten auf einem Widget aus, um die Daten einzuschränken, die in einem anderen Widget angezeigt werden. Auf diese Weise können Sie sich auf kleinere Subnetz-Daten konzentrieren.

Informationen zur Arbeitsweise von Interaktionen

Wenn Sie Interaktionen zwischen Widgets auf der Dashboard-Ebene konfiguriert haben, können Sie anschließend mindestens ein Objekt im bereitstellenden Widget auswählen, um die Daten zu filtern, die im empfangenden Widget angezeigt werden. Auf diese Weise konzentrieren Sie sich auf die Daten, die mit einem Objekt verbunden sind.

Um die Interaktionsoption zwischen den Widgets in einem Dashboard zu verwenden, konfigurieren Sie Interaktionen auf der Dashboard-Ebene. Wenn Sie keine Interaktionen konfigurieren, basieren die Daten, die in den Widgets angezeigt werden, darauf, wie das Widget in der Regel konfiguriert ist.

Wenn Sie die Widget-Interaktion konfigurieren, legen Sie das bereitstellende Widget für das empfangende Widget fest. Für einige Widgets können Sie die bereitstellenden Widgets definieren, von denen jedes zum Filtern von Daten im empfangenden Widget verwendet werden kann.

Beispiel: Wenn Sie das Widget „Objektliste“ als Anbieter-Widget für das Top-N-Widget konfiguriert haben, können Sie ein oder mehrere Objekte im Widget „Objektliste“ auswählen, und Top-N zeigt nur Daten für die ausgewählten Objekte an.

Für einige Widgets können Sie mehr als ein Anbieter-Widget definieren. Sie können z. B. das Widget „Metrikdiagramm“ so konfigurieren, dass es Daten von einem Anbieter-Widget für Metriken und einem Anbieter-Widget für Objekte empfängt. In diesem Fall zeigt das Widget „Metrikdiagramm“ Daten für jedes Objekt an, das Sie in den beiden Anbieter-Widgets auswählen.

Verwalten der Metrikkonfiguration

Sie können einen benutzerdefinierten Satz an Metriken erstellen, um Widgets anzuzeigen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Sätze von Metriken für bestimmte Adapter und Objekttypen definieren, sodass die unterstützten Widgets auf Basis der konfigurierten Metriken und des ausgewählten Objekttyps vorgelegt werden.

Funktionsweise der Metrikkonfiguration

Auf der Seite „Metrikkonfiguration“ erstellen Sie eine XML-Datei, die einen Satz an Metriken in einem unterstützten Widget anzeigt. Zu den Widgets gehören die Widgets „Metrikdiagramm“, „Eigenschaftsliste“, „Durchlaufanzeigediagramm“, „Scoreboard“, „Sparkline-Diagramm“ und „Topologiediagramm“. Um die Metrikkonfiguration zu verwenden, müssen Sie das Widget „Selbstanbieter“ auf **Aus** setzen und eine Widget-Interaktion mit einem Anbieter-Widget erstellen.

Zugriff auf die Metrikkonfiguration

Wählen Sie zur Verwaltung der Metrikkonfigurationen die Option **Inhalt > Metrikkonfiguration verwalten** im linken Fensterbereich aus.

Tabelle 8-8. Symbolleisten-Optionen von „Metrikkonfiguration verwalten“

Option	Beschreibung
Konfiguration erstellen	Erstellt eine leere XML-Datei im ausgewählten Ordner.
Konfiguration bearbeiten	Aktiviert die ausgewählte XML-Datei, sodass sie im Textfeld auf der rechten Seite bearbeitet werden kann.
Konfiguration löschen	Löscht die ausgewählte XML-Datei.
Textfeld	Zeigt die ausgewählte XML-Datei an. Sie müssen eine XML-Datei auswählen und auf Bearbeiten klicken, um sie zu bearbeiten.

Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei

Eine Ressourceninteraktionsdatei ist ein benutzerdefinierter Satz von Metriken, die Sie in Widgets anzeigen können, die die Option unterstützen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Sätze von Metriken für bestimmte Objekttypen definieren, sodass die unterstützten Widgets auf Basis der konfigurierten Metriken und des ausgewählten Objekttyps vorbelegt werden.

Die folgenden Widgets unterstützen den Ressourceninteraktionsmodus:

- Metrikdiagramm
- Eigenschaftsliste
- Durchlaufanzeigediagramm
- Scoreboard
- Sparkline-Diagramm
- Topologiediagramm

Um die Metrikkonfiguration verwenden zu können, die einen Satz an Metriken anzeigt, den Sie in einer XML-Datei definiert haben, müssen die Dashboard- und die Widget-Konfiguration die folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Dashboard-Optionen für die **Widget-Interaktion** sind so konfiguriert, dass ein anderes Widget dem Ziel-Widget Objekte bereitstellt. Beispielsweise bietet das Objektlisten-Widget die Objektinteraktion mit einem Diagramm-Widget.
- Die Widget-Option **Selbstanbieter** ist auf **Aus** festgelegt.
- Die benutzerdefinierte XML-Datei im Dropdown-Menü **Metrikkonfiguration** befindet sich im folgenden Verzeichnis und wurde mithilfe des Importbefehls in den globalen Speicher importiert.
 - vApp oder Linux. Die XML-Datei befindet sich in `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli`.
 - Windows. Die XML-Datei befindet sich in `C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tools\opscli`.

Wenn Sie eine XML-Datei hinzufügen und sie später ändern, werden möglicherweise die Änderungen nicht übernommen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die installierten Dateien für vRealize Operations Manager und zum Hinzufügen von Dateien verfügen.
- Erstellen Sie auf Basis der vorhandenen Beispiele eine neue Datei. Beispiele stehen an folgendem Speicherort zur Verfügung:
 - vApp oder Linux. Die XML-Datei befindet sich in `/usr/lib/vmware-vcops/tomcat-web-app/webapps/vcops-web-ent/WEB-INF/classes/resources/reskndmetrics`.
 - Windows. Die XML-Datei befindet sich in `C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tomcat-web-app\webapps\vcops-web-ent\WEB-INF\classes\resources\reskndmetrics`.

Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine XML-Datei, die den Satz von Metriken definiert.

Beispiel:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<AdapterKinds>
  <AdapterKind adapterKindKey="VMWARE">
    <ResourceKind resourceKindKey="HostSystem">
      <Metric attrkey="sys:host/vim/vmvisor/slp|resourceMemOverhead_latest" />
      <Metric attrkey="cpu|capacity_provisioned" />
      <Metric attrkey="mem|host_contention" />
    </ResourceKind>
  </AdapterKind>
</AdapterKinds>
```

In diesem Beispiel basieren die angezeigten Daten für das Hostsystem auf den angegebenen Metriken.

- 2 Speichern Sie die XML-Datei je nach dem Betriebssystem der vRealize Operations Manager-Instanz in einem der folgenden Verzeichnisse.

Betriebssystem	Dateispeicherort
vApp oder Linux	<code>/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli</code>
Windows	<code>C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tools\opscli</code>

- 3 Führen Sie den Importbefehl aus.

Betriebssystem	Dateispeicherort
vApp oder Linux	<code>./ops-cli.py file import reskndmetric YourCustomFilename.xml</code>
Windows	<code>ops-cli.py file import reskndmetric YourCustomFilename.xml</code>

Die Datei wird in den globalen Speicher importiert und auf sie kann über die unterstützten Widgets zugegriffen werden.

- 4 Wenn Sie eine vorhandene Datei aktualisieren und diese neu importieren müssen, fügen Sie `--force` an den obigen Importbefehl an und führen Sie ihn aus.

Beispielsweise `./vcops-cli.py file import reskndmetric YourCustomFilename.xml --force`.

Nächste Schritte

Um sicherzustellen, dass die XML-Datei importiert wurde, konfigurieren Sie einen der unterstützten Widgets und stellen Sie sicher, dass die neue Datei im Dropdown-Menü erscheint.

Widget „Warnungsliste“

Beim Widget „Warnungsliste“ handelt es sich um eine Liste von Warnungen für die zu überwachenden Objekte. Sie können in vRealize Operations Manager eine oder mehrere Warnungslisten für Objekte erstellen, die Sie Ihren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen. Dieses Widget liefert eine benutzerdefinierte Liste mit Warnungen für Objekte in Ihrer Umgebung.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Warnungsliste“

Sie können das Widget „Warnungsliste“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen. Das Widget „Warnungsliste“ bearbeiten Sie, nachdem Sie es einem Dashboard hinzugefügt haben. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird eine benutzerdefinierte Warnungsliste für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Warnungsliste“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Warnungsliste“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Warnungsliste“ enthält Symbolleistenoptionen, Datenrasteroptionen und Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-9. Symbolleiste des Widgets „Warnungsliste“

Option	Beschreibung
Dashboard-Navigation	<p>Aktionen, die bei der gewählten Warnung ausgeführt werden können.</p> <p>Diese Option verwenden Sie beispielsweise, um eine vCenter Server-Instanz, ein Datacenter, eine virtuelle Maschine oder den vSphere Web Client zu öffnen, damit Sie ein Objekt, für das eine Warnung generiert wurde, direkt bearbeiten und etwaige Probleme beheben können.</p>
RSS-Feed	<p>Senden Sie einen RSS-Feed der Warnung an Ihren Webbrowser.</p> <p>Nur Warnungen, die entsprechend der Konfiguration im Widget angezeigt werden, werden berücksichtigt. Wenn das Widget z. B. nur zur Anzeige von Warnungen für ein bestimmtes Objekt konfiguriert ist, werden nur Warnungen für dieses Objekt in den RSS-Feed aufgenommen. Die Feed-Überschrift enthält die Details einer einzelnen Warnung. Je nach verwendetem RSS-Client enthält der Feed-Text ausführliche Informationen zu allen Anomalien, die im Zusammenhang mit der Warnung stehen.</p>
Interaktion zurücksetzen	<p>Setzt das Widget in seinen ursprünglich konfigurierten Zustand zurück und macht alle Interaktionen rückgängig, die in einem bereitstellenden Widget ausgewählt wurden.</p> <p>Zwischen Widgets finden Interaktionen normalerweise im selben Dashboard statt, aber Sie können Interaktionen zwischen Widgets auch in unterschiedlichen Dashboards konfigurieren.</p>
Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen	<p>Wenn das Widget der Provider eines anderen Widgets im Dashboard ist, können Sie mehrere Zeilen auswählen und auf diese Schaltfläche klicken. Das empfangende Widget zeigt dann nur die Daten an, die mit den ausgewählten Interaktionselementen in Verbindung stehen.</p> <p>Halten Sie für Windows die Strg-Taste bzw. für Mac OS X die Cmd-Taste gedrückt und klicken Sie, um mehrere einzelne Objekte auszuwählen. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie, um einen zusammenhängenden Objektbereich auszuwählen. Klicken Sie dann auf das Symbol, um die Interaktion zu aktivieren.</p>
Filterkriterien anzeigen	<p>Zeigt die Objektinformationen an, auf denen dieses Widget basiert.</p>
Datumsbereich auswählen	<p>Schränkt die Warnungen, die in der Liste erscheinen, auf den gewählten Datumsbereich ein.</p>
Zeilenfarbe nach Warnungspriorität festlegen	<p>Färbt die gesamte Zeile basierend auf der Prioritätsstufe der Warnung ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rot. Kritische Warnungen. ■ Gelb. Warnung oder Zwischenwarnungen.

Tabelle 8-9. Symbolleiste des Widgets „Warnungsliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Warnung löschen	<p>Löscht die ausgewählten Warnungen. Wenn Sie die Warnungsliste konfigurieren, um sich nur die aktiven Warnungen anzeigen zu lassen, wird die abgebrochene Warnung aus der Liste entfernt.</p> <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptome nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p>
Anhalten	<p>Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an.</p> <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Zuständigkeit übernehmen	<p>Als aktueller Benutzer werden Sie zum Besitzer der Warnung.</p> <p>Sie können die Zuständigkeit für eine Warnung nur übernehmen, nicht aber zuweisen.</p>
Zuständigkeit abgeben	Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.
Filter	Sucht Daten im Widget.

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und durchsuchen können.

Tabelle 8-10. Datenraster des Widgets „Warnungsliste“

Option	Beschreibung
Status	Aktueller Status der Warnung. Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.
Prioritätsstufe	Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren. Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.
Objektname	Name des Objekts, für das die Warnung generiert wurde.
Warnungsinformationen	Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.
Warnungsauswirkung	Warnungs-Badge, für das die Warnung generiert wurde. Mögliche Werte sind: Systemzustand, Risiko oder Effizienz.
Objekttyp	Der Typ des Objekts, für das die Warnung generiert wurde.
Typ	Der Warnungstyp wird beim Erstellen der Warnungsdefinition zugewiesen. Dies hilft beim Kategorisieren und Weiterleiten der Warnung zur Behebung an den entsprechenden Domänenadministrator. Mögliche Werte sind: <ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendung ■ Virtualisierung/Hypervisor ■ Hardware (OSI) ■ Speicher ■ Netzwerk
Untertyp	Der Warnungsuntertyp wird beim Erstellen der Warnungsdefinition zugewiesen. Dies hilft beim Kategorisieren und Weiterleiten der Warnung zur Behebung an den entsprechenden Domänenadministrator. Mögliche Werte sind: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verfügbarkeit ■ Leistung ■ Kapazität ■ Übereinstimmung ■ Konfiguration
Dauer	Die aktuelle Dauer der Warnung.
Startzeit	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung

Tabelle 8-10. Datenraster des Widgets „Warnungsliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Letzte Aktualisierung	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung zuletzt geändert wurde.</p> <p>Es findet ein Update der Warnung statt, wenn eine der folgenden Änderungen auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein weiteres Symptom in der Warnungsdefinition wird ausgelöst. ■ Das auslösende Symptom, das zur Warnung beigetragen hat, wird abgebrochen.
Deaktiviert	<p>Datum und Uhrzeit, zu denen die Warnung aus einem der folgenden Gründe abgebrochen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sind nicht mehr aktiv. Warnung wird vom System abgebrochen. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert werden. ■ Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, werden abgebrochen, weil die entsprechenden Symptomdefinitionen gelöscht wurden. ■ Warnungsdefinition für diese Warnung wird in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie deaktiviert. ■ Warnungsdefinition wird gelöscht. ■ Benutzer hat die Warnung abgebrochen.
Steuerungszustand	<p>Der Zustand der Benutzerinteraktion im Hinblick auf die Warnung.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Geöffnet. Die Warnung steht für Aktionen zur Verfügung. ■ Zugewiesen. Die Warnung ist einem Benutzer für Aktionen zugewiesen. ■ Angehalten. Die Warnung wurde für einen bestimmten Zeitraum angehalten.
Benutzername	Name des Benutzers, der für die Warnung zuständig ist.

Das Widget „Warnungsliste“ stellt Konfigurationsoptionen zur Verfügung.

Tabelle 8-11. Konfigurationsoptionen für das Warnungslisten-Widget

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.

Tabelle 8-11. Konfigurationsoptionen für das Warnungslisten-Widget (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Tagauswahl	<p>Eine Liste der definierten standardmäßigen und benutzerdefinierten Objekt-Tags, unter denen Sie einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auswählen können. Die Objekte mit den angewendeten ausgewählten Tag-Werten stellen die Grundlage für die Widget-Daten dar.</p> <p>Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn Sie mithilfe der Tagauswahl Daten identifizieren, bleibt das Textfeld „Ausgewähltes Objekt“ leer.</p>
Filtern nach	<p>Beschränkt die in dieser Warnungsliste angezeigten Warnungen auf die Warnungen, die die ausgewählten Kriterien erfüllen.</p> <p>Sie können die folgenden Filter konfigurieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Typ. Wählen Sie den Untertyp in der Typliste aus. Dieser Wert wurde beim Konfigurieren der Warnungsdefinition zugewiesen. ■ Status. Wählen Sie einen oder mehrere Warnungsstatus für die Liste aus. ■ Benutzersteuerungszustand. Wählen Sie einen oder mehrere Steuerungszustände für die Liste aus. ■ Prioritätsebenenbereich. Wählen Sie eine oder mehrere Prioritätsebenen aus. ■ Warnungsauswirkung. Wählen Sie einen oder mehrere Warnungs-Badges für die Liste aus. ■ Zeitraum. Wählen Sie einen allgemeinen Datumsbereich aus oder konfigurieren Sie einen bestimmten Datumsbereich.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Warnungsliste“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Warnungsliste“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen, um bestimmte Warnungen in vRealize Operations Manager anzuzeigen.

Um Informationen zur Konfiguration zu erhalten, siehe [Widget „Warnungsliste“](#).

Widget „Warnungsdatenträger“

Beim Widget „Warnungsdatenträger“ handelt es sich um einen Trendbericht für die letzten sieben Tage zu den Warnungen, die für die Objekte generiert wurden, für deren Überwachung es in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Sie können eines oder mehrere Widgets des Typs „Warnungsdatenträger“ für Objekte erstellen, die Sie Ihren Dashboards hinzufügen. Das Widget „Warnungsdatenträger“ liefert einen benutzerdefinierten Trendbericht zu Objekten, mit dessen Hilfe Sie Änderungen beim Warnungsdatenträger identifizieren können, die auf ein Problem in Ihrer Umgebung hinweisen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Warnungsdatenträger“

Sie können das Widget „Warnungsdatenträger“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes, an die Bedürfnisse der Dashboard-Benutzer angepasstes Widget.

Wo Sie das Widget „Warnungsdatenträger“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-12. Optionen für Widget „Warnungsdatenträger“

Option	Beschreibung
Trenddiagramm	Der Umfang an kritischen, sofortigen und Warnsymptomen für die konfigurierten Objekte.
Symptome nach Prioritätsstufe	Die Anzahl der Symptome für die verschiedenen Prioritätsstufen.
Aktive Warnungen	Die Anzahl der aktiven Warnungen. Für Warnungen kann es mehr als ein auslösendes Symptom geben.

Tabelle 8-13. Konfigurationsoptionen für Warnungsdatenträger

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-13. Konfigurationsoptionen für Warnungsdatenträger (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.</p>
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Warnungsdatenträger“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Warnungsdatenträger“, um die einzelnen zu Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen und die Warnungstrends anzuzeigen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Warnungsdatenträger“](#).

Widget „Anomalien“

Das Widget „Anomalien“ zeigt die Anomalien der letzten 6 Stunden für eine Ressource in von Ihnen festgelegten Zeitintervallen an.

Das Widget „Anomalien“ zeigt Zeiträume an oder blendet sie aus, wenn eine Metrik gegen einen von Ihnen konfigurierten Schwellenwert verstößt. Die Widgetfarbe weist auf den Schweregrad des Verstoßes hin.

Klicken Sie auf das Badge mit der Anomalien-Punktzahl, um zur Analyse zu gelangen und die Details einer Anomalie anzuzeigen.

Wo Sie das Widget „Anomalien“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-14. Konfigurationsoptionen für Widget „Anomalien“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Anomalien“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Anomalien“ werden zur Anpassung jeder von Ihnen zu Ihren Dashboards hinzugefügten Instanz des Widgets verwendet.

Informationen über Konfigurationsoptionen finden Sie in [Widget „Anomalien“](#).

Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien liefert Informationen über die wahrscheinliche Ursache von Symptomen in einer ausgewählten Ressource.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Anomalien aufschlüsseln“

Sie können das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für die Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen.

Wo Sie das Widget „Anomalien aufschlüsseln“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-15. Konfigurationsoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Option	Beschreibung
Punktzahl	Badge-Anomalie-Wert.
Volume	Metrikzähler in vRealize Operations Manager für das ausgewählte Objekt im angegebenen Zeitraum
Liste der Anomaliemetriken	Liste der Alarme für das ausgewählte Objekt im angegebenen Zeitraum

Tabelle 8-16. Konfigurationsoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Modus	Zeigen Sie eines oder mehrere Objekte an.
Anzeigen	Legen Sie die Anzahl der Objekte fest, die angezeigt werden, wenn der Modus zum Anzeigen mehrerer Objekte ausgewählt wurde.

Tabelle 8-16. Konfigurationsoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.

Konfigurationsoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Die Konfigurationsoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien dienen zur Anpassung jeder Instanz des Widgets, das zu Dashboards hinzugefügt wird.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien](#).

Widget „Verbleibende Kapazität“

Das Widget „Verbleibende Kapazität“ zeigt eine Punktzahl an, die die verbleibenden Computing-Ressourcen als Prozentsatz der gesamten Verbraucher-Kapazität angibt.

Wo Sie das Widget „Verbleibende Kapazität“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-17. Konfigurierungsoptionen für das Widget „Verbleibende Kapazität“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.

Tabelle 8-17. Konfigurierungsoptionen für das Widget „Verbleibende Kapazität“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Verbleibende Kapazität“

Die Konfigurationsoptionen des Widgets „Verbleibende Kapazität“ werden zur Anpassung jeder Instanz des Widgets verwendet, das Sie zu Ihren Dashboards hinzufügen.

Um Informationen zur Konfiguration zu erhalten, siehe [Widget „Verbleibende Kapazität“](#).

Kapazitätsnutzungs-Widget

Das Widget „Kapazitätsnutzung“ zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Kapazitäts- und Arbeitslastressourcen an, die von den Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Kapazitätsnutzung“

Verwenden Sie das Widget „Kapazitätsnutzung“, um zu identifizieren, welche Objekte zu wenig oder zu stark genutzt werden oder auf optimalen Kapazitätsleveln arbeiten.

Das Widget „Kapazitätsnutzung“ wird mit dem Namen „Aktuelle Objektnutzung“ auf dem Dashboard namens „Arbeitslastnutzung“ angezeigt, das mit vRealize Operations Manager bereitgestellt wird.

Wenn Sie mit der Maus auf ein Objekt zeigen, zeigt vRealize Operations Manager eine Popup-Zusammenfassung mit den Objektnamen, der vom Objekt verwendeten Kapazität und dem Grund an, warum die Kapazitätsressource auf dem Objekt eingeschränkt ist. Um die Analysedetails zur Kapazität auf dem Objekt anzuzeigen, damit Sie das Problem weitergehend untersuchen können, klicken Sie auf **Details**. Die Objekte werden standardmäßig durch die am stärksten einschränkende Metrik eingeschränkt.

Wenn die Kapazität auf Ihrem Cluster beispielsweise größer als 100 % ist, da sie durch Festplattenspeicher eingeschränkt ist, klicken Sie auf **Details**, um die Registerkarte **Analyse > Verbleibende Kapazität** anzuzeigen und die verbleibende Kapazität für das Cluster zu analysieren. Auf dieser Registerkarte können Sie bestimmen, ob der Arbeitsspeicher oder Festplattenspeicher, der für das Objekt verbraucht wird, zur übermäßigen Nutzung beiträgt.

Wenn mehrere Objekte betroffen sind, zeigt ein Objektsymbol die Anzahl der Objekte in der Nutzungszusammenfassung an. Die Anzahl der Objekte wird neben den Nutzungskennzahlen angezeigt.

So kann beispielsweise ein Hostobjektsymbol 12 für die Anzahl der übermäßig genutzten Hosts in Ihrer Umgebung anzeigen. Um die jeweils betroffenen Hosts anzuzeigen, halten Sie die Maus auf das Hostobjektsymbol. Es wird eine Liste der Maschinen angezeigt, einschließlich der einzelnen Hostnamen und Links, des Prozentsatzes der auf jedem Host verwendeten Kapazität und des Grundes, warum die Kapazität eingeschränkt ist. Um die Kapazitätsdetails für jeden Host weiter zu analysieren, klicken Sie auf den Hostlink, um die Registerkarte **Analyse > Verbleibende Kapazität** anzuzeigen und das Problem weitergehend zu untersuchen.

Wenn mehrere Objekte betroffen sind, zeigt ein Diagramm die Anzahl der Objekte in der Nutzungszusammenfassung an. Die Anzahl der Objekte wird neben den Nutzungskennzahlen angezeigt.

Sie können das Widget „Kapazitätsnutzung“ verwenden, um sicherzustellen, dass all Ihre Objekte möglichst optimal verwendet werden. Die metrische Berechnung zeigt einen Wert an, der anzeigt, um wie viel das Objekt von der optimalen Nutzung entfernt ist. Die Auflösung hängt vom Objekttyp ab. Für ein Verbraucherobjekt, wie zum Beispiel eine virtuelle Maschine, entspricht die Auflösung normalerweise der Größe, mit der es optimal ist. Für ein Anbieterobjekt, wie zum Beispiel ein Cluster, sehen Sie, ob Sie Kapazität hinzufügen können oder Ihre vorhandenen Arbeitslasten verschieben müssen, um die Belastung der Umgebung zu reduzieren.

Sie können das Widget „Kapazitätsnutzung“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für die Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen.

Wo Sie das Widget „Kapazitätsnutzung“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Die Konfigurationsoptionen für Kapazitätsnutzung werden angezeigt, wenn Sie im Widget „Kapazitätsnutzung“ auf **Bearbeiten** klicken. Das Dashboard „Arbeitslastnutzung“, das mit vRealize Operations Manager bereitgestellt wird, zeigt das Widget „Kapazitätsnutzung“ mit dem Namen „Aktuelle Objektnutzung“ an.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Kapazitätsnutzung“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Kapazitätsnutzung“ enthält Symbolleisten- und Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-18. Symbolleistenoptionen für „Kapazitätsnutzung“

Option	Beschreibung
Aktion	<p>Zeigt die verfügbaren Aktionen für ein bestimmtes Objekt an. Wenn Sie beispielsweise das Hostobjektsymbol auswählen, wird das Symbol „Aktion“ aktiviert und zeigt alle verfügbaren Aktionen an, die ausgeführt werden können. Einige dieser Optionen sind: Virtuelle Maschine ausschalten, Virtuelle Maschine einschalten usw. Die angezeigten Aktionen ändern sich basierend auf dem ausgewählten Objekttyp.</p> <p>Die Schaltfläche ist ausgegraut, wenn für ein ausgewähltes Objekt keine Aktionen zur Verfügung stehen.</p>
Eingeschränkt durch	<p>Sortiert die Objekte im Diagramm basierend auf einer von Ihnen ausgewählten Metrik. Wenn Sie beispielsweise „CPU-Bedarf“ auswählen, werden alle Objekte, die durch CPU-Bedarf eingeschränkt sind, im Diagramm angezeigt.</p> <p>Sie können das Diagramm nach bestimmten Optionen sortieren, unter anderem: CPU, CPU-Bedarf, Arbeitsspeicher, Belegter Arbeitsspeicher und vSphere-Konfigurationsgrenze.</p>
Auf anfängliches Objekt zurücksetzen	Zeigt die Originalansicht des Diagramms an.

Tabelle 8-19. Konfigurierungsoptionen für das Widget „Kapazitätsnutzung“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Anzeigen	<p>Gibt an, ob das Widget „Kapazitätsnutzung“ die verbleibende Kapazität oder den Arbeitslastausgleich für die Objekte in Ihrer Umgebung anzeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verbleibende Kapazität. Zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Kapazitätsressourcen an, die von Ihren Objekten verwendet werden, und gibt an, warum die Objekte eingeschränkt sind. ■ Arbeitslastausgleich. Zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Arbeitslastressourcen an, die von Ihren Objekten verwendet werden, und gibt an, warum die Objekte eingeschränkt sind.

Tabelle 8-19. Konfigurierungsoptionen für das Widget „Kapazitätsnutzung“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objekt auswählen	Ihr Bestandslisten-Explorer, in dem Sie das Objekt finden können, auf dem die Daten basieren, die in dem Widget angezeigt werden.
Objekttyp	Wählen Sie bestimmte Objekttypen aus, die in den Diagrammen angezeigt werden sollen. Drücken Sie beim Klicken die STRG-Taste, um mehrere Objekttypen auszuwählen. Wenn Sie den Objekttyp nicht auswählen, sehen Sie in den Diagrammen alle untergeordneten Basisobjekte.

Konfigurierungsoptionen für das Widget „Kapazitätsnutzung“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen des Widgets „Kapazitätsnutzung“, um die Kapazitäts- und Arbeitslastressourcen anzuzeigen, die von den Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden. Sie können jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Kapazitätsnutzungs-Widget](#).

Widget „Container-Details“

Das Widget „Container-Details“ enthält Diagramme, die eine Übersicht der untergeordneten Objekte, Metriken und Warnungen eines Objekts in der Bestandsliste anzeigen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“

Das Widget „Container-Details“ behandelt Objekte aus der Bestandsliste wie Container und Objekte. Container sind Objekte, die andere Objekte enthalten. Das Widget listet die Container auf und zeigt die Anzahl an Containern, Objekten, Metriken und Warnungen des beobachteten Objekts an. Das Widget zeigt zudem die Warnungen von jedem Container an, und ein Symbol verweist auf dessen ungeordnete Objekte. Wenn Sie beispielsweise aus dem Bestand einen Host auswählen, der drei Objekte enthält, wie zum Beispiel zwei virtuelle Maschinen und einen Datenspeicher, zeigt das Widget „Container-Details“ Zusammenfassungsinformationen mit drei Containern, zwei Objekten, die die untergeordneten Objekte der zwei virtuellen Maschinen sind, und die Anzahl der Warnungen für den Host und die Anzahl der Metriken für die untergeordneten Objekte des Hosts an. Das Widget listet darüber hinaus jeden der drei Container mit der Anzahl der Warnungen für jedes Objekt auf. Durch Klicken auf ein Objekt im Diagramm gelangen Sie zur Detailseite des Objekts. Wenn Sie mit der Maus auf das Symbol neben dem Objekt zeigen, wird ein Tooltip mit dem Namen der entsprechenden Ressource und deren Systemzustand angezeigt. Wenn Sie beispielsweise mit der Maus auf das Symbol neben einer virtuellen Maschine zeigen, zeigt der Tooltip den zugehörigen Datenspeicher sowie deren Systemzustand an. Durch Klicken auf das Symbol gelangen Sie auf die Objekt-Detailseite des entsprechenden Objekts. Dies wäre in diesem Beispiel der Datenspeicher.

Das Widget „Container-Details“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Sie können das Widget so konfigurieren, dass es Informationen von einem anderen Widget im Dashboard abrufen und analysiert. Wenn Sie die Option „Selbstanbieter“ auf **Aus** stellen und die Quell- und Empfänger-Widgets im Menü **Widget-Interaktionen** während der Bearbeitung des

Dashboards festlegen, zeigt das Empfänger-Widget Informationen zu dem Objekt an, das Sie im Quell-Widget auswählen. Sie können beispielsweise das Widget „Container-Details“ so konfigurieren, dass es Informationen zu einem Objekt anzeigt, das Sie im selben Dashboard im Widget „Objektbeziehung“ auswählen.

Wo Sie das Widget „Container-Details“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-20. Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Details“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Modus	Sie können die Größe des Diagramms mithilfe der Schaltflächen „Kompakt“ oder „Groß“ verändern.

Tabelle 8-20. Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Details“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objektstruktur	Sie können die Liste der Objekte im Objektdatenraster filtern. Sie können einen oder mehrere Objekttypen auswählen, und alle Objekte dieses Typs werden im Datenraster angezeigt. Wenn Sie beispielsweise Informationen zu den VMs und zu vCenter Server in der Bestandsliste beobachten möchten, können Sie auf Alles reduzieren klicken und dann die Optionen Virtuelle Maschine und vCenter Server aus der Objekt-Baumstruktur auswählen. Anschließend zeigt das Datenraster nur VMs und vCenter Server-Objekte aus der Bestandsliste an.
Objektdatenraster	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt aus der Liste auswählen, wird es im ausgewählten Objektbereich angezeigt.</p> <p>Hinweis Sie können auch auswählen, nur ein Objekt aus der Bestandsliste zu überwachen.</p>
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Details“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Details“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Container-Details“](#).

Widget „Container-Überblick“

Das Widget „Container-Überblick“ enthält eine grafische Darstellung des Systemzustands, des Risikos und der Effizienz eines Objekts oder einer Liste von Objekten in der Umgebung.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“

Das Widget „Container-Überblick“ zeigt den aktuellen Status bezüglich des Systemzustands, des Risikos und der Effizienz eines Objekts oder einer Liste von Objekten sowie den Status für einen früheren Zeitraum an. Sie können das Widget so konfigurieren, dass es Informationen zu einem oder mehreren Sie interessierenden Objekten anzeigt, wenn Sie während der Konfiguration des Widgets den **Objekt**-Modus auswählen. Das Widget zeigt Informationen zu allen Objekten von einem oder mehreren Objekttypen an, wenn Sie während der Konfiguration des Widgets den **Objekttyp**-Modus auswählen. Sie können die Objekt-Detailseite für jedes Objekt im Datenraster öffnen, indem Sie auf das Objekt klicken.

Das Widget „Container-Überblick“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Sie können das Widget so konfigurieren, dass es Informationen zu einem Objekt oder zu allen Objekten von einem Objekttyp anzeigt, indem Sie den Modus **Objekt** oder **Objekttyp** auswählen. Die Konfigurationsoptionen ändern sich in Abhängigkeit vom ausgewählten Modus.

Wo Sie das Widget „Container-Überblick“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Container-Überblick“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Container-Überblick“ weist Symbolleistenoptionen und Datenrasteroptionen auf.

Tabelle 8-21. Symbolleiste des Widgets „Container-Überblick“

Option	Beschreibung
Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen	<p>Wenn das Widget der Provider eines anderen Widgets im Dashboard ist, können Sie mehrere Zeilen auswählen und auf diese Schaltfläche klicken. Das empfangende Widget zeigt dann nur die Daten an, die mit den ausgewählten Interaktionselementen in Verbindung stehen.</p> <p>Halten Sie für Windows die Strg-Taste bzw. für Mac OS X die Cmd-Taste gedrückt und klicken Sie, um mehrere einzelne Objekte auszuwählen. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie, um einen zusammenhängenden Objektbereich auszuwählen. Klicken Sie dann auf das Symbol, um die Interaktion zu aktivieren.</p>
Filter	Sie können die Objekte im Datenraster filtern.
Dashboard-Navigation	<p>Sie können die Informationen eines anderen Dashboards untersuchen.</p> <p>Hinweis Dieses Symbol wird in der Symbolleiste angezeigt, wenn Sie das Widget so konfigurieren, dass es mit einem Widget eines anderen Dashboard interagieren kann. Verwenden Sie das Menü Dashboard-Navigation während der Dashboard-Konfiguration, um die Widgets so zu konfigurieren, dass sie miteinander interagieren.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt aus einem Objektdatenraster auswählen und auf das Symbol in der Symbolleiste klicken, gelangen Sie zum zugehörigen Dashboard. Sie können beispielsweise das Widget so konfigurieren, dass es Informationen an das Widget „Topologie-Diagramm“ eines anderen Dashboards, z. B. Dashboard 1, sendet. Wenn Sie eine VM aus dem Datenraster auswählen, klicken Sie auf Interaktion mit Mehrfachauswahl ausführen und dann auf Dashboard-Navigation. Wählen Sie anschließend Navigieren > Dashboard 1 aus. Dadurch gelangen Sie zum Dashboard 1, in dem Sie die ausgewählte VM und in Zusammenhang mit ihr stehende Objekte beobachten können.</p>

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und filtern können.

Tabelle 8-22. Datenraster des Widgets „Container-Überblick“

Option	Beschreibung
Name	Name des Objekts
Systemzustand	<p>Zeigt Informationen zum Parameter „Systemzustand“ an. „Status“ zeigt den aktuellen Status des Badges „Systemzustand“ eines Objekts an. Sie können den Status in einem Tooltip überprüfen, der angezeigt wird, wenn Sie mit der Maus auf das Badge zeigen.</p> <p>„Letzte 24 Stunden“ zeigt die Statistik des Parameters „Systemzustand“ der letzten 24 Stunden an.</p>

Tabelle 8-22. Datenraster des Widgets „Container-Überblick“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Risiko	<p>Zeigt Informationen zum Parameter „Risiko“ an.</p> <p>„Status“ zeigt den aktuellen Status des Badges „Risiko“ eines Objekts an. Sie können den Status in einem Tooltip überprüfen, der angezeigt wird, wenn Sie mit der Maus auf das Badge zeigen.</p> <p>„Letzte Woche“ zeigt die Statistik des Parameters „Systemzustand“ der letzten Woche an.</p>
Effizienz	<p>Zeigt Informationen zum Parameter „Effizienz“ an.</p> <p>„Status“ zeigt den aktuellen Status des Badges „Effizienz“ eines Objekts an. Sie können den Status in einem Tooltip überprüfen, der angezeigt wird, wenn Sie mit der Maus auf das Badge zeigen.</p> <p>„Letzte Woche“ zeigt die Statistik des Parameters „Effizienz“ der letzten Woche an.</p>

Tabelle 8-23. Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Modus	<p>Wählen Sie mithilfe von Objekt ein Objekt aus der Umgebung zum Beobachten aus.</p> <p>Wählen Sie mithilfe von Objektyp den Typ der zu beobachtenden Objekte aus.</p>
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Objektstruktur	<p>Die Objekt-Baumstruktur wird angezeigt, wenn Sie Objekt als Modus-Option auswählen. Sie können die Liste der Objekte im Objektdatenraster filtern. Sie können mindestens einen Objekttypen auswählen, woraufhin alle Objekte dieses Typs im Datenraster angezeigt werden.</p> <p>Beispiel: Wenn Sie Informationen zu VMs und vCenter Server in der Bestandsliste beobachten möchten, klicken Sie auf Alles reduzieren, erweitern Sie Objektypen in der Objektstruktur und wählen Sie Virtuelle Maschine und vCenter Server aus. Anschließend zeigt das Datenraster nur VMs und vCenter Server-Objekte aus der Bestandsliste an. Sie können Adaptertypen abwählen, indem Sie auf Auswahl aufheben klicken.</p>

Tabelle 8-23. Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objektdatenraster	<p>Hinweis Das Objektdatenraster wird angezeigt, wenn Sie Objekt als Modus-Option auswählen.</p> <p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt aus der Liste auswählen, wird es im Bereich „Ausgewählte Objekte“ angezeigt. Sie können mehrere Objekte im Datenraster auswählen, wenn Sie die Objekte in der Liste markieren und in der Symbolleiste auf das Symbol Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen klicken. Um ein oder mehrere Objekte zu deaktivieren, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Auswahl löschen.</p>
Ausgewähltes Objekt	<p>Der Bereich „Ausgewähltes Objekt“ wird angezeigt, wenn Sie Objekt als Modus-Option auswählen.</p> <p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.</p> <p>Sie können ein Objekt hinzufügen, wenn Sie es zuerst im Objektdatenraster auswählen. Sie können ein Objekt aus der Liste entfernen, indem Sie es auswählen und dann auf das Symbol Objekt löschen in der Symbolleiste klicken.</p>
Ausgewählter Objekttyp	<p>Der Bereich „Ausgewählter Objekttyp“ wird angezeigt, wenn Sie Objekttyp als Modus-Option auswählen. Bei Auswahl dieser Option wird der Typ der zu beobachtenden Objekte angezeigt.</p>
Objekttypliste	<p>Der Bereich „Ausgewählter Objekttyp“ wird angezeigt, wenn Sie Objekttyp als Modus-Option auswählen.</p> <p>Standardmäßig zeigt die Liste alle verfügbaren Objekttypen in der Umgebung an. Sie können einen Typ auswählen, indem Sie auf einen Typ in der Liste klicken. Sie können die Typen in der Liste filtern, indem Sie einen Typ aus dem Dropdown-Menü Adaptertyp auswählen oder das Textfeld Filter verwenden. Sie können den Filter entfernen, indem Sie auf das Pluszeichen im Dropdown-Menü klicken.</p>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Container-Überblick“](#).

Widget „Aktuelle Richtlinie“

Das Widget „Aktuelle Richtlinie“ zeigt die aktive Betriebsrichtlinie, die Ihrem Objekt oder Ihrer Objektgruppe zugewiesen ist. vRealize Operations Manager verwendet die zugewiesene Richtlinie zur Analyse Ihrer Objekte, zur Kontrolle der Daten, die von diesen Objekten erfasst

werden, zur Erzeugung von Warnungen bei Problemen und zur Anzeige der Ergebnisse in Dashboards.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Aktuelle Richtlinie“

Sie fügen das Widget „Aktuelle Richtlinie“ zu einem Dashboard hinzu, sodass Sie schnell erkennen, welche Betriebsrichtlinie auf ein Objekt oder eine Objektgruppe angewendet wird. Um das Widget zu einem Dashboard hinzuzufügen, müssen Ihre dem Benutzerkonto zugewiesenen Rollen über Zugriffsberechtigungen verfügen. Bei einer Auswahl eines Objekts in der Objektliste im Dashboard zeigt das Widget die Richtlinie, die mit diesem Objekt verknüpft ist.

Nach dem Hinzufügen des Widgets „Aktuelle Richtlinie“ zu einem Dashboard klicken Sie auf das Bleistiftsymbol in der Widget-Symbolleiste, um das Widget zu bearbeiten und die angezeigten Informationen in dem Widget zu konfigurieren. Die an dem Widget vorgenommenen Änderungen, darunter die Selbstanbieter-Einstellung und die Auswahl eines Objekts in dem Widget, erstellen eine benutzerdefinierte Instanz des Widgets, die Sie in Ihrem Dashboard zur Identifizierung der aktuellen Richtlinie verwenden können, die einem Objekt oder einer Objektgruppe zugewiesen ist.

Wo Sie das Widget „Aktuelle Richtlinie“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Das Widget „Aktuelle Richtlinie“ beinhaltet Symbolleisten-Optionen, um das Widget zu reduzieren, zu bearbeiten, Hilfe zu erhalten und zu schließen. Um das Widget „Aktuelle Richtlinie“ zu einem Dashboard hinzuzufügen, erstellen oder bearbeiten Sie ein Dashboard, klicken Sie auf das Widget in der Widget-Liste und ziehen Sie es in den Dashboard-Arbeitsbereich. Nachdem Sie das Widget zum Dashboard hinzugefügt haben, konfigurieren Sie das Widget.

Wenn Sie nach der Konfiguration des Widgets „Aktuelle Richtlinie“ ein Objekt im Dashboard wählen, z. B. im Widget „Objektliste“, wird das auf die Richtlinie angewendete Objekt im Widget „Aktuelle Richtlinie“ mit einem eingebetteten Link zu den Richtlinien-Details angezeigt. Klicken Sie zur Anzeige der vererbten und lokalen Einstellungen für die angewendete Richtlinie auf den Link.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Dank des Widgets „Aktuelle Richtlinie“ müssen Sie entweder das Widget als Selbstanbieter festlegen oder die Widget-Interaktionen so konfigurieren, dass das Widget die Daten für die Anzeige der Richtlinie erhält, die auf ein Objekt angewendet wird.

- Um das Widget „Aktuelle Richtlinie“ als Selbstanbieter festzulegen, bearbeiten Sie die Widget-Konfiguration und wählen Sie **Selbstanbieter**.

- Wenn ein Objekt, z. B. das Widget „Objektliste“, beim Erstellen oder Bearbeiten des Dashboards dem Assistenten „Aktuelle Richtlinie“ auf einem Dashboard Daten zur Verfügung stellen soll, klicken Sie auf **Widget-Interaktion** und wählen ein Objekt in dem Arbeitsbereich, um dem Assistenten „Aktuelle Richtlinie“ Daten zur Verfügung zu stellen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Widget-Interaktionen](#).

Tabelle 8-24. Konfigurationsoptionen und Datenraster für das Widget „Aktuelle Richtlinie“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln. Um beispielsweise die Richtlinie anzuzeigen, die auf jedes Objekt angewendet wird, das Sie im Widget „Objektliste“ wählen, würden Sie Aus wählen.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Pro Seite	Die Anzahl der Objekte, die auf jeder Seite angezeigt werden soll.
Suchen	Sucht Daten im Widget.
Richtlinie	Die auf das Objekt oder die Objektgruppe angewendete Betriebsrichtlinie.
Name	Der Name des Objekts oder der Objektgruppe.
Beschreibung	Die Beschreibung des Objekts oder der Objektgruppe.
Adapertyp	Adapter, der auf das Objekt angewendet wird
Objektyp	Der Objektyp oder der Objektgruppentyp.
Richtlinie	Der auf das Objekt oder die Objektgruppe angewendete Name.
Erstellungszeit	Datum und Uhrzeit der Erstellung der Richtlinie.
Wartungszeitplan	Datum und Uhrzeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben, falls dies für die Richtlinie definiert ist. Während der Wartung erfasst vRealize Operations Manager keine Metriken und erstellt keine Analysen.

Tabelle 8-24. Konfigurationsoptionen und Datenraster für das Widget „Aktuelle Richtlinie“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Bezeichner 1-5	<p>Der eindeutige Bezeichner für jedes Objekt. Diese Bezeichner implizieren Beziehungen zwischen Objekten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezeichner 1. Objektname, der mit dem Namen identisch ist, und den vollen Domänennamen enthalten kann. ■ Bezeichner 2. Objekt oder Objektgruppenbezeichner, einschließlich des Typs und der Anzahl, für jedes Objekt (z. B. eine virtuelle Maschine, ein Datacenter, ein Host usw.). ■ Bezeichner 3. Spezifischer Objektbezeichner oder langer Bezeichner. ■ Bezeichner 4. Langer Bezeichner. ■ Bezeichner 5. IP-Adresse des Objekts.
Objektflagge	Gibt den Status des Objekts an. Beispiel: Normal.
Erfassungszustand	Gibt den Status von vRealize Operations Manager an, das Daten von Objekten erfasst.
Erfassungssstatus	Gibt den Status der Erfassung an.

Konfigurationsoptionen für Widget „Aktuelle Richtlinie“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Aktuelle Richtlinie“ können Sie jede Instanz dieses Widgets anpassen. Dieses fügen Sie zu Dashboards hinzu, sodass Sie die Richtlinie für jedes Objekt oder für Gruppen an Objekten sehen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Aktuelle Richtlinie“](#).

Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Das Widget „Datenerfassungsergebnisse“ zeigt eine Liste aller unterstützten Aktionen für ein ausgewähltes Objekt. Das Widget ruft Daten für Aktionen eines ausgewählten Objekts ab und verwendet den Aktionsrahmen, um Datenerfassungsaaktionen auszuführen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Sie können das Widget „Datenerfassungsergebnisse“ zu einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer wichtig sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Das Widget „Datenerfassungsergebnisse“ empfängt Ressourcen- oder Metrik-IDs. Es kann mit jeder Ressourcen- oder Metrik-ID interagieren, die Widgets wie Objektliste und Metrikauswahl bereitstellt. Zur Verwendung des Widgets müssen Sie über eine Umgebung mit folgenden Elementen verfügen.

- Eine vCenter Adapter-Instanz
- Ein vRealize Operations Manager für Horizon View-Adapter
- Ein vRealize Operations Manager für Horizon View-Verbindungsserver

Das Widget „Datenerfassungsergebnisse“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes, an die Bedürfnisse der Dashboard-Benutzer angepasstes Widget.

Wo Sie das Widget „Datenerfassungsergebnisse“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Datenerfassungsergebnisse“ und Konfigurationsoptionen

Tabelle 8-25. Symbolleiste für das Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Option	Beschreibung
Ergebnisse	Zeigt alle abgeschlossenen und derzeit ausgeführten Aktionen für das ausgewählte Objekt.
Aktion wählen	Zeigt eine Liste aller unterstützten Aktionen für das ausgewählte Objekt. Das ausgewählte Objekt ist ein Ergebnis einer Widget-Interaktion.

Tabelle 8-26. Konfigurationsoptionen für Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Wenn die Aktualisierung deaktiviert ist, aktualisiert sich das Widget nur, wenn Sie das Dashboard öffnen.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.

Tabelle 8-26. Konfigurationsoptionen für Widget „Datenerfassungsergebnisse“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Registerkarte Konfig.	Gibt Selbstanbieter-Wahl und Auswahl einer Ressourceninstanz an.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Datenerfassung bei Interaktionsänderung starten	Gibt an, ob eine neue Datenerfassungsaktion eingeleitet werden soll, wenn sich die Objektauswahl im Quell-Widget ändert.
Objekte	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.
Pro Seite	Die Anzahl der Objekte, die auf jeder Seite angezeigt werden soll.
Filter	Sucht Daten im Widget.
Registerkarte Standard	Gibt die Standard-Datenerfassungsaktion an, die für jeden Objekttyp ausgewählt ist.
Objekttypen	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.
Standardmäßige Datenerfassungsaktion	Dieser Bereich wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objekttypenliste auswählen. Sie können nur eine Standarddatenerfassungsaktion für einen Objekttyp auswählen.

Konfigurationsoptionen für Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Datenerfassungsergebnisse“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen, um bestimmte Informationen anzuzeigen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Datenerfassungsergebnisse“](#).

Widget „Dichte“

Das Widget „Dichte“ zeigt die Dichteaufschlüsselung der letzten sieben Tage für eine bestimmte Ressource in Diagrammen an.

Das Widget „Dichte“ erstellt ein Diagramm, das die Konzentration von Objekten in einem bestimmten Zustand als Prozentsatz darstellt. Es vergleicht das ideale Konsolidierungsverhältnis mit dem tatsächlichen Konsolidierungsverhältnis. Die angezeigten Statuszustände sind „Unbekannt“, „Kritisch“, „Sofort“, „Warnung“ und „Normal“.

Die Konfigurationsoptionen des Widgets „Dichte“ werden zur Anpassung jeder Instanz des Widgets verwendet, das Sie zu Ihren Dashboards hinzufügen.

Wo Sie das Widget „Dichte“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-27. Konfigurationsoptionen für Widget „Dichte“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.

Tabelle 8-27. Konfigurationsoptionen für Widget „Dichte“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Dichte“

Die Konfigurationsoptionen des Widgets „Dichte“ werden zur Anpassung jeder Instanz des Widgets verwendet, das Sie zu Ihren Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Dichte“](#).

Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“

Das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ zeigt die Arbeitslast der verfügbaren Cluster und der zugehörigen Hosts an. Sie können die DRS-Automatisierungsregeln (Distributed Resource Scheduler) für jeden Cluster ändern.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen des Widgets „DRS-Cluster-Einstellungen“

Sie können die prozentuale CPU-Arbeitslast und Arbeitsspeicher-Arbeitslast für jeden Cluster anzeigen. Durch Auswahl eines Clusters im Datenraster können Sie zudem die CPU-Arbeitslast und die Arbeitsspeicher-Arbeitslast für jeden Host im Cluster anzeigen. Die Details sind im nachstehenden Datenraster aufgeführt. Sie können die Stufe der DRS-Automatisierung und den Schwellenwert für die Migration festlegen, indem Sie einen Cluster auswählen und auf **Cluster-Aktionen > DRS-Automatisierung festlegen** klicken.

Das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Um das Widget zu konfigurieren, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widget-Fensters auf das Bearbeitungssymbol. Sie können das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ zu einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer wichtig sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ wird im Dashboard „vSphere-DRS-Cluster-Einstellungen“ angezeigt, das mit vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellt wird.

Wo Sie das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ enthält Symbolleistenoptionen, Datenrasteroptionen und Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-28. Symbolleiste des Widgets „DRS-Cluster-Einstellungen“

Option	Beschreibung
Cluster-Aktionen	Beschränkt die Liste der Aktionen auf den von Ihnen ausgewählten Cluster.
Anzeigen	Das Dropdown-Menü enthält die übergeordneten vCenter Server-Instanzen, auf denen sich die Cluster befinden. Sie können auch die Datacenter unter jeder übergeordneten vCenter Server-Instanz anzeigen. Wählen Sie einen übergeordneten vCenter Server aus, um die Arbeitslast der verfügbaren Cluster im Datenraster anzuzeigen. In der Standardeinstellung werden die Cluster aller vCenter angezeigt.
Filter	Filtert das Datenraster nach Name, Datacenter, vCenter, DRS-Einstellungen und Schwellenwert der Migration.

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und durchsuchen können.

Tabelle 8-29. DRS-Cluster-Einstellungen

Option	Beschreibung
Name	Zeigt die Namen der Cluster in der ausgewählten übergeordneten vCenter Server-Instanz an.
Datacenter	Zeigt die Datacenter an, die zu jedem Cluster gehören.
vCenter	Zeigt die übergeordnete vCenter Server-Instanz an, in der sich die Cluster befinden.
DRS-Einstellungen	Zeigt die Stufe der DRS-Automatisierung für den Cluster an. Um die Stufe der DRS-Automatisierung für den Cluster zu ändern, wählen Sie in der Symbolleiste Cluster-Aktionen > DRS-Automatisierung festlegen aus. Sie können die Automatisierungsstufe ändern, indem Sie aus dem Dropdown-Menü in der Spalte „Automatisierungsstufe“ eine Option auswählen.

Tabelle 8-29. DRS-Cluster-Einstellungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Migrationsgrenzwert	Empfehlungen für die Migrationsebene der virtuellen Maschinen. Die Schwellenwerte der Migration basieren auf den DRS-Prioritätsstufen und werden basierend auf der Metrik des Ungleichgewichts der Arbeitslast für den Cluster berechnet.
CPU-Arbeitslast %	Zeigt die prozentuale im Cluster verfügbare CPU in GHz an.
Arbeitsspeicher-Arbeitslast %	Zeigt den prozentualen im Cluster verfügbaren Arbeitsspeicher in GB an.

Tabelle 8-30. Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ – Konfigurationsoptionen

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“ – Konfigurationsoptionen

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“](#).

Widget „Effizienz“

Beim Widget „Effizienz“ handelt es sich um den Status der Warnungen im Zusammenhang mit der Effizienz für die zu überwachenden Objekte. Effizienzwarnungen in vRealize Operations Manager sind in der Regel ein Hinweis darauf, dass Ressourcen zurückgewonnen werden können. Sie können eines oder mehrere Widgets „Effizienz“ für Objekte erstellen, die Sie Ihren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Effizienz“

Sie können das Widget „Effizienz“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für die Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen.

Der Zustand des Badges basiert auf Ihren Warnungsdefinitionen. Klicken Sie auf das Badge, um unter der Registerkarte „Übersicht“ Objekte oder Gruppen zu sehen, die im Widget konfiguriert sind. Unter der Registerkarte „Übersicht“ können Sie damit beginnen zu ermitteln, was den aktuellen Status ausgelöst hat. Wenn das Widget für ein Objekt konfiguriert ist, das abgeleitete Elemente besitzt, sollten Sie außerdem den Status der abgeleiteten Elemente überprüfen. Bei untergeordneten Objekten kann es möglicherweise Warnungen geben, die die übergeordneten Objekte nicht beeinflussen.

Wenn die Konfigurationsoption für den Badge-Modus deaktiviert ist, werden das Badge und ein Diagramm angezeigt. Die Art des Diagramms hängt von dem Objekt ab, das das Widget überwachen soll.

- Ein Diagramm zur Populationspriorität zeigt den Prozentsatz der Gruppenmitglieder mit kritischen, unmittelbaren und Effizienzwarnungen, die mit der Zeit generiert werden, wenn es sich bei dem überwachten Objekt um eine Gruppe handelt.
- Eine Trendlinie bildet den Effizienzstatus des überwachten Objekts im Zeitverlauf ab, wenn das Objekt seine Ressourcen keinem anderen Objekt zur Verfügung stellt oder wenn kein anderes Objekt von den überwachten Ressourcen des Objekts abhängig ist. Wenn das überwachte Objekt beispielsweise eine virtuelle Maschine ist oder ein Distributed Switch.
- Ein Kreisdiagramm zeigt die zurückgewinnbaren Kapazitäten, die Belastung und die optimalen Prozentsätze für die virtuellen Maschinen, die die abgeleiteten Elemente der überwachten Objekte für alle anderen Objekttypen sind. Mithilfe des Diagramms identifizieren Sie Objekte in Ihrer Umgebung, von denen Sie Ressourcen zurückgewinnen können. Zum Beispiel, wenn das Objekt ein Host oder Datenspeicher ist.

Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.

Nachdem Sie ein „Effizienz“-Widget zu einem Dashboard hinzugefügt haben, können Sie es bearbeiten. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget erstellt, das Informationen über ein einzelnes Objekt, eine benutzerdefinierte Gruppe von Objekten oder alle Objekte in Ihrer Umgebung bereitstellt.

Wo Sie das Widget „Effizienz“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-31. Widget „Effizienz“

Option	Beschreibung
Effizienz-Badge	<p>Status der Objekte, der für diese Widget-Instanz konfiguriert wurde.</p> <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Registerkarte Warnungen für das Objekt zu öffnen, das dem Widget Daten bereitstellt.</p>
Badge-Trend	<p>Zeigt ein Diagramm an, das sich nach dem ausgewählten oder konfigurierten Objekt richtet. Die Diagramme variieren, je nachdem, ob das überwachte Objekt eine Gruppe, ein abgeleitetes Objekt oder ein Objekt ist, das anderen Objekten Ressourcen bereitstellt. Das Diagramm wird nur dann angezeigt, wenn die Konfigurationsoption Badge-Modus auf „Aus“ gesetzt ist. Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.</p>

Tabelle 8-32. Konfigurationsoptionen für Widget „Effizienz“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.</p> <p>Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.</p>

Tabelle 8-32. Konfigurationsoptionen für Widget „Effizienz“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Badge-Modus	<p>Legt fest, ob das Widget nur ein Badge anzeigt oder das Badge und eine Wetterkarte oder ein Trend-Diagramm.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Nur das Badge wird im Widget angezeigt. ■ Aus. Das Badge und ein Badge-Diagramm werden im Widget angezeigt. Das Diagramm enthält zusätzliche Informationen zum Zustand des Objekts.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Effizienz“

Verwenden Sie die Konfigurationsoptionen für das Widget „Effizienz“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um Informationen zur Konfiguration zu erhalten, siehe [Widget „Effizienz“](#).

Widget „Umgebung“

Das Widget „Umgebung“ zeigt die Ressourcen an, für die vRealize Operations Manager Daten erfasst. Sie können eine oder mehrere Liste(n) in vRealize Operations Manager für die Ressourcen erstellen, die Sie in Ihre benutzerdefinierten Dashboards aufnehmen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebung“

Das Widget „Umgebung“ listet die Anzahl der Ressourcen nach Objekt auf oder gruppiert sie nach Objekttyp. Sie können das Widget „Umgebung“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte(s) Dashboard(s) aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die verschiedene Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Nachdem Sie ein „Umgebung“-Widget zu einem Dashboard hinzugefügt haben, können Sie es bearbeiten. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Umgebung“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-33. Konfigurierungsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.

Konfigurierungsoptionen für Widget „Umgebung“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebung“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Umgebung“](#).

Widget „Umgebungsüberblick“

Das Widget „Umgebungsüberblick“ zeigt den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz von Ressourcen für ein angegebenes Objekt aus der verwalteten Bestandsliste an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebungsüberblick“

Sie können das Widget „Umgebungsüberblick“ zu einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen.

Das Widget zeigt die Daten von Objekten von einem oder mehreren Objekttypen an. Welche Daten vom Widget angezeigt werden, hängt von dem Objekttyp und der Kategorie ab, die Sie bei der Konfiguration des Widgets ausgewählt haben.

Die Objekte im Widget sind nach Objekttyp sortiert.

Die Parameter für den Systemzustand, das Risiko und die Effizienz eines Objekts werden in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit der Maus auf das Objekt zeigen.

Wenn Sie auf ein Objekt im Widget „Umgebungsüberblick“ doppelklicken, werden detaillierte Informationen zu dem Objekt angezeigt.

Zur Verwendung des Widgets „Umgebungsüberblick“ müssen Sie es zum Dashboard hinzufügen und die im Widget angezeigten Daten konfigurieren. Sie müssen mindestens ein Badge und ein Objekt auswählen. Darüber hinaus können Sie einen Objekttyp auswählen.

Das Widget „Umgebungsüberblick“ bietet einfache und erweiterte Konfigurationsoptionen. Die einfachen Konfigurationsoptionen sind standardmäßig aktiviert.

Zur Verwendung aller Funktionen des Widgets „Umgebungsüberblick“ müssen Sie die Standardkonfiguration des Widgets ändern. Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Maschine an und legen Sie den Parameter `skittlesCustomMetricAllowed` in der Datei `web.properties` auf `true` fest. Die Datei `web.properties` befindet sich im Ordner `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/web`. Die Änderung wird weitergegeben, nachdem Sie den `service vmware-vcops-web restart`-Befehl zum Neustarten der Benutzer verwendet haben.

Sie müssen die Registerkarte **Badge** zur Auswahl der Badgeparameter verwenden, die das Widget für jedes Objekt anzeigen soll. Sie müssen die Registerkarte **Konfig.** zur Auswahl eines Objekts oder Objekttyps verwenden. Um ein bestimmtes Objekt aus der Bestandsliste zu beobachten, können Sie die Option **Einfach** verwenden. Zur Beobachtung einer Gruppe von Objekten oder von Objekten anderer Typen müssen Sie die Option **Erweitert** verwenden.

Wo Sie das Widget „Umgebungsüberblick“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Umgebungsüberblick“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Umgebungsüberblick“ umfasst folgende Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-34. Symbolleiste des Widgets „Umgebungsüberblick“

Option	Beschreibung
Badge	Sie können ein Badge für Objekte auswählen, die im Widget angezeigt werden. Der Tooltip eines Badges zeigt den Standardnamen oder den benutzerdefinierten Namen des Badges an. Sie können Badges benutzerdefinierte Namen hinzufügen, wenn Sie das entsprechende Widget mithilfe der Registerkarte Badge konfigurieren.
Status	Sie können Objekte basierend auf ihrem Badgestatus und ihrem Zustand filtern.
Sortieren	Sie können Objekte nach Buchstaben oder Zahlen sortieren.

Tabelle 8-35. Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Um das Textfeld auszufüllen, wählen Sie Konfig. > Einfach und dann ein Objekt aus der Liste aus.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.

Tabelle 8-35. Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Badge	<p>Definiert einen Parameter, der beobachtet werden soll. Sie können die Parameter „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ über die zugehörigen Kontrollkästchen aus- oder abwählen. Per Standardkonfiguration des Widgets sind alle Badges ausgewählt.</p> <p>Wählen Sie mindestens einen Badgeparameter aus.</p> <p>„Benutzerdefinierte Kennzeichnung“ zeigt den benutzerdefinierten Namen eines Badges an. Sie können die Option „Benutzerdefinierte Kennzeichnung“ zur Umbenennung eines Badges verwenden. Um ein Badge umzubenennen, müssen Sie auf das Badge doppelklicken und dann einen Namen in das Textfeld eingeben. Zum Speichern des benutzerdefinierten Namens klicken Sie auf Aktualisieren.</p> <p>Die Option „Benutzerdefinierte Kennzeichnung“ ist nur verfügbar, wenn benutzerdefinierte Metriken und die Badgeanpassung aktiviert sind.</p>

Tabelle 8-35. Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Konfig.	<p>Einfach</p> <p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p> <hr/> <p>Erweitert</p> <p>Sie können die Option „Objekttypen“ verwenden, um einen Typ für die Objekte auszuwählen, deren Informationen bezüglich des Systemzustands, Risikos und der Effizienz beobachtet werden sollen. Doppelklicken Sie auf den Objekttyp, um ihn auszuwählen.</p> <p>Verwenden Sie das Dropdown-Menü Adaptertyp zur Filterung der Objekttypen nach einem Adapter.</p> <p>Verwenden Sie die Schaltfläche vSphere-Standard verwenden, um die vSphere-Hauptobjekttypen zu beobachten.</p> <p>Zum Entfernen eines Objekttyps aus der Liste klicken Sie auf Ausgewählte entfernen neben der Option vSphere-Standard verwenden.</p> <p>Im Menü Objekttypkategorien können Sie eine Gruppe oder Gruppen von zu beobachtenden Objekttypen auswählen.</p> <p>Sie können die Objektstruktur verwenden, um ein Objekt zum Filtern der angezeigten Objekte auszuwählen. Um beispielsweise einen Datenspeicher einer VM zu beobachten, doppelklicken Sie im Menü Objekttypen zur Auswahl auf Datenspeicher. Klicken Sie auf den Datenspeicher, wenn er sich in der Liste der Objekttypen befindet, suchen Sie nach der VM in der Objektstruktur und wählen Sie sie aus. Um zur vorherigen Konfiguration des Widgets zurückzukehren, klicken Sie in der Liste der Objekttypen auf Datenspeicher und dann im Fenster der Objektstruktur auf Auswahl aufheben.</p> <p>Die Metrikstruktur und die Badgedatenraster stehen als Konfigurationsoptionen nur zur Verfügung, wenn die Standardkonfiguration des Widgets geändert wird. Zur Verwendung dieser Konfigurationsoptionen müssen Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Maschine anmelden und den Parameter <code>skittlesCustomMetricAllowed</code> in der Datei <code>web.properties</code> auf <code>true</code> festlegen. Die Datei <code>web.properties</code> befindet sich im Ordner <code>/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/web</code>.</p>

Tabelle 8-35. Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<p>Das Badgedatenraster zeigt benutzerdefinierte Badges an und bietet Ihnen die Möglichkeit, das Badge für eine benutzerdefinierte Metrik anzupassen. Sie können eine Metrik aus der Metrikstruktur auswählen und die Farbe des Badges festlegen.</p> <p>Die Spalte „Badge“ enthält die Badgesymbole.</p> <p>Die Spalte „Metrik“ enthält eine benutzerdefinierte Metrik, die Sie aus der Metriken-Baumstruktur auswählen können.</p> <p>Sie können im Textfeld „Feldbezeichnung“ eine Bezeichnung für ein Badge festlegen. Die Tooltip-Beschreibung eines Badges und die Tooltips von jedem Objekt mit diesem Badge verwenden diese Badgebezeichnung.</p> <p>Sie können im Textfeld „Maßeinheit“ eine Maßeinheit festlegen, die in einer Tooltip-Beschreibung von jedem Objekt verwendet wird.</p> <p>Sie können im Textfeld „Gelbe Bindung“ einen Wert eingeben, bei dem das Badge gelb angezeigt wird.</p> <p>Sie können im Textfeld „Orange Bindung“ einen Wert eingeben, bei dem das Badge orange angezeigt wird.</p> <p>Sie können im Textfeld „Rote Bindung“ einen Wert eingeben, bei dem das Badge rot angezeigt wird.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise die Verfügbarkeit einer virtuellen Maschine beobachten und dafür das Badge „Systemzustand“ nutzen wollen, müssen Sie wie folgt vorgehen. Wählen Sie „Virtuelle Maschine“ als Objekttyp und dann das Badgesymbol „Systemzustand“ aus. Suchen Sie anschließend in der Metrikstruktur nach der Option „Verfügbarkeit“ und doppelklicken Sie darauf. Sie müssen einen aussagekräftigen Namen für die Bezeichnung und die Maßeinheit festlegen, um die Beobachtung der Objekte zu vereinfachen. Sie müssen verschiedene Werte für jede Farbe angeben wie z. B. -1 für gelb, 0 für orange und 1 für rot.</p> <p>Sie können die Metrikstruktur zur Auswahl einer Metrik verwenden, die für jeden Objekttyp spezifisch ist. Sie können auf Objekt auswählen klicken, um spezifische Metriken für ein Objekt auszuwählen. Über die Option Objekt auswählen gelangen Sie zum Objektlisten-Datenraster. Das Objektlisten-Datenraster zeigt alle verfügbaren Objekte in der Umgebung und deren Details an.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebungsüberblick“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um Informationen zur Konfiguration zu erhalten, siehe [Widget „Umgebungsüberblick“](#).

Widget „Umgebungsstatus“

Das Widget „Umgebungsstatus“ zeigt die Statistiken für die gesamte überwachte Umgebung an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebungsstatus“

Das Widget „Umgebungsstatus“ zeigt den Status für mehrere unterschiedliche Kategorien an. Sie können die Ausgabe des Widgets durch die Auswahl einer Kategorie, wie z. B. Objekte, Metriken, Anwendungen, Warnungen, Analyse und Benutzer, individuell anpassen. Sie können die Daten filtern, indem Sie die Tag-Struktur unter **Zu filternde Tags auswählen** im Konfigurationsfenster verwenden.

Nachdem Sie ein „Umgebungsstatus“-Widget zu einem Dashboard hinzugefügt haben, können Sie es bearbeiten. Um das Widget zu konfigurieren, klicken Sie in der rechten Ecke des Widget-Fensters auf den Stift. Sie müssen mindestens einen Informationstyp aus den Kategorien **OBJEKTE, METRIKEN, ANWENDUNGEN, WARNUNGEN, ANALYSE** und **BENUTZER** auswählen, die das Widget anzeigen soll. Standardmäßig zeigt das Widget die Statistikinformationen zu allen Objekten in der Bestandsliste an. Sie können die Option „Zu filternde Tags auswählen“ zum Filtern der Informationen verwenden. Das Widget kann mit anderen Widgets im Dashboard interagieren, indem es deren Daten erfasst und sie in den Statistiken anzeigt. Sie können zum Beispiel das Widget „Objektliste“ verwenden, das als Datenquelle dient, und das Widget „Umgebungsstatus“, das als Ziel dient. Wenn Sie Objekte auswählen und eine Interaktion mit Mehrfachauswahl im Widget „Objektliste“ ausführen, werden die Ergebnisse im Widget „Umgebungsstatus“ basierend auf der von Ihnen in der Objektliste getroffenen Auswahl aktualisiert.

Wo Sie das Widget „Umgebungsstatus“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-36. Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsstatus“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p> <p>Das Widget wird auch im Interaktionsmodus aktualisiert. Wenn beispielsweise ein Element im Widget „Anbieter“ ausgewählt wird, wird der Inhalt der Widgets „Umgebungsstatus“ aktualisiert.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Objekte	<p>Das Widget zeigt eine Übersicht der Informationen zu den Objekten in Ihrer Umgebung an. Sie können die im Selbstanbieter-Modus angezeigten Informationen filtern, indem Sie ein Objekt unter „Zu filternde Tags auswählen“ auswählen. Sie können auswählen, welche Art von Informationen in die Übersicht der Ressourcen eingeschlossen werden soll. Wenn Sie beispielsweise Adaptertypen > Container unter „Zu filternde Tags auswählen“ und dann auf Objekte und Objekterfassung klicken, zeigt das Widget die Anzahl von Containern und die erfassenden Container an.</p>
Metriken	<p>Das Widget zeigt eine Übersicht der Informationen zu den verfügbaren Metriken an. Sie können die im Selbstanbieter-Modus angezeigten Informationen filtern, indem Sie ein Objekt unter „Zu filternde Tags auswählen“ auswählen. Sie können auswählen, welche Art von Informationen in die Übersicht der Metriken eingeschlossen werden soll.</p>
Anwendungen	<p>Das Widget zeigt eine Übersicht der Informationen zu den verfügbaren Anwendungen an. Sie können die im Selbstanbieter-Modus angezeigten Informationen filtern, indem Sie ein Objekt unter „Zu filternde Tags auswählen“ auswählen. Sie können auswählen, welche Art von Informationen in die Übersicht der Anwendungen eingeschlossen werden soll.</p>

Tabelle 8-36. Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsstatus“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Warnungen	Das Widget zeigt eine Übersicht der Informationen zu den Warnungen in Ihrer Umgebung an. Sie können die im Selbstanbieter-Modus angezeigten Informationen filtern, indem Sie ein Objekt unter „Zu filternde Tags auswählen“ auswählen. Sie können auswählen, welche Art von Informationen in die Übersicht der Warnungen eingeschlossen werden soll.
Analytics	Das Widget zeigt eine Übersicht der Informationen zu den Analyse-Plug-Ins an. Sie können die im Selbstanbieter-Modus angezeigten Informationen filtern, indem Sie ein Objekt unter „Zu filternde Tags auswählen“ auswählen. Sie können auswählen, welche Art von Informationen in die Analyseübersicht eingeschlossen werden soll.
Benutzer	Das Widget zeigt die Anzahl der Benutzer an, die in vRealize Operations Manager definiert sind. Wählen Sie Administration > Zugriffssteuerung > Benutzerkonten aus.
Zu filternde Tags auswählen	<p>Sie können zwischen verschiedenen Typen von zu beobachtenden Objekten auswählen.</p> <p>Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Option Alles reduzieren, um alle erweiterten Tags und Tag-Werte zu schließen.</p> <p>Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Option Auswahl aufheben, um sämtliche Filter zu entfernen und alle Objekte im Widget anzuzeigen.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsstatus“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebungsstatus“, um die einzelnen, zu den Dashboards hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Umgebungsstatus“](#).

Widget „Fehler“

Das Widget „Fehler“ zeigt detaillierte Informationen über Fehler bei einem Objekt an.

Die Fehlerpunktzahl gibt den Fehlergrad eines Objekts an. Sie umfasst Ereignisse wie Redundanzverlust in „Netzwerkkarten oder HBAs“, Arbeitsspeicherprüfsummenfehler, HA-Failover-Probleme und CIM-Ereignisse.

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Fehler“ werden zur Anpassung jeder Instanz des Widgets verwendet, die Sie zu Ihren Dashboards hinzufügen.

Wo Sie das Widget „Fehler“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-37. Konfigurationsoptionen für Widget „Fehler“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.

Konfigurationsoptionen für Widget „Fehler“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Fehler“ werden zur Anpassung jeder Instanz des Widgets verwendet, die Sie zu Ihren Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Fehler“](#).

Widget „Diagnose“

Das Widget „Diagnose“ zeigt an, wie oft eine Metrik innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums einen bestimmten Wert als Prozentsatz aller Werte aufweist. Es kann ebenfalls die Prozentsätze für zwei Zeiträume vergleichen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Diagnose“

Sie können das Widget „Diagnose“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte(s) Dashboard(s) aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die verschiedene Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Das Widget „Diagnose“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes, an die Bedürfnisse der Dashboard-Benutzer angepasstes Widget.

Wo Sie die Konfigurationsoptionen für das Widget „Diagnose“ finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-38. Konfigurationsoptionen für Widget „Diagnose“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Perzentil	Gibt an, wie viele Daten über oder unter dem angegebenen Wert liegen. Wenn beispielsweise angegeben wird, dass 90 % der Daten mehr als 4 ist, wenn eine vertikale Linie beim Wert 4 auftritt.
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Tagstruktur	Filtert die Liste der Objekte in der Objektliste. Sie können einen oder mehrere Objekttypen auswählen und alle Objekte dieses Typs werden in der Objektliste angezeigt.

Tabelle 8-38. Konfigurationsoptionen für Widget „Diagnose“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Die auf Basis des ausgewählten Tags angezeigten Objekte. Falls kein Tag ausgewählt ist, zeigt die Liste alle Objekte im System an.</p>
Metrikauswahl	Doppelklicken Sie auf die Metriken, die im Widget angezeigt werden sollen.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.

Konfigurationsoptionen für Widget „Diagnose“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Diagnose“ werden verwendet, um die einzelnen, zum Dashboard hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Diagnose“](#).

Widget „Geo“

Wenn Ihre Konfiguration Werte zum Objekt-Tag „Geo-Standort“ zuweist, zeigt das Widget „Geo“ den jeweiligen Standort der Objekte auf einer Weltkarte an. Das Widget „Geo“ ähnelt der Registerkarte **Geo** auf der Seite „Bestands-Explorer“.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Geo“

Sie können mithilfe der Steuerelemente auf der Karte die Karte verschieben, vergrößern und verkleinern. Die Symbole an jedem Standort zeigen den Systemzustand jedes Objekts an, das über den Geo-Standort-Tag-Wert verfügt. Sie können das Widget „Geo“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte(s) Dashboard(s) aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die verschiedenen Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Das Widget „Geo“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Geo“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Geo“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Geo“ umfasst Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-39. Symbolleistenoptionen für das Widget „Geo“

Option	Beschreibung
Vergrößern	Vergrößert die Map.
Verkleinern	Verkleinert die Map.

Tabelle 8-40. Konfigurationsoptionen für das Widget „GEO“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Zu filternde Tags auswählen	Sie können zwischen verschiedenen Typen von zu beobachtenden Objekten auswählen. Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Option Alles reduzieren , um alle erweiterten Tags und Tag-Werte zu schließen. Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Option Auswahl aufheben , um sämtliche Filter zu entfernen und alle Objekte im Widget anzuzeigen.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Geo“

Sie können die Konfigurationsoptionen für das Widget „Geo“ verwenden, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Geo“](#).

Widget „Systemzustand“

Das Widget „Systemzustand“ gibt den Status der mit dem Systemzustand verbundenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es in vRealize Operations Manager konfiguriert wurde. Systemzustandswarnungen bedürfen normalerweise einer umgehenden Untersuchung. Sie können ein oder mehrere Widgets „Systemzustand“ für verschiedene Objekte erstellen, die Sie in Ihre benutzerdefinierten Dashboards aufnehmen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Systemzustand“

Sie können das Widget „Systemzustand“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte Dashboards aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind. Die angezeigten Informationen hängen von der Konfiguration des Widgets ab.

Der Zustand des Badges basiert auf Ihren Warnungsdefinitionen. Klicken Sie auf das Badge, um unter der Registerkarte „Übersicht“ Objekte oder Gruppen zu sehen, die im Widget konfiguriert sind. Unter der Registerkarte „Übersicht“ können Sie damit beginnen zu ermitteln, was den aktuellen Status ausgelöst hat. Wenn das Widget für ein Objekt konfiguriert ist, das abgeleitete Elemente besitzt, sollten Sie außerdem den Status der abgeleiteten Elemente überprüfen. Bei untergeordneten Objekten kann es möglicherweise Warnungen geben, die die übergeordneten Objekte nicht beeinflussen.

Wenn die Konfigurationsoption für den Badge-Modus deaktiviert ist, werden das Badge und ein Diagramm angezeigt. Die Art des Diagramms hängt von dem Objekt ab, das das Widget überwachen soll.

- Eine Trendlinie zeigt den Systemzustand des überwachten Objekts, wenn das Objekt seine Ressourcen keinem anderen Objekt zur Verfügung stellt. Wenn das überwachte Objekt beispielsweise eine virtuelle Maschine ist oder ein Distributed Switch.
- Eine Wetterkarte zeigt den Systemzustand der über- und untergeordneten Objekte des überwachten Objekts für alle anderen Objekttypen. Wenn das überwachte Objekt beispielsweise ein Host ist, der einer virtuellen Maschine CPU und Speicher zur Verfügung stellt.

Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.

Das Widget „Systemzustand“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget erstellt, das Informationen über ein einzelnes Objekt, eine benutzerdefinierte Gruppe von Objekten oder alle Objekte in Ihrer Umgebung bereitstellt.

Wo Sie das Widget „Systemzustand“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-41. Widget „Systemzustand“

Option	Beschreibung
Systemzustands-Badge	<p>Status der Objekte, der für diese Widget-Instanz konfiguriert wurde.</p> <p>Klicken Sie auf das Badge, um die Registerkarte Warnungen für das Objekt zu öffnen, das dem Widget Daten bereitstellt.</p> <p>Bei aktiviertem Badge-Modus wird eine Wetterkarte oder ein Trenddiagramm des Systemzustands für das Objekt angezeigt. Ob die Karte oder das Diagramm angezeigt wird, hängt vom Objekttyp ab. Die Wetterkarte der Systemzustände zeigt QuickInfos für bis zu 1000 Objekte an.</p>
Badge-Diagramm	<p>Zeigt ein Diagramm an, das sich nach dem ausgewählten oder konfigurierten Objekt richtet. Die Diagramme variieren, je nachdem, ob das überwachte Objekt eine Gruppe, ein abgeleitetes Objekt oder ein Objekt ist, das anderen Objekten Ressourcen bereitstellt. Das Diagramm wird nur dann angezeigt, wenn die Konfigurationsoption Badge-Modus auf „Aus“ gesetzt ist. Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.</p>

Tabelle 8-42. Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustand“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-42. Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustand“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.</p>
Badge-Modus	<p>Legt fest, ob das Widget nur ein Badge anzeigt oder das Badge und eine Wetterkarte oder ein Trend-Diagramm. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Nur das Badge wird im Widget angezeigt. ■ Aus. Das Badge und ein Badge-Diagramm werden im Widget angezeigt. Das Diagramm enthält zusätzliche Informationen zum Zustand des Objekts.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustand“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Systemzustand“ dienen zur Anpassung jeder Instanz des Widgets, das in vRealize Operations Manager zu Dashboards hinzugefügt wird.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Systemzustand“](#).

Widget „Systemzustandsdiagramm“

Das Widget „Systemzustandsdiagramm“ zeigt Systemzustand, Risiko, Effizienz oder benutzerdefinierte Metrikdiagramme für ausgewählte Objekte an. Mit diesem Widget können Sie den Status ähnlicher Objekte auf Basis desselben Werts vergleichen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Systemzustandsdiagramm“

Sie können das Widget „Systemzustandsdiagramm“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte Dashboards aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die Dashboard-Benutzer von Bedeutung sind. Die angezeigten Informationen hängen von der Konfiguration des Widgets ab.

Falls das Widget dazu konfiguriert ist, Systemzustand, Risiko oder Effizienz anzuzeigen, basieren die Diagrammwerte auf den generierten Warnungen für den ausgewählten Warnungstyp der ausgewählten Objekte.

Falls das Widget dazu konfiguriert ist, benutzerdefinierte Metriken anzuzeigen, basieren die Diagrammwerte auf dem Metrikwert für den konfigurierten Zeitraum.

Das Widget „Systemzustandsdiagramm“ bearbeiten Sie, nachdem Sie es zum Dashboard hinzugefügt haben. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Widget mit den ausgewählten Diagrammen.

Die Diagramme basieren entweder auf dem Warnungsstatus „Systemzustand“, „Risiko“ oder „Effizienz“, oder Sie können sie auf Basis einer ausgewählten Metrik erstellen. Sie können ein einzelnes Objekt, mehrere Objekte oder alle Objekte eines ausgewählten Typs berücksichtigen.

Wo Sie das Widget „Systemzustandsdiagramm“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Systemzustandsdiagramm-Optionen und Konfigurationsoptionen

Um den Wert des Objekts zu einer bestimmten Zeit anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über das Diagramm. Es wird eine QuickInfo zum Datumsbereich und Metrikwert angezeigt.

Tabelle 8-43. Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustandsdiagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-43. Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustandsdiagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Modus	<p>Legt fest, ob das Widget Daten für die ausgewählten, untergeordneten oder übergeordneten Objekte anzeigt. Wenn Sie „Untergeordnet“ oder „Übergeordnet“ auswählen, werden die ausgewählten Objekte nicht im Widget angezeigt. Nur die verwandten Objekte.</p>
Reihenfolge	<p>Legt fest, wie die Objektdiagramme im Widget angezeigt werden.</p> <p>Sie können sie anhand der Punktzahl oder des Namens in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren.</p>
Seitennummer	<p>Anzahl der Diagramme, die auf einer Seite angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie durch die Diagramme blättern möchten, wählen Sie eine höhere Zahl aus. Wenn Sie die Diagramme seitenweise durchgehen möchten, wählen Sie eine niedrigere Zahl aus.</p>
Länge des Zeitraums	<p>Zeitdauer, die im Diagramm angezeigt wird.</p>

Tabelle 8-43. Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustandsdiagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Metrik	<p>Legt die Datenquelle fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand, Risiko oder Effizienz. Die angezeigten Diagramme basieren auf einem dieser Warnungs-Badges. ■ Benutzerdefiniert. Die angezeigten Diagramme basieren auf den ausgewählten Metriken und verwenden entweder die Farben für den Warnungssymptomzustand oder die vom Benutzer ausgewählte Farbe. Falls Sie benutzerdefinierte Farben anwenden möchten, geben Sie in das jeweilige Feld den höchsten oder niedrigsten Wert für diese Farbe ein. <p>Wenn Sie beispielsweise „Benutzerdefiniert“ wählen, definieren Sie die Metrik als „Badge Anomaly“ und legen Sie für „Gelbe Bindung“ 1, „Orange Bindung“ 10 und „Rote Bindung“ 20 fest. In den Diagrammen werden dann die Änderungen von „Gelb“ nach „Orange“ bzw. „Rot“ auf Basis der Metrikwerte für Anomalien entsprechend angezeigt.</p>
Objekt-Tag-Baumstruktur	<p>Objekte oder Objekttypen, für die Diagramme angezeigt werden.</p> <p>Falls Sie ein Tag mit mehr als einem Objekt auswählen, zeigt das Widget Diagramme für jedes Objekt an. Falls Sie mehr als ein Tag auswählen, zeigt das Widget Diagramme nur für die Objekte an, die Mitglieder aller Tags sind.</p> <p>Falls Sie zwei Tags auswählen und Ihr Widget keine Diagramme anzeigt, verfügen die beiden Tags über keine gemeinsamen Objekte.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustandsdiagramm“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Systemzustandsdiagramm“ dienen zur Anpassung jeder Instanz des Widgets, das zu Ihren Dashboards hinzugefügt wird.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Systemzustandsdiagramm“](#).

Widget „Heatmap“

Das Widget „Heatmap“ enthält grafische Kontrollanzeigen, die den aktuellen Wert von zwei ausgewählten Attributen für Objekte zeigen, die zu von Ihnen ausgewählten Tag-Werten gehören. In den meisten Fällen können Sie nur intern generierte Attribute auswählen, die den allgemeinen Betrieb der Objekte, wie z. B. den Systemzustand oder die Anzahl der aktiven Anomalien, beschreiben. Wenn Sie ein einzelnes Objekt auswählen, können Sie jede Metrik für dieses Objekt auswählen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Heatmap“

Sie können das Widget „Heatmap“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte Dashboards aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind.

Das Widget „Heatmap“ hat zwei Modi: „Allgemein“ und „Instanz“. Im Modus „Allgemein“ wird ein farbiges Rechteck für jede ausgewählte Ressource angezeigt. Im Modus „Instanz“ stellt jedes Rechteck eine einzelne Instanz der ausgewählten Metrik für ein Objekt dar.

Sie können die Rechtecke nach Tag-Typ gruppieren und den zu verwendenden Farbbereich auswählen. Standardmäßig steht „Grün“ für einen niedrigen Wert und „Rot“ für das obere Ende des Wertebereichs. Sie können die Farben ändern, die die hohen und niedrigen Werte darstellen, und die Farbe festlegen, die die Bereichsmitte bezeichnet. Zudem können Sie die Werte für den Anfang und das Ende des Farbbereichs festlegen oder es vRealize Operations Manager überlassen, die Farben basierend auf dem Wertebereich für das Attribut zu definieren.

Wenn Sie auf ein Rechteck für ein Objekt zeigen, zeigt das Widget den Namen der Ressource, die „Gruppieren nach“-Werte und die aktuellen Werte der zwei überwachten Attribute an.

Wenn Sie das Widget „Heatmap“ als Provider eines anderen Widgets konfigurieren, z. B. des Widgets „Metrikdiagramm“, können Sie auf ein Rechteck doppelklicken, um dieses Objekt für das Widget auszuwählen. Wenn sich das Widget im Metrikmodus befindet, wird durch Doppelklicken auf ein Rechteck die Ressource ausgewählt, die der Metrik zugeordnet ist, und an das empfangene Widget übergeben.

Das Widget „Heatmap“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget erstellt, das Informationen über ein einzelnes Objekt, eine benutzerdefinierte Gruppe von Objekten oder alle Objekte in Ihrer Umgebung bereitstellt.

Wo Sie das Widget „Heatmap“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-44. Konfigurationsoptionen für Widget „Heatmap“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-44. Konfigurationsoptionen für Widget „Heatmap“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Konfigurationen	Eine Liste der gespeicherten Heatmap-Konfigurationsoptionen. Sie können eine neue Konfiguration erstellen und sie in der Liste speichern. Mit den rechts aufgeführten Optionen können Sie die Konfigurationen auch löschen, klonen und neu anordnen.
Name	Name des Widgets.
Gruppieren nach	Gruppierung der obersten Ebene der Objekte in der Heatmap.
Dann nach	Zweitgruppierung der Objekte in der Heatmap.
Relationale Gruppierung	Nach Festlegung der Auswahl von Objekten durch „Gruppieren nach“ und „Dann nach“ markieren Sie das Kontrollkästchen Relationale Gruppierung , um die Gruppierung der Objekte zu erkennen und um dann die im Textfeld mit „Gruppieren nach“ ausgewählten Objekte mit den im Textfeld „Dann nach“ in Beziehung zu setzen.
Modus	<p>Allgemeiner Modus</p> <p>Das Widget zeigt ein farbiges Rechteck für jede ausgewählte Ressource an. Die Größe des Rechtecks gibt den Wert eines ausgewählten Attributs wieder. Die Farbe des Rechtecks gibt den Wert eines anderen ausgewählten Attributs wieder.</p> <p>Instanzmodus</p> <p>Jedes Rechteck stellt eine einzelne Instanz der ausgewählten Metrik für eine Ressource dar. Eine Ressource kann über mehrere Instanzen der gleichen Metrik verfügen. Die Rechtecke sind alle gleich groß. Die Farbe der Rechtecke hängt vom Instanzwert ab. Sie können den Instanzmodus nur dann verwenden, wenn Sie einen einzelnen Ressourcentyp auswählen.</p>
Objekttyp	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Nach Größe	<p>Ein Attribut zum Festlegen der Größe des Rechtecks für jede Ressource.</p> <p>Ressourcen mit höheren Werten für das Attribut „Größe nach“ belegen größere Bereiche in der Widget-Anzeige. Sie können auch Rechtecke mit fester Größe wählen. In den meisten Fällen enthalten die Attributlisten nur Metriken, die von vRealize Operations Manager generiert werden. Wenn Sie einen Ressourcentyp auswählen, zeigt die Liste alle Attribute an, die für den Ressourcentyp definiert wurden.</p>
Farbe nach	Ein Attribut zum Festlegen der Farbe des Rechtecks für jede Ressource.

Tabelle 8-44. Konfigurationsoptionen für Widget „Heatmap“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Farbe	<p>Zeigt den Farbbereich für hohe, mittlere und niedrige Werte an. Sie können jede Farbe festlegen und den minimalen und maximalen Farbwert in die Textfelder Mindestwert und Maximalwert eingeben.</p> <p>Wenn Sie in die Textfelder nichts eingeben, ordnet vRealize Operations Manager den höchsten und niedrigsten Wert für die Metrik Farbe nach den Endfarben zu. Wenn Sie einen Mindest- und Maximalwert festlegen, werden alle Metriken mit diesem Wert bzw. Metriken, die kleiner bzw. größer als dieser Wert sind, in der Endfarbe angezeigt.</p>
Filter	Das Widget zeigt nur die Informationen an, die den Filterbedingungen entsprechen.

Konfigurationsoptionen für Widget „Heatmap“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Heatmap“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Heatmap“](#).

Widget „Mashup-Diagramm“

Das Widget „Mashup-Diagramm“ zeigt unterschiedliche Informationen für eine Ressource an. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm, ein Diagramm zur Anomalienanzahl und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Mashup-Diagramm“

Das Widget „Mashup-Diagramm“ enthält Diagramme, die die unterschiedlichen Verhaltensaspekte einer ausgewählten Ressource darstellen. Standardmäßig werden in den Diagrammen die Daten der letzten sechs Stunden angezeigt. Beim Widget „Mashup-Diagramm“ werden die gleichen Informationen wie auf der Registerkarte **Mashup** auf der Seite „Warnungen - Details“ angezeigt.

Das Widget „Mashup-Diagramm“ enthält die folgenden Diagramme:

- Ein Systemzustandsdiagramm für das Objekt, das jede Warnung für den angegebenen Zeitraum enthalten kann. Klicken Sie auf eine Warnung, um weitere Informationen anzuzeigen, oder doppelklicken Sie auf eine Warnung, um die Seite „Warnung - Zusammenfassung“ zu öffnen.

- Ein Diagramm zur Anomalienanzahl für das Objekt, das dem Anomaliediagramm ähnelt, das die Funktion „Bereichsübergreifende Analyse“ generiert. Das Diagramm zeigt die Anzahl der Anomalien für das Objekt und seine untergeordneten Objekte zu der angegebenen Uhrzeit an. Im Falle einer Anwendung wird in einem Stapeldiagramm die Anzahl für jede Schicht angezeigt. Die rote Linie stellt den Noise-Schwellenwert für das Objekt dar. Wenn der Wert für die Anomalienanzahl diesen Schwellenwert überschreitet, liegt mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit ein Problem vor und es wird eine Frühwarnung ausgelöst.
- Metrikdiagramme für alle wichtigen Leistungsindikatoren für ein Objekt, das als Hauptursachenobjekt für das Problem aufgeführt ist. Bei einer Anwendung werden die Anwendung und alle Schichten angezeigt, die Hauptursachen enthalten. Sie können den aufzunehmenden wichtigen Leistungsindikator auswählen, indem Sie auf der Widget-Symbolleiste **Diagrammsteuerelemente > Wichtige Leistungsindikatoren** wählen. Ein schattierter Bereich auf einem Diagramm gibt an, dass während dieses Zeitraums der wichtige Leistungsindikator seinen Schwellenwert überschritten hat. Klicken Sie links oben im schattierten Bereich, um Details zu der Anomalie anzuzeigen.

Im Diagramm zu der Anomalienanzahl und den Metrikdiagrammen werden bis zu fünf Ebenen von Ressourcen dargestellt, darunter das ausgewählte Objekt und vier untergeordnete Ebenen.

Das Widget „Mashup-Diagramm“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes, an die Bedürfnisse der Dashboard-Benutzer angepasstes Widget.

Wo Sie das Widget „Mashup-Diagramm“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Die Symbolleiste im oberen Bereich des Widgets „Mashup-Diagramm“ enthält Symbole, mit deren Hilfe Sie die Ansicht ändern können.

Tabelle 8-45. Konfigurationsoptionen für Widget „Mashup-Diagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.

Tabelle 8-45. Konfigurationsoptionen für Widget „Mashup-Diagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Tagstruktur	Filtert die Liste der Objekte in der Objektliste. Sie können einen oder mehrere Objekttypen auswählen und alle Objekte dieses Typs werden in der Objektliste angezeigt.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p> <p>Die auf Basis des ausgewählten Tags angezeigten Objekte. Falls kein Tag ausgewählt ist, zeigt die Liste alle Objekte im System an.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Mashup-Diagramm“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Mashup-Diagramm“ dienen zur Anpassung jeder Instanz des Widgets, das zu Dashboards hinzugefügt wird.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Mashup-Diagramm“](#).

Widget „Metrikdiagramm“

Sie können das Widget „Metrikdiagramm“ nutzen, um die Arbeitslast Ihrer Objekte über einen bestimmten Zeitraum zu überwachen. Das Widget zeigt Daten basierend auf den ausgewählten Metriken an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Metrikdiagramm“

Sie können das Widget „Metrikdiagramm“ zu einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass die Arbeitslast für Ihre Objekte angezeigt wird. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen. Sie können mithilfe der Symbolleistenoptionen die angezeigten Daten anpassen.

Das Widget „Metrikdiagramm“ wird mit dem Namen „Arbeitslast-Trend“ auf dem Dashboard namens „Arbeitslastnutzung“ angezeigt, das mit vRealize Operations Manager bereitgestellt wird.

Das Widget „Metrikdiagramm“ bearbeiten Sie, nachdem Sie es zu einem Dashboard hinzugefügt haben. Die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen ein benutzerdefiniertes Widget mit den ausgewählten Metriken, die die Arbeitslast auf Ihren Objekten anzeigen.

Um Metriken auszuwählen, können Sie ein Objekt aus der Objektliste und dann die Metriken auswählen. Alternativ können Sie ein Tag aus der Objekttagliste auswählen, um die Objektliste zu begrenzen, und anschließend ein Objekt auswählen. Sie können mehrere Diagramme für dasselbe Objekt oder mehrere Diagramme für verschiedene Objekte konfigurieren.

Um die Metrikkonfiguration verwenden zu können, die einen Satz an Metriken anzeigt, den Sie in einer XML-Datei definiert haben, müssen die Dashboard- und die Widget-Konfiguration die folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Dashboard-Optionen für die **Widget-Interaktion** sind so konfiguriert, dass ein anderes Widget dem Ziel-Widget Objekte bereitstellt. Beispielsweise bietet das Objektlisten-Widget die Objektinteraktion mit einem Diagramm-Widget.
- Die Widget-Option **Selbstanbieter** ist auf **Aus** festgelegt.
- Die benutzerdefinierte XML-Datei im Dropdown-Menü **Metrikkonfiguration** befindet sich im folgenden Verzeichnis und wurde mithilfe des Importbefehls in den globalen Speicher importiert.
 - vApp oder Linux. Die XML-Datei befindet sich in `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli`.
 - Windows. Die XML-Datei befindet sich in `C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tools\opscli`.

Wo Sie das Widget „Metrikdiagramm“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Sie finden das Widget „Metrikdiagramm“ mit dem Namen „Arbeitslast-Trend“ auf dem Dashboard „Arbeitslastnutzung“.

Die Konfigurationsoptionen für Metrikdiagramm werden angezeigt, wenn Sie im Widget „Metrikdiagramm“ auf **Bearbeiten** klicken. Das Dashboard „Arbeitslastnutzung“, das mit vRealize Operations Manager bereitgestellt wird, zeigt das Widget „Metrikdiagramm“ mit dem Namen „Arbeitslast-Trend“ an.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Symbolleistenoptionen und Konfigurationsoptionen des Widgets „Metrikdiagramm“

Die Symbolleistenoptionen bestimmen, wie die Arbeitslast im Arbeitsbereich angezeigt wird.

Tabelle 8-46. Symbolleistenoptionen für das Widget „Metrikdiagramm“

Option	Beschreibung
Teildiagramme	Zeigt jede Metrik in einem separaten Diagramm an.
Stapeldiagramm	Konsolidiert alle Diagramme in ein Diagramm. Dieses Diagramm ist nützlich, um anzuzeigen, wie der Gesamtwert oder die Summe der metrischen Werte im Zeitablauf variiert. Um das Stapeldiagramm anzuzeigen, stellen Sie sicher, dass die Option „Teildiagramm“ deaktiviert ist.
Dynamische Schwellenwerte	Zeigt die berechneten dynamischen Schwellenwerte für einen 24-Stunden-Zeitraum an bzw. blendet sie aus.
Dynamische Schwellenwerte für gesamten Zeitraum anzeigen	Zeigt für den gesamten Zeitraum des Diagramms die dynamischen Schwellenwerte an bzw. blendet sie aus.
Anomalien	Zeigt Anomalien an bzw. blendet sie aus. Zeiträume, in denen die Metrik einen Schwellenwert verletzt, werden schattiert dargestellt. Anomalien werden generiert, wenn eine Metrik einen dynamischen oder statischen Schwellenwert über- oder unterschreitet.
Trendlinie	Zeigt oder verbirgt die Zeile und Datenpunkte, die den Metriktrend repräsentieren. Die Trendlinie filtert metrisches Rauschen entlang der Zeitachse. Sie bildet jeden Datenpunkt in Relation zum Mittelwert seiner benachbarten Datenpunkte ab.
Datenwerte anzeigen	Aktiviert die Datenpunkt-QuickInfos, falls Sie zu einer Zoom- oder Schwenkoption gewechselt haben. Datenpunkttypen anzeigen muss aktiviert sein.
Alle Diagramme zusammen zoomen	Ändert die Größe aller Diagramme, die im Diagrammbereich geöffnet sind, basierend auf dem erfassten Bereich, wenn Sie den Bereichsselektor verwenden. Sie können zwischen dieser Option und Ansicht vergrößern/verkleinern wechseln.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Ändert die Größe des aktuellen Diagramms bei Verwendung der Bereichsauswahl.
Schwenken	Ermöglicht Ihnen im Zoom-Modus das Ziehen des vergrößerten Abschnitts des Diagramms, um höhere, niedrigere, frühere oder spätere Werte der Metrik anzuzeigen.
Größe anpassen	Passt das Diagramm an den verfügbaren Platz an.
Alle entfernen	Entfernt alle Diagramme aus dem Diagrammbereich, so dass Sie eine neue Auswahl von Diagrammen zusammenstellen können.
Diagramme aktualisieren	Lädt das Diagramm mit aktuellen Daten neu.
Datumssteuerelemente	Öffnet die Datumsauswahl. Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken.
Dashboard generieren	Speichert die aktuellen Diagramme als Dashboard.

Die Diagrammauswahloptionen bestimmen, wie einzelne Daten im Diagramm angezeigt werden.

Tabelle 8-47. Optionen für die Metrikdiagrammauswahl

Option	Beschreibung
Schließen	Löscht das Diagramm.
Snapshot speichern	Erstellt eine PNG-Datei des aktuellen Diagramms. Das Bild hat die auf Ihrem Bildschirm angezeigte Größe. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Vollbild-Snapshot speichern	Lädt das aktuelle Diagramm als Vollbild-PNG-Datei herunter, die Sie anzeigen oder speichern können. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Kommagetrennte Daten herunterladen	Erstellt eine CSV-Datei mit den Daten aus dem aktuellen Diagramm. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Einheiten für die Widget-Anzeige auswählen	Sie können die Daten mit Komma oder als Prozentsatz anzeigen.
Nach unten verschieben	Verschiebt das Diagramm um eine Position nach unten.
Nach oben verschieben	Verschiebt das Diagramm um eine Position nach oben.

Sie können folgende Aktionen am Metrikdiagramm ausführen.

Tabelle 8-48. Metrikdiagrammoptionen

Option	Beschreibung
y-Achse	Zeigt die Skala der y-Achse an bzw. blendet sie aus.
Diagramm	Zeigt die Verbindungslinie zwischen den Datenpunkten im Diagramm an bzw. blendet sie aus.
Datenpunkttyps	Aktiviert bzw. deaktiviert die Datenpunkt-Tooltips, die angezeigt werden, wenn Sie die Maus über einen Datenpunkt im Diagramm führen.
Zoomen nach X	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der x-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Zoomen nach Y	Vergrößert den ausgewählten Bereich auf der y-Achse, wenn Sie die Bereichsauswahl im Diagramm zum Auswählen einer Teilmenge des Diagramms verwenden. Sie können Zoomen nach X und Zoomen nach Y gleichzeitig verwenden.
Auf dynamische Schwellenwerte anpassen	Ändert die Größe der y-Achse des Diagramms, damit der höchste und niedrigste Wert auf der Achse dem höchsten und niedrigsten Wert des dynamischen Schwellenwerts entsprechen, die für diese Metrik berechnet wurden.

Nachfolgend sind die Konfigurationsoptionen aufgeführt.

Tabelle 8-49. Konfigurationsoptionen für Widget „Metrikdiagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Metrikkonfiguration	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an, wenn die Informationen auf der Interaktion mit einem anderen Widget basieren. Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über das CLI-Verzeichnis finden Sie im Abschnitt Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei . Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über die Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt Verwalten der Metrikkonfiguration . Die neu erstellte XML-Datei wird im Dropdown-Menü Metrikkonfiguration des Widgets angezeigt.
Objekt-Tag-Baumstruktur	Filtert die Liste der Objekte in der Objektliste. Sie können einen oder mehrere Objekttypen auswählen und alle Objekte dieses Typs werden in der Objektliste angezeigt.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Die auf Basis des ausgewählten Tags angezeigten Objekte. Falls kein Tag ausgewählt ist, zeigt die Liste alle Objekte im System an.
Metrikliste	Liste der Metriken, die für das in der Objektliste ausgewählte Objekt zur Verfügung stehen. Doppelklicken Sie auf die Metriken, die im Widget angezeigt werden sollen.
Liste der ausgewählten Metriken	Objekte und Metriken, die im Widget angezeigt werden. Die Objekte erscheinen im Widget in derselben Reihenfolge, in der sie in der Liste aufgeführt sind. Sie können die Reihenfolge der angezeigten Diagramme in der Liste ändern.

Konfigurationsoptionen für Widget „Metrikdiagramm“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Metrikdiagramm“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen, damit Sie bestimmte Metrikinformationen in vRealize Operations Manager anzeigen können.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Metrikdiagramm“](#).

Widget „Metrikauswahl“

Das Widget „Metrikauswahl“ zeigt eine Liste verfügbarer Metriken für ein ausgewähltes Objekt an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Metrikauswahl“

Mit dem Widget „Metrikauswahl“ können Sie die Liste der Objektmetriken überprüfen. Zur Auswahl eines Objekts, um dessen Metrik auszuwählen, verwenden Sie ein anderes Widget als Datenquelle, wie beispielsweise das Widget „Topologiediagramm“. Um ein Quell-Widget festzulegen, das sich auf demselben Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü „Widget-Interaktionen“, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten. Um ein Quell-Widget festzulegen, das sich in einem anderen Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Dashboard-Navigation**, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten, welches das Quell-Widget enthält.

Das Widget „Metrikauswahl“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes, an die Bedürfnisse der Dashboard-Benutzer angepasstes Diagramm.

Wo Sie das Widget „Metrikauswahl“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Metrikauswahl“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Metrikauswahl“ umfasst folgende Symboleistenoptionen.

Tabelle 8-50. Symboleistenoptionen für das Widget „Metrikauswahl“

Option	Beschreibung
Gängige Metriken anzeigen	Filter basierend auf gängigen Metriken
Erfassende Metriken anzeigen	Filter basierend auf erfassenden Metriken
Metriken oder Eigenschaften	Filter basierend auf Metriken oder Eigenschaftsmetriken.

Das Widget „Metrikauswahl“ umfasst folgende Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-51. Konfigurationsoptionen für Widget „Metrikauswahl“

Option	Aktion
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Konfigurationsoptionen für Widget „Metrikauswahl“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Metrikauswahl“, um alle Instanzen des Widgets anzupassen, die Sie zum Dashboard hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Metrikauswahl“](#).

Widget „Objektliste“

Das Widget „Objektliste“ zeigt eine Liste der in der Umgebung verfügbaren Objekte an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“

Das Widget „Objektliste“ zeigt ein Datenraster mit Objekten in der Bestandsliste an. Die Standardkonfiguration des Datenrasters wird im Abschnitt mit den Optionen für das Widget „Objektliste“ angezeigt. Sie können das Datenraster anpassen, indem Sie Standardspalten hinzufügen oder entfernen. Mithilfe der Option **Zusätzliche Spalte** können Sie beim Konfigurieren des Widgets Metriken hinzufügen.

Nachdem Sie ein Widget „Objektliste“ zu einem Dashboard hinzugefügt haben, können Sie es bearbeiten. Bei der Konfiguration des Widgets können Sie über- und untergeordnete Objekte anzeigen. Sie können das Widget so konfigurieren, dass die untergeordneten Objekte eines in einem anderen Widget (z. B. ein anderes Widget „Objektliste“ oder „Objektbeziehung“) ausgewählten Objekts im selben Dashboard angezeigt werden.

Wo Sie das Widget „Objektliste“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Objektliste“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Objektliste“ weist Symbolleistenoptionen und Datenrasteroptionen auf.

Tabelle 8-52. Symbolleiste des Widgets „Objektliste“

Option	Beschreibung
Aktion	Ermöglicht die Auswahl von Aktionen speziell für jeden Objekttyp. Um die verfügbaren Aktionen anzuzeigen, wählen Sie ein Objekt in der Liste mit den Objekten aus. Klicken Sie dann auf das Symbolleistensymbol, um eine Aktion auszuwählen. Wenn Sie beispielsweise ein Datenspeicherobjekt im Diagramm auswählen, können Sie Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen auswählen.
Dashboard-Navigation	Navigiert zu dem Objekt. Wenn Sie beispielsweise einen Datenspeicher aus der Liste mit den Objekten auswählen und auf Dashboard-Navigation klicken, können Sie den Datenspeicher im vSphere Web Client öffnen.
Tabellensortierung zurücksetzen	Setzt die Liste mit den Ressourcen auf die ursprüngliche Reihenfolge zurück.
Interaktion zurücksetzen	Setzt das Widget in seinen ursprünglich konfigurierten Zustand zurück und macht alle Interaktionen rückgängig, die in einem bereitstellenden Widget ausgewählt wurden. Zwischen Widgets finden Interaktionen normalerweise im selben Dashboard statt, aber Sie können Interaktionen zwischen Widgets auch in unterschiedlichen Dashboards konfigurieren.
Objektdetail	Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um die Seite „Objektdetail“ für das Objekt anzuzeigen.
Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen	Wenn das Widget der Provider eines anderen Widgets im Dashboard ist, können Sie mehrere Zeilen auswählen und auf diese Schaltfläche klicken. Das empfangende Widget zeigt dann nur die Daten an, die mit den ausgewählten Interaktionselementen in Verbindung stehen. Halten Sie für Windows die Strg-Taste bzw. für Mac OS X die Cmd-Taste gedrückt und klicken Sie, um mehrere einzelne Objekte auszuwählen. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie, um einen zusammenhängenden Objektbereich auszuwählen. Klicken Sie dann auf das Symbol, um die Interaktion zu aktivieren.

Tabelle 8-52. Symbolleiste des Widgets „Objektliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Filterkriterien anzeigen	Zeigt die Objektinformationen an, auf denen dieses Widget basiert.
Filter	Sucht Daten im Widget.

Das Datenraster liefert eine Liste mit Bestandslistenobjekten, nach denen Sie sortieren und die Sie durchsuchen können.

Tabelle 8-53. Datenraster des Widgets „Objektliste“

Option	Beschreibung
ID	Eindeutige ID für jedes Objekt in der Bestandsliste, die von vRealize Operations Manager nach dem Zufallsprinzip generiert und erstellt wird.
Name	Der Name des Objekts in der Bestandsliste.
Beschreibung	Zeigt die kurze Beschreibung des Objekts an, die beim Erstellen des Objekts eingegeben wurde.
Adapertyp	Zeigt den Adapertyp für jedes Objekt an.
Objektyp	Zeigt den Typ des Objekts in der Bestandsliste an.
Richtlinie	Zeigt Richtlinien an, die auf das Objekt angewendet werden. Um Richtlinienetails anzuzeigen und Richtlinienkonfigurationen zu erstellen, wählen Sie Verwaltung > Richtlinien aus.
Erstellungszeit	Zeigt das Datum, die Uhrzeit und die Zeitzone für ein Objekt an, das in der Bestandsliste erstellt wurde.
Bezeichner 1	Kann in Abhängigkeit vom Typ des Bestandslistenobjekts den benutzerdefinierten Namen des Objekts in der Bestandsliste oder den standardmäßigen eindeutigen Bezeichner enthalten. Beispielsweise „Meine_VM_1“ für eine VM in der Bestandsliste, oder einen 64-Bit-Hexadezimalwert für den vRealize Operations Manager-Knoten.
Bezeichner 2	Kann in Abhängigkeit vom Objektyp die Abkürzung eines Objektyps und die eindeutige Dezimalzahl oder die übergeordnete Instanz enthalten. Beispielsweise „vm-457“ für eine VM und eine IP-Adresse für den vRealize Operations Manager-Knoten.
Bezeichner 3	Kann eine eindeutige Zahl zur Identifikation eines Adapertyps enthalten. Beispielsweise einen 64-Bit-Hexadezimalwert für vCenter Adapter.
Bezeichner 4	Zusätzliche eindeutige Bezeichner für das Objekt. Diese Option ist abhängig vom Adapertyp, den das Objekt verwendet.
Bezeichner 5	Zusätzliche eindeutige Bezeichner für das Objekt. Diese Option ist abhängig vom Adapertyp, den das Objekt verwendet.

Tabelle 8-53. Datenraster des Widgets „Objektliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objektflagge	Zeigt für jedes Objekt ein Badgesymbol an. Der Status wird angezeigt, wenn Sie auf das Badge zeigen.
Erfassungszustand	Zeigt für jedes Objekt den Erfassungszustand einer Adapterinstanz an. Der Name der Adapterinstanz und deren Status wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie auf das Statussymbol zeigen. Um für eine Adapterinstanz das Starten und Beenden der Datenerfassung zu verwalten, wählen Sie Verwaltung > Inventory Explorer aus.
Erfassungsstatus	Zeigt für jedes Objekt den Erfassungsstatus der Adapterinstanz an. Der Name der Adapterinstanz und deren Status werden in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie auf das Statussymbol zeigen. Um für eine Adapterinstanz das Starten und Beenden der Datenerfassung zu verwalten, wählen Sie Verwaltung > Inventory Explorer aus.
Interne ID	Eindeutige Nummer, die von vRealize Operations Manager zur internen Identifikation von Objekten verwendet wird. Die interne ID wird z. B. in Protokolldateien angegeben und kann zur Problemlösung verwendet werden.

Nachfolgend sind die Konfigurationsoptionen des Widgets „Objektliste“ aufgeführt.

Tabelle 8-54. Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-54. Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Modus	<p>Sie können den Modus Eigene Dateien, Untergeordnete Elemente oder Übergeordnete Elemente des Widgets im Dashboard auswählen. Beispielsweise können Sie zwei „Objektliste“-Widgets mit den Namen „Objektliste 1“ und „Objektliste 2“ zu einem Dashboard hinzufügen. Beim Bearbeiten des Dashboards können Sie über die Option Widget-Interaktionen „Objektliste 1“ als Absender und „Objektliste 2“ als Empfänger konfigurieren. Falls sich „Objektliste 2“ im Modus „Eigene Dateien“ befindet und Sie ein Objekt in „Objektliste 1“ auswählen, zeigt „Objektliste 2“ Informationen nur für das von Ihnen ausgewählte Objekt an. Wenn Sie den Modus „Übergeordnete Elemente“ für „Objektliste 1“ und den Modus „Untergeordnete Elemente“ für „Objektliste 2“ auswählen, zeigt das Widget „Objektliste 2“ nur untergeordnete Objekte eines in „Objektliste 1“ ausgewählten Objekts an. Wenn Sie beispielsweise „Hostsystem“ in „Objektliste 1“ auswählen, zeigt das Widget „Objektliste 2“ alle VMs auf diesem Host an.</p>
Erste Zeile automatisch auswählen	Bestimmt, ob mit der ersten Datenzeile begonnen werden soll.

Tabelle 8-54. Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zu filternde Tags auswählen	Wählt eines oder mehrere Objekte in einer anzuzeigenden Objektstruktur aus. Um beispielsweise Informationen zu VMs und vCenter Server in der Bestandsliste anzuzeigen, müssen Sie auf Alle reduzieren klicken und Virtuelle Maschine und vCenter Server unter Objekttypen auswählen.
Zusätzliche Spalte	<p>Fügt Spalten mit individuellen Metriken für jedes Objekt zum Datenraster hinzu.</p> <p>Zum Hinzufügen einer Metrik klicken Sie auf Metrikauswahl, um das Dialogfeld „Metrik mit Objekttyp auswählen“ anzuzeigen. Sie können die verfügbaren Metriken für einen Objekttyp analysieren und eine Metrik auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bereich „Objekttypen“ – Wählen Sie hiermit den Objekttyp in der Struktur mit den Objekttypen aus. Die Metriken in der Metrikauswahlstruktur hängen vom ausgewählten Objekttyp ab. ■ Dropdown-Menü „Adaptertyp“ – Hiermit filtern Sie Objekte in der Liste basierend auf einem verwendeten Adapter. Standardmäßig sind alle verfügbaren Adaptertypen ausgewählt. Mithilfe des Dropdown-Menüs können Sie einen speziellen Typ auswählen. Über das Schließen-Symbol neben dem Dropdown-Menü können Sie alle Adaptertypen auswählen. ■ Metrikauswahl – Hiermit können Sie eine oder mehrere anzuzeigende Metriken auswählen. Die Metrikliste variiert für jedes Objekt in Abhängigkeit vom Objekttyp und von der Objektinstanz. Jede Metrik, die Sie auswählen, wird zum Datenraster „Ausgewählte Metriken“ hinzugefügt. ■ „Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen“ – Hiermit wählen Sie mehrere Metriken in der Metrikstruktur aus. ■ „Objekt auswählen“ – Hiermit wählen Sie ein Objekt für die Metrikauswahl aus. ■ „Ausgewählte Metriken“ – Hiermit können Sie ausgewählte Metriken entfernen, die Metriken sortieren und neu anordnen sowie die Datenrasterspalten bearbeiten.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Objektliste“](#).

Widget „Objektbeziehung“

Das Widget „Objektbeziehung“ zeigt die Hierarchiestruktur für das ausgewählte Objekt an. Sie können in vRealize Operations Manager mehrere Hierarchiestrukturen für ausgewählte Objekte erstellen, die Sie Ihren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Sie können das Widget „Objektbeziehung“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Nachdem Sie ein „Objektbeziehung“-Widget zu einem Dashboard hinzugefügt haben, können Sie es bearbeiten. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Objektbeziehung“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Objektbeziehung“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Objektbeziehung“ enthält Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-55. Symbolleistenoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Option	Beschreibung
Dashboard-Navigation	Sie können zu einem anderen Dashboard navigieren, wenn das gewünschte Objekt auch in dem Dashboard verfügbar ist, zu dem Sie navigieren. Um zu einem anderen Dashboard navigieren zu können, konfigurieren Sie die jeweilige Option beim Erstellen oder Bearbeiten des Dashboards.
Badge	Zeigt die Warnungen zu Systemzustand, Risiko oder Effizienz in der Beziehungszuordnung an. Sie können ein Badge für Objekte auswählen, die im Widget angezeigt werden. Die QuickInfo eines Badges zeigt den Objektnamen, den Objekttyp und den Namen des ausgewählten Badges mit dem Wert des Badges an. Sie können nur jeweils ein Badge auswählen.
Größe anpassen	Passt das Diagramm an den verfügbaren Platz an.

Tabelle 8-55. Symbolleistenoptionen für das Widget „Objektbeziehung“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Schwenken	Klicken Sie auf dieses Symbol, klicken Sie dann auf die Hierarchie und ziehen Sie sie, um andere Teile der Hierarchie anzuzeigen.
Werte an Mauszeigerposition anzeigen	Aktiviert bzw. deaktiviert die Datenpunkt-Tooltips, die angezeigt werden, wenn Sie die Maus über einen Datenpunkt im Diagramm führen.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Klicken Sie auf dieses Symbol und ziehen Sie es, um einen Teil der Hierarchie zu markieren. Die Anzeige wird vergrößert, sodass nur der markierte Abschnitt angezeigt wird.
Filterkriterien anzeigen	Zeigt die Filtereinstellungen für das Widget in einem Popup-Fenster an.
Vergrößern	Vergrößert die Hierarchie.
Verkleinern	Verkleinert die Hierarchie.
Auf anfängliches Objekte zurücksetzen	Wenn Sie die Hierarchie der Erstkonfiguration oder die Widget-Interaktionen ändern, klicken Sie auf dieses Symbol, um zur anfänglichen Ressource zurückzukehren. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird auch die anfängliche Anzeigegröße wiederhergestellt.
Objektdetail	Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um die Seite „Objektdetail“ für das Objekt anzuzeigen.
Warnungen anzeigen	Wählen Sie die Ressource in der Hierarchie aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um Warnungen für die Ressource anzuzeigen. Die Warnungen werden in einem Popup-Fenster angezeigt. Doppelklicken Sie auf eine Warnung, um die zugehörige Seite „Warnung - Zusammenfassung“ zu öffnen.

Das Widget „Objektbeziehung“ bietet die folgenden Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-56. Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-56. Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.</p>
Automatisch an feste Knotengröße anpassen	<p>Sie können eine feste Zoomebene für Objektsymbole in der Widget-Anzeige konfigurieren.</p> <p>Wenn Ihre Widget-Anzeige viele Objekte enthält und Sie immer einen manuellen Zoom verwenden müssen, ist diese Funktion nützlich, da Sie mit ihr die Zoomebene nur einmal festlegen müssen.</p>
Knotengröße	<p>Sie können die feste Zoomebene für die Anzeige der Objektsymbole festlegen. Geben Sie die Größe des Symbols in Pixel ein.</p> <p>Das Widget zeigt Objektsymbole in der von Ihnen konfigurierten Pixelgröße an.</p>
Objektauswahl	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p>
Zu filternde Tags auswählen	<p>Filtert die im Widget aufgeführten über- und untergeordneten Objekte. Bei Auswahl eines Tags werden im Widget nur die über- und untergeordneten Objekte angezeigt, die Ihrer hier getroffenen Auswahl entsprechen. Sollen alle übergeordneten und untergeordneten Objekte des ausgewählten Objekts angezeigt werden, wählen Sie keinen Tag-Wert aus.</p>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“ dienen zur Anpassung aller Widget-Instanzen, die Sie Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Objektbeziehung“](#).

Zugriff auf die Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ zeigt die Hierarchiestruktur für das ausgewählte Objekt an. Stellt erweiterte Konfigurationsoptionen bereit. Sie können in vRealize Operations Manager mehrere Hierarchiestrukturen für ausgewählte Objekte erstellen, die Sie Ihren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Sie können das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Sie bearbeiten ein Widget „Objektbeziehung (erweitert)“, nachdem Sie es einem Dashboard hinzugefügt haben. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ enthält Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-57. Symbolleistenoptionen für das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Optionen	Beschreibung
Dashboard-Navigation	Sie können zu einem anderen Dashboard navigieren, wenn das gewünschte Objekt auch in dem Dashboard verfügbar ist, zu dem Sie navigieren. Um zu einem anderen Dashboard navigieren zu können, konfigurieren Sie die jeweilige Option beim Erstellen oder Bearbeiten des Dashboards.
Badge	Zeigt die Warnungen zu Systemzustand, Risiko oder Effizienz in der Beziehungszuordnung an. Sie können ein Badge für Objekte auswählen, die im Widget angezeigt werden. Die QuickInfo eines Badges zeigt den Objektnamen, den Objekttyp und den Namen des ausgewählten Badges mit dem Wert des Badges an. Sie können jeweils nur ein Badge auswählen.
Größe anpassen	Passt das Diagramm an den verfügbaren Platz an.
Schwenken	Klicken Sie auf dieses Symbol, klicken Sie dann auf die Hierarchie und ziehen Sie sie, um andere Teile der Hierarchie anzuzeigen.
Werte an Mauszeigerposition anzeigen	Aktiviert bzw. deaktiviert die Datenpunkt-Tooltips, die angezeigt werden, wenn Sie die Maus über einen Datenpunkt im Diagramm führen.
Filterkriterien anzeigen	Zeigt die Filtereinstellungen für das Widget in einem Popup-Fenster an.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Klicken Sie auf dieses Symbol und ziehen Sie es, um einen Teil der Hierarchie zu markieren. Die Anzeige wird vergrößert, sodass nur der markierte Abschnitt angezeigt wird.
Vergrößern	Vergrößert die Hierarchie.
Verkleinern	Verkleinert die Hierarchie.
Auf anfängliches Objekte zurücksetzen	Wenn Sie die Hierarchie der Erstkonfiguration oder die Widget-Interaktionen ändern, klicken Sie auf dieses Symbol, um zur anfänglichen Ressource zurückzukehren. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird auch die anfängliche Anzeigegröße wiederhergestellt.
Objektdetail	Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um die Seite „Objektdetail“ für das Objekt anzuzeigen.
Warnungen anzeigen	Wählen Sie die Ressource in der Hierarchie aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um Warnungen für die Ressource anzuzeigen. Die Warnungen werden in einem Popup-Fenster angezeigt. Doppelklicken Sie auf eine Warnung, um die zugehörige Seite „Warnung - Zusammenfassung“ zu öffnen.
Paginierung	Mit dieser Option können Sie eine Reihe von anzuzeigenden übergeordneten oder untergeordneten Objekte auswählen. Der Standardwert lautet 1-100.

Das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ enthält diese Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-58. Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Objektauswahl	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.
Zu filternde Tags auswählen	Filtert die im Widget aufgeführten über- und untergeordneten Objekte. Bei Auswahl eines Tags werden im Widget nur die über- und untergeordneten Objekte angezeigt, die Ihrer hier getroffenen Auswahl entsprechen. Sollen alle übergeordneten und untergeordneten Objekte des ausgewählten Objekts angezeigt werden, wählen Sie keinen Tag-Wert aus.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“ dienen zur Anpassung aller Widget-Instanzen, die Sie Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Objektbeziehung \(erweitert\)“](#).

Widget „Eigenschaftsliste“

Sie können das Widget „Eigenschaftsliste“ zur Anzeige der Eigenschaften von Objekten und den zugehörigen Werten verwenden.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftenliste“

Um die Eigenschaften von Objekten im Widget „Eigenschaftenliste“ zu beobachten, können Sie Objekteigenschaftsmetriken auswählen, wenn Sie das Widget selbst konfigurieren (der Modus „Selbstanbieter“ muss aktiviert sein). Alternativ können Sie auch Objekte oder Objekteigenschaftsmetriken von einem anderen Widget (der Modus „Selbstanbieter“ muss deaktiviert sein) auswählen. Sie können auch einen Standardsatz oder einen benutzerdefinierten Satz an Eigenschaften anzeigen, indem Sie eine vorkonfigurierte XML-Datei in der Dropdown-Liste „Metrikkonfiguration“ des Fensters „Widget-Konfiguration“ auswählen. Weitere Informationen zur Konfiguration des Widgets finden Sie im Abschnitt [Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftenliste“](#).

Das Widget „Eigenschaftenliste“ wird bearbeitet, nachdem es zu einem Dashboard hinzugefügt wurde. Sie können ein Widget konfigurieren, um Daten aus einem anderen Widget zu empfangen, indem Sie den Modus „Selbstanbieter“ auf **Aus** festlegen. Wenn sich das Widget nicht im Modus „Selbstanbieter“ befindet, zeigt es einen Satz an vordefinierten Eigenschaften und deren Werte für das Objekt an, das Sie im Quell-Widget auswählen. Beispiel: Sie können einen Host in einem Widget „Topologie“ auswählen und dessen Eigenschaften im Widget „Eigenschaftenliste“ anzeigen. Um das Widget „Eigenschaftenliste“ als Empfänger-Widget zu konfigurieren, das sich im selben Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Widget-Interaktionen**, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten. Um ein Empfänger-Widget zu konfigurieren, das sich in einem anderen Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Dashboard-Navigation**, wenn Sie ein Quell-Dashboard bearbeiten.

Wo Sie das Widget „Eigenschaftenliste“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftenliste“

Das Widget „Eigenschaftenliste“ beinhaltet Datenrasteroptionen.

Tabelle 8-59. Datenraster des Widgets „Eigenschaftsliste“

Option	Beschreibung
Objektname	Name des Objekts, dessen Eigenschaften Sie beobachten. Sie können die Eigenschaften nach Objektname sortieren. Klicken Sie auf den Objektnamen, um die Seite „Objektdetails“ zu öffnen.
Eigenschaftsname	Der Name der Eigenschaft. Sie können die Eigenschaften nach Eigenschaftsname sortieren.
Wert	Wert der Eigenschaft. Sie können die Eigenschaften nach Wert sortieren.

Das Widget „Eigenschaftenliste“ enthält Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-60. Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftsliste“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen.
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Metrikkonfiguration	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an, wenn die Informationen auf der Interaktion mit einem anderen Widget basieren. Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über das CLI-Verzeichnis finden Sie im Abschnitt Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei . Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über die Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt Verwalten der Metrikkonfiguration . Die neu erstellte XML-Datei wird im Dropdown-Menü Metrikkonfiguration des Widgets angezeigt.

Tabelle 8-60. Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftsliste“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objekte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objektstruktur <p>Zum Filtern von Objekten im Datenraster für die Objektliste. Beispiel: Sie können Objekttypen erweitern und Virtuelle Maschine auswählen, um im Datenraster für die Objektliste nur VMs aus Ihrer Bestandsliste anzuzeigen.</p> ■ Objektliste <p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>
Eigenschaftenstruktur	Doppelklicken Sie auf eine Eigenschaft des in der Liste „Objekt“ ausgewählten Objekts, um sie im Widget zu beobachten.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftsliste“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftsliste“, um alle Instanzen des Widgets anzupassen, die Sie zu den Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Eigenschaftsliste“](#).

Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“

Das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“ zeigt ein Prozentsatzdiagramm an, das die Menge zurückgewinnbarer Verschwendung für eine bestimmte Ressource mit Verbrauchern angibt.

Wo Sie das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-61. Konfigurierungsoptionen für das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.

Konfigurierungsoptionen für das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“ werden zur Anpassung jeder von Ihnen zu den Dashboards hinzugefügten Instanz des Widgets verwendet.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“](#).

Widget Empfohlene Aktionen

Im Widget Empfohlene Aktionen werden Empfehlungen für die Behebung von Problemen in den vCenter Server-Instanzen angezeigt. Anhand dieser Empfehlungen können Sie Aktionen für Ihre Datencenter, Cluster, Hosts und virtuellen Maschinen durchführen.

Funktionsweise des Widgets Empfohlene Aktionen und Konfigurationsoptionen

Das Widget Empfohlene Aktionen wird im Dashboard „Startseite“ angezeigt. Es zeigt den Systemzustand der Objekte in der vCenter Server-Instanz. Sie können auf einen Blick sehen, wie viele Objekte sich in einem kritischen Zustand befinden und wie viele Objekte sofortige Aufmerksamkeit erfordern.

Im Widget Empfohlene Aktionen können Sie sich intensiver auf die Probleme konzentrieren, indem Sie z. B. auf ein Objekt klicken, für das Warnungen ausgelöst wurden, und dann auf eine einzelne Warnung klicken.

Das Widget Empfohlene Aktionen kann im Dashboard „Startseite“ oder einem anderen Dashboard, in dem Sie das Widget hinzufügen, bearbeitet werden. Mit den Optionen für die Widget-Konfiguration können Sie dem Widget einen neuen Namen zuweisen, die Aktualisierung des Inhalts festlegen und das Aktualisierungsintervall festlegen.

Zugriff auf das Widget Empfohlene Aktionen und die Konfigurationsoptionen

Das Widget Empfohlene Aktionen wird im Dashboard namens „Startseite“ angezeigt. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Startseite** und anschließend auf das Dashboard **Startseite**.

Optionen des Widgets Empfohlene Aktionen

Das Widget Empfohlene Aktionen enthält eine Auswahlleiste, einen Übersichtsbereich, eine Symbolleiste für das Datenraster und Warnungsinformationen für Ihre Objekte in einem Datenraster.

Tabelle 8-62. Auswahlleiste und Übersichtsbereich des Widgets Empfohlene Aktionen

Option	Beschreibung
Geltungsbereich	Ermöglicht die Auswahl einer Instanz von vCenter Server und eines Datacenters in dieser Instanz.
Objektregisterkarten	Zeigt die Objekttypen mit der Anzahl der betroffenen Objekte in Klammern an. Die Aktionen für virtuelle Maschinen, Hostsysteme, Cluster, vCenter Server-Instanzen und Datenspeicher können angezeigt werden.
Badge	<p>Wählen Sie das Badge „Systemzustand“, „Risiko“ oder „Effizienz“ aus, um Warnungen für die Objekte anzuzeigen. Systemzustandswarnungen bedürfen einer umgehenden Untersuchung. Risikowarnungen erfordern baldige Aufmerksamkeit. Bei Effizienzwarnungen ist Ihre Eingabe erforderlich, um verschwendeten Festplattenspeicher zurückzugewinnen oder um die Leistung der Objekte zu verbessern. Für jedes Badge können Sie kritische Warnungen, Warnungen für möglichst schnelles Eingreifen und reguläre Warnungen anzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand. Wenn das Badge „Systemzustand“ ausgewählt ist, wird die Anzahl der betroffenen Objekte und eine Übersicht über ihren Systemzustand basierend auf den Warnungen, die für das Objekt ausgelöst wurden, angezeigt. Listet die Objekte mit dem schlechtesten Systemzustand auf und gibt die Anzahl der Warnungen an, die für jedes Objekt ausgelöst wurden. ■ Risikozustand. Wenn das Badge „Risiko“ ausgewählt ist, wird die Anzahl der betroffenen Objekte und eine Übersicht über ihren Risikozustand basierend auf den Warnungen, die für das Objekt ausgelöst wurden, angezeigt. Listet die Objekte mit dem höchsten Risiko auf und gibt die Anzahl der Warnungen an, die für jedes Objekt ausgelöst wurden. ■ Effizienzzustand. Wenn das Badge „Effizienz“ ausgewählt ist, wird die Anzahl der betroffenen Objekte angezeigt. Listet die Objekte mit der niedrigsten Effizienz basierend auf den für das Objekt ausgelösten Warnungen auf und gibt die Anzahl der Warnungen an, die für jedes Objekt ausgelöst wurden.
Suchfilter	Schränkt den Umfang der angezeigten Objekte ein. Geben Sie ein Zeichen oder eine Zahl ein, um nach einem Objekt zu suchen und dieses anzuzeigen. Wenn ein Filter aktiv ist, wird der Name des Filters unter dem Textfeld „Suchfilter“ angezeigt.

Das Widget Empfohlene Aktionen enthält eine Symbolleiste und ein Datenraster, in dem die ausgelösten Warnungen angezeigt werden.

Tabelle 8-63. Symbolleiste und Datenraster des Widgets Empfohlene Aktionen

Option	Beschreibung
Symbolleiste	<p>In der Symbolleiste können Sie sich mit einer Warnung beschäftigen und die Warnungsliste filtern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Warnung abbrechen. Löscht die ausgewählte Warnung. <p>Sie löschen Warnungen, wenn diese nicht in Angriff genommen werden müssen. Durch das Löschen der Warnung wird nicht der zugrunde liegende Zustand abgebrochen, der die Warnung generiert hat. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung von ausgelösten Fehler- und Ereignissymptomen generiert wurde, da diese Symptoms nur dann erneut ausgelöst werden, wenn aufeinander folgende Fehler oder Ereignisse in den überwachten Objekten auftreten. Wenn die Warnung basierend auf Metrik- oder Eigenschaftssymptomen generiert wurde, wird die Warnung nur bis zum nächsten Erfassungs- und Analysezyklus gelöscht. Wenn die auffälligen Werte dann noch immer vorhanden sind, wird die Warnung erneut generiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anhalten. Hält eine Warnung für eine bestimmte Dauer (in Minuten) an. <p>Sie halten eine Warnung an, wenn Sie sie untersuchen und dabei verhindern möchten, dass sie sich während der Untersuchung auf den Systemzustand, das Risiko oder die Effizienz des Objekts auswirkt. Wenn das Problem nach Ablauf der Zeit weiterhin besteht, wird die Warnung wieder aktiviert und hat erneut Einfluss auf Systemzustand, Risiko oder Effizienz des Objekts.</p> <p>Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Filter. Begrenzt die Suche auf einen der verfügbaren Filtertypen. Sie können z. B. alle Warnungen anzeigen, die sich auf den Warnungsuntertyp „Übereinstimmung“ beziehen. ■ Schnellfilter (Warnung)
Datenraster	<p>Im Datenraster werden die Warnungen angezeigt, die für die Objekte ausgelöst wurden. Um das Problem, auf das die Warnungen hinweisen, zu beheben, können Sie eine Verbindung zu den Warnungen und den Objekten, für die die Warnungen ausgelöst wurden, herstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Priorität. <p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung. Die Prioritätsstufe der Warnung wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol „Prioritätsstufe“ fahren.</p> <p>Die Stufe basiert auf der Stufe, die bei der Erstellung der Warnungsdefinition zugewiesen wurde, oder auf der höchsten Symptom-Prioritätsstufe, wenn die zugewiesene Stufe symptombasiert war.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausführbar. Wenn für eine Warnung eine zugehörige Aktion vorhanden ist, können Sie die Aktion für das Objekt ausführen, um die Warnung zu beheben. ■ Vorgeschlagnene Behebung. Beschreibung der Empfehlung zur Behebung des Problems. Beispiel: Für Übereinstimmungswarnungen werden Sie in der Empfehlung angewiesen, das <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i> zur Behebung des Problems heranzuziehen. <p>Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html.</p> <p>Wenn Sie durch Klicken das Dropdown-Menü öffnen, werden Ihnen andere verfügbare Empfehlungen mit möglichen Aktionen, sofern vorhanden, angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Name. <p>Name des Objekts, für das die Warnung erzeugt wurde, und der Objekttyp, der in einem Tooltip angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Objektamen fahren.</p> <p>Klicken Sie auf den Objektamen, um die Registerkarten der Objektinformationen zu sehen, auf denen Sie zusätzliche Probleme mit dem Objekt untersuchen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Warnung. <p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p>

Tabelle 8-63. Symbolleiste und Datenraster des Widgets Empfohlene Aktionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	Klicken Sie auf den Warnungsnamen, um die Registerkarten der Warnungsinformationen zu sehen, unter denen Sie mit der Problembeseitigung der Warnung beginnen können.
■	Warnungstyp. Beschreibt den Typ der Warnung, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen bei der Kategorisierung der Warnungen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Anwendung, Virtualisierung/Hypervisor, Hardware, Speicher und Netzwerk.
■	Warnungsuntertyp. Gibt weitere Informationen zum Typ der Warnung an, die für das ausgewählte Objekt ausgelöst wurde, und hilft Ihnen, eine detailliertere Kategorisierung der Warnungen vorzunehmen, sodass Sie bestimmte Warnungstypen bestimmten Systemadministratoren zuweisen können. Beispiel: Verfügbarkeit, Leistung, Kapazität, Einhaltung und Konfiguration.
■	Zeit. Datum und Uhrzeit der Warnungsauslösung.
■	Warnungs-ID. Eindeutige Kennung für die Warnung. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.
	Weitere Informationen finden Sie unter Warnungen .

Tabelle 8-64. Konfigurationsoptionen des Widgets Empfohlene Aktionen

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Widget „Risiko“

Das Widget „Risiko“ gibt den Status der mit Risiken verbundenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Risikowarnungen in vRealize Operations Manager weisen normalerweise auf Probleme hin, die in naher Zukunft untersucht werden sollten. Sie können ein oder mehrere Widgets „Risiko“ für Objekte erstellen, die Sie in Ihre benutzerdefinierten Dashboards aufnehmen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Risiko“

Sie können das Widget „Risiko“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte Dashboards aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind.

Der Zustand des Badges basiert auf Ihren Warnungsdefinitionen. Klicken Sie auf das Badge, um unter der Registerkarte „Übersicht“ Objekte oder Gruppen zu sehen, die im Widget konfiguriert sind. Unter der Registerkarte „Übersicht“ können Sie damit beginnen zu ermitteln, was den aktuellen Status ausgelöst hat. Wenn das Widget für ein Objekt konfiguriert ist, das abgeleitete Elemente besitzt, sollten Sie außerdem den Status der abgeleiteten Elemente überprüfen. Bei untergeordneten Objekten kann es möglicherweise Warnungen geben, die die übergeordneten Objekte nicht beeinflussen.

Wenn die Konfigurationsoption „Badge-Modus“ auf „Aus“ festgelegt ist, werden das Badge und ein Diagramm angezeigt. Der Diagrammtyp hängt von dem Objekttyp ab, für dessen Überwachung das Widget konfiguriert ist.

- In einem Populationsprioritätsdiagramm wird der Prozentsatz der Gruppenmitglieder mit den über einen gewissen Zeitraum generierten Risikowarnungen „Kritisch“, „Sofort“ und „Warnung“ angezeigt, wenn es sich bei dem überwachten Objekt um eine Gruppe handelt.
- Eine Trendlinie zeigt den Risikostatus des überwachten Objekts für alle anderen Objekttypen an.

Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.

Das Widget „Risiko“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget erstellt, das Informationen über ein einzelnes Objekt, eine benutzerdefinierte Gruppe von Objekten oder alle Objekte in Ihrer Umgebung bereitstellt.

Wo Sie das Widget „Risiko“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-65. Widget „Risiko“, Optionen

Option	Beschreibung
Risiko-Badge	Status der Objekte, der für diese Widget-Instanz konfiguriert wurde. Klicken Sie auf das Badge, um die Registerkarte Warnungen für das Objekt zu öffnen, das dem Widget Daten bereitstellt.
Badge-Diagramm	Zeigt ein Diagramm an, das sich nach dem ausgewählten oder konfigurierten Objekt richtet. Die Diagramme variieren, je nachdem, ob das überwachte Objekt eine Gruppe, ein abgeleitetes Objekt oder ein Objekt ist, das anderen Objekten Ressourcen bereitstellt. Das Diagramm wird nur dann angezeigt, wenn die Konfigurationsoption Badge-Modus auf „Aus“ gesetzt ist. Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.

Tabelle 8-66. Konfigurationsoptionen für Widget „Risiko“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.

Tabelle 8-66. Konfigurationsoptionen für Widget „Risiko“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Badge-Modus	<p>Legt fest, ob das Widget nur ein Badge anzeigt oder das Badge und eine Wetterkarte oder ein Trend-Diagramm.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Nur das Badge wird im Widget angezeigt. ■ Aus. Das Badge und ein Badge-Diagramm werden im Widget angezeigt. Das Diagramm enthält zusätzliche Informationen zum Zustand des Objekts.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Risiko“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Risiko“ dienen zur Anpassung jeder Instanz des Risiko-Widgets, das in vRealize Operations Manager zu Dashboards hinzugefügt wird.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Risiko“](#).

Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ durchläuft ausgewählte Metriken in einem von Ihnen festgelegten Intervall und zeigt jeweils ein Metrikdiagramm an. Miniaturdiagramme, die Sie erweitern können, werden für alle ausgewählten Metriken im unteren Teil des Widgets angezeigt.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ zeigt ein vollständiges Diagramm für jeweils eine ausgewählte Metrik an. Miniaturdiagramme für die anderen ausgewählten Metriken werden im unteren Teil des Widgets angezeigt. Sie können auf ein Miniaturdiagramm klicken, um das vollständige Diagramm für die entsprechende Metrik anzuzeigen, oder stellen Sie das Widget so ein, dass es nach einem von Ihnen definierten Intervall alle ausgewählten Metriken durchläuft. Der Schlüssel in dem Diagramm gibt den Maximum- und Minimumpunkt des Liniendiagramms an.

Das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ wird bearbeitet, nachdem es zu einem Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, erstellen Sie ein benutzerdefiniertes, an die Bedürfnisse der Dashboard-Benutzer angepasstes Diagramm.

Wo Sie das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ und Konfigurationsoptionen

Die Symbolleiste im oberen Bereich des Widgets „Durchlaufanzeigediagramm“ enthält Symbole, die Sie zum Ändern der Diagrammansicht verwenden können.

Tabelle 8-67. Symbolleistensymbole für das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Symbol	Beschreibung
Trendlinie	Zeigt oder verbirgt die Zeile und Datenpunkte, die den Metriktrend repräsentieren. Die Trendlinie filtert metrisches Rauschen entlang der Zeitachse. Sie bildet jeden Datenpunkt in Relation zum Mittelwert seiner benachbarten Datenpunkte ab.
Dynamische Schwellenwerte	Zeigt die berechneten dynamischen Schwellenwerte für einen 24-Stunden-Zeitraum an bzw. blendet sie aus.
Dynamische Schwellenwerte für gesamten Zeitraum anzeigen	Zeigt für den gesamten Zeitraum des Diagramms die dynamischen Schwellenwerte an bzw. blendet sie aus.
Anomalien	Zeigt Anomalien an bzw. blendet sie aus. Zeiträume, in denen die Metrik einen Schwellenwert verletzt, werden schattiert dargestellt. Anomalien werden generiert, wenn eine Metrik einen dynamischen oder statischen Schwellenwert über- oder unterschreitet.
Größe anpassen	Ändert alle Diagramme, sodass sie den gesamten Zeitraum und Wertebereich anzeigen.
Ansicht vergrößern/verkleinern	Klicken Sie auf dieses Symbol und ziehen Sie es, um einen Teil der Hierarchie zu markieren. Die Anzeige wird vergrößert, sodass nur der markierte Abschnitt angezeigt wird.
Schwenken	Klicken Sie auf dieses Symbol, klicken Sie dann auf die Hierarchie und ziehen Sie sie, um andere Teile der Hierarchie anzuzeigen.
Datenwerte anzeigen	Nachdem Sie auf das Symbol Datenpunkttipps anzeigen geklickt haben, um die Daten abzurufen, klicken Sie auf dieses Symbol und zeigen Sie auf einen dargestellten Datenpunkt, um den zugehörigen Zeitpunkt und den genauen Wert anzuzeigen. Im nicht geteilten Modus können Sie den Mauszeiger über eine Metrik in der Legende bewegen, um den vollständigen Metriknamen, die Namen der Adapterinstanzen (falls vorhanden), welche Daten für die Ressource bereitstellen, zu der die Metrik gehört, den aktuellen Wert und den normalen Bereich anzuzeigen. Falls die Metrik derzeit einen Alarm ausgibt, wechselt die Textfarbe in der Legende abhängig von Ihrem Farbschema auf gelb oder rot. Klicken Sie auf eine Metrik in der Legende, um die Metrik in der Anzeige hervorzuheben. Durch erneutes Klicken auf die Metrik wird der Hervorhebungszustand deaktiviert bzw. aktiviert.
Datumssteuerelemente	Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken.

Beim Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ gibt es Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-68. Konfigurationsoptionen für Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Metrikkonfiguration	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an, wenn die Informationen auf der Interaktion mit einem anderen Widget basieren. Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über das CLI-Verzeichnis finden Sie im Abschnitt Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei . Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über die Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt Verwalten der Metrikkonfiguration . Die neu erstellte XML-Datei wird im Dropdown-Menü Metrikkonfiguration des Widgets angezeigt.
Autom. Übergangsintervall	Zeitintervall für einen Wechsel zwischen Diagrammen im Widget.
Diagramm-Symbolleiste anzeigen	Legt fest, ob die Symbolleistenoptionen im Widget angezeigt werden.
Tagstruktur	Filtert die Liste der Objekte in der Objektliste. Sie können einen oder mehrere Objekttypen auswählen und alle Objekte dieses Typs werden in der Objektliste angezeigt.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Die auf Basis des ausgewählten Tags angezeigten Objekte. Falls kein Tag ausgewählt ist, zeigt die Liste alle Objekte im System an.

Tabelle 8-68. Konfigurationsoptionen für Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Metrikauswahl	Doppelklicken Sie auf die Metriken, die im Widget angezeigt werden sollen.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.

Konfigurationsoptionen für Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen, um bestimmte Informationen anzuzeigen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Durchlaufanzeigediagramm“](#).

Widget „Scoreboard“

Das Widget „Scoreboard“ zeigt den aktuellen Wert für jede von Ihnen ausgewählte Objektmetrikan.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard“

Jede Metrik wird in einem eigenen Feld angezeigt. Der Wert der Metrik bestimmt die Farbe des Felds. Sie legen die Bereiche für jede Farbe fest, wenn Sie das Widget bearbeiten. Sie können das Widget zur Verwendung eines Sparkline-Diagramms anpassen, um die Änderungstrends für jede Metrik anzuzeigen. Wenn Sie auf ein Feld zeigen, zeigt das Widget das Quellobjekt und die Metrikdaten an.

Das Widget „Scoreboard“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Um das Widget zu konfigurieren, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widget-Fensters auf den Bleistift. Das Widget kann Metriken der Objekte anzeigen, die während der Bearbeitung des Widgets oder in einem anderen Widget ausgewählt wurden. Wenn sich das Widget „Scorecard“ nicht im Modus „Selbstanbieter“ befindet, zeigt es in einer XML-Konfigurationsdatei definierte Metriken an. Diese Datei wählen Sie in der Metrikkonfiguration aus. Es zeigt 10 vordefinierte Metriken an, wenn Sie keine XML-Datei auswählen oder wenn der Type des ausgewählten Objekts nicht in der XML-Datei definiert ist.

Sie können beispielsweise das Widget „Scoreboard“ so konfigurieren, dass es die Metrikkonfiguration „sample Scoreboard“ verwendet und Objekte vom Widget „Topologiediagramm“ abrufen. Wenn Sie in einem „Topologiediagramm“-Widget einen Host auswählen, zeigt das Widget „Scorecard“ die Arbeitslast, Arbeitsspeicherauslastung und CPU-Auslastung des Hosts an.

Um ein Quell-Widget festzulegen, das sich auf demselben Dashboard befindet, müssen Sie das Menü „Widget-Interaktionen“ verwenden, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten. Um ein Quell-Widget festzulegen, das sich auf einem anderen Dashboard befindet, müssen Sie das Menü „Dashboard-Navigation“ verwenden, wenn Sie das Quell-Dashboard bearbeiten.

Wo Sie das Widget „Scoreboard“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-69. Konfigurationsoptionen für Widget „Scoreboard“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Metrikkonfiguration	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an, wenn die Informationen auf der Interaktion mit einem anderen Widget basieren. Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über das CLI-Verzeichnis finden Sie im Abschnitt Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei . Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über die Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt Verwalten der Metrikkonfiguration . Die neu erstellte XML-Datei wird im Dropdown-Menü Metrikkonfiguration des Widgets angezeigt.
Layoutmodus	Wählen Sie das Layout „Feste Größe“ oder „Feste Ansicht“ aus.

Tabelle 8-69. Konfigurationsoptionen für Widget „Scoreboard“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Feldhöhe Feldspalten	Verwenden Sie diese Menüs, um die Größe des Felds für jedes Objekt anzupassen.
Optisches Thema	Wählen Sie einen bevorzugten visuellen Stil für jede Instanz des Widgets. Es gibt folgende Optionen: Original , Thema 1 , Thema 2 , Thema 3 und Thema 4 . Der standardmäßige Stil ist Thema 2.
Beschriftungsgröße Wertgröße	Verwenden Sie diese Menüs, um das Format der im Widget angezeigten Punktzahlen anzupassen.
Objektnamen anzeigen	Wählen Sie aus, ob der Objektnamen angezeigt werden soll.
Metriknamen anzeigen	Wählen Sie aus, ob der Metrikname im Widget angezeigt werden soll. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Der ausgewählte Metrikname wird im Widget angezeigt. ■ Aus. Der ausgewählte Metrikname wird nicht im Widget angezeigt.
Metrische Einheit anzeigen	Wählen Sie aus, ob die Metrikeinheit im Widget angezeigt werden soll. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Der ausgewählte Metrikname wird im Widget angezeigt. ■ Aus. Der ausgewählte Metrikname wird nicht im Widget angezeigt.
Sparkline anzeigen	Wählen Sie aus, ob das Sparkline-Diagramm für jede Metrik angezeigt werden soll. Wenn im Widget Sparkline angezeigt werden soll, können Sie mit der im Diagramm enthaltenen Option Länge des Zeitraums den Zeitraum auswählen.
Länge des Zeitraums	Wählen Sie einen Zeitraum für Statistikinformationen zwecks Anzeige im Sparkline-Diagramm aus.

Tabelle 8-69. Konfigurationsoptionen für Widget „Scoreboard“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objektstruktur <p>Sie können die Liste der Objekte im Objektdatenraster filtern. Sie können mindestens einen Objekttypen auswählen, woraufhin alle Objekte dieses Typs im Datenraster angezeigt werden. Beispiel: Um Informationen zu VMs und vCenter Server in der Bestandsliste anzuzeigen, klicken Sie auf Alles reduzieren, erweitern Sie Objekttypen in der Objektstruktur und wählen Sie Virtuelle Maschine und vCenter Server aus. Das Datenraster zeigt nur VMs und vCenter Server-Objekte aus der Bestandsliste an. Klicken Sie zum Deaktivieren der Adaptertypen auf Alle deaktivieren.</p> ■ Objektdatenraster <p>Listet Objekte in Ihrer Umgebung auf, die Sie nach Spalte durchsuchen und sortieren können, um das Objekt zu finden, dessen Metriken Sie verwenden möchten.</p> <p>Wenn Sie in der Liste auf ein Objekt klicken, werden seine Metriken in der Metrikstruktur angezeigt. Sie können mehrere Objekte im Datenraster auswählen, wenn Sie die Objekte in der Liste markieren und in der Symbolleiste auf das Symbol Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen klicken. Um ein oder mehrere Objekte zu deaktivieren, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Auswahl löschen.</p>
Objekttypen	<p>Liste der verfügbaren Objekttypen. Verwenden Sie diese Option zur Auswahl eines Objekttyps, der die Basis für die Metrikstruktur darstellt. Wenn Sie in der Symbolleiste des Metrikfensterbereichs auf das Symbol Objekt auswählen klicken, können Sie ein Objekt aus einem Objekttyp auswählen und seine Metriken verwenden. Bei Auswahl von „Objekt auswählen“ wird eine Liste mit Objekten aus dem ausgewählten Objekttyp angezeigt. Beispiel: Wenn Sie im Datenraster „Objekttypen“ die Option Rechenzentrum auswählen und auf Objekt auswählen klicken, wird eine Liste der Rechenzentren in Ihrer Umgebung angezeigt.</p>

Tabelle 8-69. Konfigurationsoptionen für Widget „Scoreboard“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Metrikstruktur	<p>Zeigt die verfügbaren Metriken in einem von Ihnen im Datenraster ausgewählten Objekt oder Objekttyp an. Verwenden Sie die Metrikstruktur, um eine Metrik als Basis für das Widget auszuwählen. Die Metrikstruktur kann gängige Metriken für verschiedene Objekte anzeigen, wenn Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken. Um auf mehrere Metriken zuzugreifen, wählen Sie die Metriken aus der Struktur aus und klicken Sie auf Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen. Das Symbolleistensymbol Objekt auswählen wird angezeigt, wenn Sie die Registerkarte Objekttypen verwenden.</p>
Objektliste	<p>Liste der Objekte und deren Metriken, die im Widget angezeigt werden.</p> <p>Ihre Auswahl eines Objekts und einer Metrik aus dem Objektdatenraster und der Metrikstruktur wird an die Spalten „Objekt“ und „Metrik“ übergeben.</p> <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung der einzelnen Metrikfelder im Widget anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Maßeinheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung festzulegen. Um die Werte für die Farben der Metrikbox zu definieren, geben Sie Werte in die Textfelder ein.</p> <p>Sie können das Symbolleistensymbol Auf alle anwenden verwenden, um ein Metrikfeld anzupassen und dieselbe Anpassung auf alle Metriken anzuwenden.</p> <p>Beispiel: Wenn Sie die verbleibende Arbeitsspeicherkapazität einer VM anzeigen möchten, wählen Sie Virtuelle Maschine als ein Objekttyp aus, erweitern Sie in der Metrikstruktur den Eintrag Arbeitsspeicher und doppelklicken Sie auf Verbleibende Kapazität (%). Legen Sie einen aussagekräftigen Namen für die Bezeichnung und die Maßeinheit fest, um die Beobachtung der Metriken zu vereinfachen. Sie können die Option Benutzerdefiniert im Dropdown-Menü Farbmethode auswählen und unterschiedliche Werte für jede Farbe angeben, zum Beispiel 50 für gelb, 20 für orange und 10 für rot. Um dieselben Bezeichnungs- und Farbkriterien auf alle anderen Metriken anzuwenden, wählen Sie die Metrik aus und klicken Sie auf Auf alle anwenden.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Scoreboard“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard“, um alle Instanzen des Widgets anzupassen, die Sie zu den Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Scoreboard“](#).

Widget „Scoreboard-Systemzustand“

Im Widget „Scoreboard-Systemzustand“ werden farbcodierte Punktzahlen für die Metriken „Systemzustand“, „Risiko“, „Effizienz“ und „Benutzerdefiniert“ für die von Ihnen ausgewählten Objekte angezeigt.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“

Die Symbole für jedes Objekt sind farbkodiert, um einen schnellen Überblick über den Zustand des Objekts zu liefern. Sie können das Widget so konfigurieren, dass die Punktzahlen der allgemeinen und spezifischen Metriken des Objekts angezeigt werden. Sie können entweder den Symptomstatus-Farbcode verwenden oder eigene Kriterien zur Farbgebung der Bilder definieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“](#). Wenn Sie das Widget so konfigurieren, dass die Metrik für die Objekte angezeigt wird, die in dieser Metrik enthalten sein sollen, werden die Objekte mit blauen Symbolen versehen.

Sie können auf ein Objektsymbol doppelklicken, um die Seite „Objektdetails“ für das Objekt anzuzeigen. Wenn Sie auf das Symbol zeigen, werden in einer QuickInfo der Name des Objekts und der Name der Metrik angezeigt.

Das Widget „Scoreboard-Systemzustand“ wird bearbeitet, nachdem es zu einem Dashboard hinzugefügt wurde. Um das Widget zu konfigurieren, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widget-Fensters auf den Bleistift. Das Widget kann Metriken des Objekts anzeigen, die Sie beim Bearbeiten des Widgets oder beim Auswählen eines anderen Widgets auswählen. Sie können das Widget beispielsweise so konfigurieren, dass die CPU-Arbeitslast eines von Ihnen im Widget „Topologiediagramm“ ausgewählten Objekts angezeigt wird. Um ein Quell-Widget festzulegen, das sich auf demselben Dashboard befindet, müssen Sie das Menü „Widget-Interaktionen“ verwenden, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten. Um ein Quell-Widget festzulegen, das sich auf einem anderen Dashboard befindet, müssen Sie das Menü „Dashboard-Navigation“ verwenden, wenn Sie das Quell-Dashboard bearbeiten.

Wo Sie das Widget „Scoreboard-Systemzustand“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-70. Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Bildtyp	Wählen Sie einen Bildtyp für die Metriken aus.
Metrik	Wählen Sie die standardmäßige oder benutzerdefinierte Metrik aus.
Auswahlmetrik	Nur bei Auswahl der Option Benutzerdefiniert über das Menü Metrik verfügbar. Verwenden Sie diese Option, um eine benutzerdefinierte Metrik für die im Widget angezeigten Objekte auszuwählen. Klicken Sie auf Auswahlmetrik und wählen Sie im Fensterbereich „Objektyp“ einen Objektyp aus. Verwenden Sie den Fensterbereich „Metrikauswahl“, um eine Metrik aus der Metrikstruktur auszuwählen, und klicken Sie auf Objekt auswählen , um die Objekte des Typs zu markieren, die Sie im Fensterbereich „Objektypen“ ausgewählt haben.
Symptomstatus für Diagrammfarbe verwenden	Wählen Sie die Standardkriterien für die Farbgebung des Bildes aus.
Benutzerdefinierte Bereiche	Definieren Sie benutzerdefinierte Kriterien für die Farbgebung des Bildes. Sie können einen Bereich für jede Farbe festlegen.
Objektstruktur	Verwenden Sie diese Option, um die Objekte in der Objektliste zu filtern. Beispiel: Sie können Objekttypen erweitern und Virtuelle Maschine auswählen, um die VMs in Ihrer Umgebung zu beobachten.

Tabelle 8-70. Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p> <p>Mit der Option „Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen“ können Sie mehrere Objekte gleichzeitig im Datenraster auswählen. Markieren Sie die Objekte und klicken Sie auf Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen.</p>
Ausgewählte Objekte	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.</p> <p>Ihre Auswahl eines Objekts aus der Objektliste wird an die Liste der ausgewählten Objekte weitergegeben.</p>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“, um alle Instanzen des Widgets anzupassen, die Sie zu den Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Scoreboard-Systemzustand“](#).

Widget „Sparkline-Diagramm“

Das Widget „Sparkline-Diagramm“ zeigt Diagramme an, die Metriken für ein Objekt in vRealize Operations Manager enthalten. Sie können vRealize Operations Manager verwenden, um ein oder mehrere Diagramme zu erstellen, die Metriken für Objekte enthalten, die Sie Ihren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“

Wenn alle Metriken im Widget „Sparkline-Diagramm“ einem Objekte zugeordnet sind, das ein anderes Widget bereitstellt, wird der Objektname oben rechts im Widget angezeigt. Wenn Sie beim Bearbeiten der Widget-Konfiguration eine Metrik auswählen, verwendet das Widget die Metrik und das entsprechende Objekt als Quelle für Dashboard-Interaktionen. Die Linie in den Diagrammen repräsentiert den durchschnittlichen Wert der ausgewählten Metrik für den festgelegten Zeitraum. Der eingerahmte Bereich im Diagramm repräsentiert den dynamischen Grenzwert der Metrik.

Sie können den Mauszeiger auf ein Diagramm im Widget „Sparkline-Diagramm“ halten und den Wert einer Metrik als Tool-Tip anzeigen. Außerdem können Sie Maximal- und Mindestwerte auf einem Diagramm anzeigen. Die Werte werden als orangefarbene Punkte angezeigt.

Sie können das Widget „Sparkline-Diagramm“ zu einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer wichtig sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Das Widget „Sparkline-Diagramm“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Sparkline-Diagramm“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symboleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Widget „Sparkline-Diagramm“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Sparkline-Diagramm“ enthält Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-71. Symbolleistenoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“

Symbol	Beschreibung
Dashboard-Navigation	Sie können zu einem anderen Dashboard navigieren, wenn das ausgewählte Objekt auch in dem Dashboard verfügbar ist, zu dem Sie navigieren. Um zu einem anderen Dashboard navigieren zu können, konfigurieren Sie die jeweilige Option beim Erstellen oder Bearbeiten des Dashboards.
Aktualisieren	Aktualisiert die Widget-Daten.
Zeitraum	Wählen Sie den Zeitraum aus, der auf den Diagrammen dargestellt werden soll. In der Liste für den Standardzeitraum können Sie einen Zeitraum oder das Datum und die Uhrzeit für den Start und das Ende auswählen.
Alle entfernen	Entfernt alle Diagramme.

Widget „Sparkline-Diagramm“ enthält Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-72. Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Objektname anzeigen	<p>Sie können den Namen des Objekts vor dem Metriknamen im Widget „Sparkline-Diagramm“ anzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Zeigt den Namen des Objekts vor dem Metriknamen im Widget „Sparkline-Diagramm“ an. ■ Aus. Zeigt den Namen des Objekts im Widget nicht an.
Metrikkonfiguration	<p>Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an, wenn die Informationen auf der Interaktion mit einem anderen Widget basieren.</p> <p>Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über das CLI-Verzeichnis finden Sie im Abschnitt Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei. Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über die Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt Verwalten der Metrikkonfiguration.</p> <p>Die neu erstellte XML-Datei wird im Dropdown-Menü Metrikkonfiguration des Widgets angezeigt.</p>
Spaltenreihenfolge	<p>Wählen Sie die Reihenfolge aus, in der die Informationen angezeigt werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagramm zuerst. Das Metrikdiagramm erscheint in der ersten Spalten in der Widgetanzeige. ■ Bezeichnung zuerst. Die Metrikbezeichnung erscheint in der ersten Spalten in der Widgetanzeige.

Tabelle 8-72. Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objekte	<p data-bbox="807 268 1425 321">Während der Widget-Konfiguration können Sie Metriken für bestimmte Ressourcen auswählen.</p> <p data-bbox="807 338 1410 422">Sie können mindestens einen Tag-Wert auswählen, um die Objekte so zu filtern, dass sie in dem Fensterbereich angezeigt werden, in dem die Objekte aufgelistet sind.</p> <p data-bbox="807 438 1410 522">Mit den Symbolen in der Symbolleiste oberhalb der Liste können Sie die Liste reduzieren und die Auswahl aller Tags in der Liste aufheben.</p> <hr/> <p data-bbox="807 552 1418 636">Verwenden Sie im Fensterbereich, in dem die Objekte aufgelistet sind, die Symbolleistenoptionen, um mindestens ein Objekt auszuwählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="807 653 1347 705">■ Um Ihre Auswahl aufzuheben, klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen. <li data-bbox="807 722 1410 774">■ Um mehrere Objekte auszuwählen, klicken Sie auf das Symbol Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen. <li data-bbox="807 791 1390 875">■ Um die Anzahl der im Fensterbereich anzuzeigenden Objekte festzulegen, wählen Sie im Feld Seitengröße einen Wert aus. <li data-bbox="807 892 1398 945">■ Um ein Objekt zu suchen, geben Sie im Textfeld Filter den gesamten oder einen Teil des Objektnamens ein. <p data-bbox="807 961 1402 1014">Die entsprechenden Metriken für das ausgewählte Objekt werden im Fensterbereich mit der Metrikliste angezeigt.</p> <hr/> <p data-bbox="807 1043 1402 1127">Verwenden Sie im Fensterbereich mit der Metrikliste die Symbolleistenoptionen, um die Metriken auszuwählen, die im Widget angezeigt werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="807 1144 1410 1255">■ Um mehrere Metriken auszuwählen, klicken Sie auf das Symbol Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen in der Symbolleiste, die sich oben im Bereich „Liste“ befindet. <li data-bbox="807 1272 1374 1392">■ Um die Metriken aufzulisten, die für mehrere ausgewählte Objekte gängig sind, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen. <li data-bbox="807 1409 1342 1461">■ Um das Objekt anzuzeigen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Objekt auswählen. <li data-bbox="807 1478 1370 1562">■ Um eine bestimmte Metrik zu suchen, geben Sie im Textfeld Filter den gesamten oder einen Teil des Metriknamens ein.

Tabelle 8-72. Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<p>Sie können die Metriken für die ausgewählten Objekte konfigurieren. Legen Sie in dem Fensterbereich, in dem die ausgewählten Metriken angezeigt werden, Werte für jede Metrik fest. Um einen Wert einzugeben, zeigen Sie mit dem Cursor auf das Textfeld unter der Spaltenüberschrift, doppelklicken in das Textfeld und geben den Wert ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Feldbezeichnung. Eine Kennzeichnung für die Metrik. ■ Maßeinheit. Die Maßeinheit, die nach dem Metrikwert angezeigt wird. ■ Farbmethode. Wählen Sie Benutzerdefiniert aus, um die Farbbereichsgrenzen festzulegen. <p>Sie können die Metriken in dem Fensterbereich verwalten, in dem die Metrik angezeigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Um alle Metriken in der Liste auszuwählen, klicken Sie in der Symbolleiste im oberen Fensterbereich auf das Symbol Alle auswählen. ■ Um alle Metriken aus der Liste zu entfernen, klicken Sie in der Symbolleiste im oberen Fensterbereich auf das Symbol Auswahl löschen. ■ Um die Einstellungen für eine Metrik auf alle Metriken in der Liste zu übertragen, wählen Sie in der Symbolleiste im oberen Fensterbereich das Symbol Auf alle anwenden aus.
Objekttypen	<p>Während der Widget-Konfiguration können Sie Metriken für bestimmte Objekttypen auswählen. Diese Option ist nützlich, wenn bestimmte Objekte derzeit nicht verfügbar sind.</p> <p>Um einen Objekttyp auszuwählen, verwenden Sie die Symbole in der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Um einen bestimmten Adapter zu suchen, können Sie den Namen des Adapters im Textfeld Adaptertyp eingeben. ■ Um ein Objekt zu suchen, können Sie im Textfeld Filter den gesamten oder einen Teil des Objekttypnamens eingeben. <p>Die Metriken für den Objekttyp werden im Fensterbereich mit der Metrikliste angezeigt. Sie können mehrere Metriken auswählen.</p>

Tabelle 8-72. Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<p>Verwenden Sie im Fensterbereich mit der Metrikliste die Symbolleistenoptionen, um die Metriken auszuwählen, die im Widget angezeigt werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Um mehrere Metriken auszuwählen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Interaktion mit Mehrfachauswahl durchführen. ■ Um die Metriken aufzulisten, die für mehrere ausgewählte Objekttypen gängig sind, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen. ■ Um eine bestimmte Metrik für ein bestimmtes Objekt auszuwählen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Objekt auswählen. ■ Um eine bestimmte Metrik zu suchen, geben Sie im Textfeld Filter den gesamten oder einen Teil des Metriknamens ein. <hr/> <p>Sie können die Metriken für die ausgewählten Objekttypen konfigurieren. Legen Sie in dem Fensterbereich, in dem die ausgewählten Metriken angezeigt werden, Werte für jede Metrik fest. Um einen Wert einzugeben, zeigen Sie mit dem Cursor auf das Textfeld unter der Spaltenüberschrift, doppelklicken in das Textfeld und geben den Wert ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Feldbezeichnung. Eine Kennzeichnung für die Metrik. ■ Maßeinheit. Die Maßeinheit, die nach dem Metrikwert angezeigt wird. ■ Farbmethode. Wählen Sie Benutzerdefiniert aus, um die Farbbereichsgrenzen festzulegen. <p>Sie können die Metriken in dem Fensterbereich verwalten, in dem die Metrik angezeigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Um alle Metriken in der Liste auszuwählen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Alle auswählen. ■ Um alle Metriken aus der Liste zu entfernen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol Auswahl aufheben. ■ Um die Einstellungen für eine Metrik auf alle Metriken in der Liste zu übertragen, wählen Sie in der Symbolleiste das Symbol Auf alle anwenden aus.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards in vRealize Operations Manager hinzufügen, um bestimmte Informationen anzuzeigen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Sparkline-Diagramm“](#).

Widget „Belastung“

Das Widget „Belastung“ zeigt eine Wetterkarte der durchschnittlichen Belastung für eine bestimmte Ressource für ein Zeitintervall an.

Als Belastung bezeichnet man eine Situation, in der die Ressourcenanfragen dauerhaft einen Großteil der Kapazität verbrauchen. Die Belastungszone hilft dabei, die Hosts und virtuellen Maschinen zu ermitteln, denen nicht ausreichende Ressourcen zugewiesen wurden.

Wo Sie das Widget „Belastung“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-73. Konfigurationsoptionen für das Widget „Belastungs-Diagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.

Konfigurationsoptionen für Widget „Belastung“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Belastung“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie den Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Belastung“](#).

Widget „Tagauswahl“

Das Widget „Tagauswahl“ listet alle verfügbaren Objekt-Tags auf.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Tagauswahl“

Mit dem Widget „Tagauswahl“ können Sie die Liste der Objekt-Tags überprüfen. Mit dem Widget können Sie die Informationen, die von einem anderen Widget angezeigt werden, filtern. Sie können einen oder mehrere Tags aus der Objektstruktur auswählen, und das Ziel-Widget zeigt die Informationen zu den Objekten mit diesem Tag an. Beispiel: Sie können **Objekttypen > Virtuelle Maschine** auf dem Widget „Tagauswahl“ auswählen, um statische Informationen zu den VMs des Widgets „Umgebungsstatus“ zu beobachten. Nähere Informationen zur Konfiguration des Widgets finden Sie hier: [Konfigurationsoptionen für das Widget „Tagauswahl“](#).

Das Widget „Tagauswahl“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Um das Widget zu konfigurieren, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widget-Fensters auf den Bleistift. Sie können das Widget „Tagauswahl“ konfigurieren, um Informationen an ein anderes Widget auf demselben Dashboard oder auf einem anderen Dashboard zu senden. Um ein Empfänger-Widget festzulegen, das sich im selben Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Widget-Interaktionen**, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten. Um ein Empfänger-Widget zu festzulegen, das sich in einem anderen Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Dashboard-Navigation**, wenn Sie ein Quell-Dashboard bearbeiten. Sie können zwei Widgets „Tagauswahl“ konfigurieren, die interagieren können, wenn sie sich auf zwei verschiedenen Dashboards befinden.

Wo Sie das Widget „Tagauswahl“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Das Widget „Tagauswahl“ und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Tagauswahl“ umfasst folgende Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-74. Symbolleistenoptionen für das Widget „Tagauswahl“

Option	Beschreibung
Alles reduzieren	Schließen Sie alle erweiterten Tags und Tag-Werte.
Auswahl aufheben	Entfernen Sie sämtliche Filter und zeigen Sie alle Objekte im Widget an.
Tagauswahl	Wählen Sie ein Objekt aus Ihrer Umgebung aus.
Dashboard-Navigation	<p>Hinweis Wird auf dem Quell-Widget angezeigt und wenn sich das Ziel-Widget auf einem anderen Dashboard befindet.</p> <p>Verwenden Sie diese Option, um die Informationen auf einem anderen Dashboard zu prüfen.</p>

Das Widget „Tagauswahl“ beinhaltet folgende Konfigurationsoptionen

Tabelle 8-75. Konfigurationsoptionen für das Widget „Tagauswahl“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Konfigurationsoptionen für das Widget „Tagauswahl“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Tagauswahl“ werden zur Anpassung jeder von Ihnen zu den Dashboards hinzugefügten Instanz des Widgets verwendet.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Tagauswahl“](#).

Widget „Textanzeige“

Sie können das Widget „Textanzeige“ zum Anzeigen von Text auf der Benutzeroberfläche verwenden. Der Text wird im Widget „Textanzeige“ auf dem Dashboard angezeigt.

Das Widget „Textanzeige“ kann Text aus einer Webseite oder Textdatei lesen. Sie geben die URL der Webseite oder den Namen der Textdatei an, wenn Sie das Widget „Text“ konfigurieren. Um das Widget „Textanzeige“ zum Lesen von Textdateien zu verwenden, müssen Sie den Pfad zu dem Verzeichnis mit den Textdateien angeben.

Das Textanzeige-Widget kann Websites anzeigen, die das HTTPS-Protokoll verwenden. Das Verhalten des Widgets „Textanzeige“ mit Websites, die HTTP verwenden, hängt von den jeweiligen Einstellungen der Websites ab.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“

Wenn Sie das Widget zur Verwendung des Modus „Textanzeige“ konfigurieren, können Sie den Pfad zu dem Verzeichnis angeben, das die zu lesenden Dateien enthält, oder Sie können eine URL angeben. Der Inhalt der URL wird als Text angezeigt.

Sie können ebenfalls Befehle der Befehlszeilenschnittstelle (Command Line Interface, CLI) verwenden, um dem Textanzeigeassistenten Dateiinhalte hinzuzufügen.

- Führen Sie den Befehl `file -h|import|export|delete|list txtwidget` aus, um eine Parameterliste zu betrachten.
- Führen Sie den Befehl `import txtwidget input-file [--title title] [--force]` aus, um Text oder HTML-Inhalte zu importieren.
- Führen Sie den Befehl `export txtwidget all|title[{,title}] [output-dir]` aus, um den Inhalt in die Datei zu exportieren.
- Führen Sie den Befehl `delete txtwidget all|title[{,title}]` aus, um importierte Inhalte zu löschen.
- Führen Sie den Befehl `list txtwidget` aus, um die Titel des Inhalts zu betrachten.

Zugriff auf die Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Tabelle 8-76. Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..

Tabelle 8-76. Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ansichtsmodus	Zeigen Sie den Text im Text- oder HTML-Format an.
URL	Geben Sie die URL ein.
Datei	<p>Navigieren Sie zu der Datei, die den Quelltext enthält, indem Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen klicken.</p> <p>Gehen Sie zum TxtWidgetContent-Knoten auf der Seite „Metrik-Konf. verwalten“, um Textdateien hinzuzufügen, zu bearbeiten und zu entfernen. Navigieren Sie zu Inhalt > Metrik-Konf. verwalten von der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche aus.</p>
Testen	Validiert die Richtigkeit der von Ihnen eingegebenen Textdatei oder URL.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“

Sie können die Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“ verwenden, um alle Instanzen des Widgets anzupassen, die Sie zu den Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Textanzeige“](#).

Widget „Verbleibende Zeit“

Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt an, wie lange es noch dauert, bis die Ressourcen eines Objekts verbraucht sind.

vRealize Operations Manager berechnet die Punktzahl nach Ressourcentyp auf Grundlage der Verlaufsdaten für das Nutzungsmuster des Ressourcentyps. Mithilfe der Punktzahl für die verbleibende Zeit können Sie die Bereitstellung von physischen oder virtuellen Ressourcen für das ausgewählte Objekt planen oder die Arbeitslast in Ihrer virtuellen Infrastruktur neu verteilen.

Zugriff auf das Widget „Verbleibende Zeit“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Tabelle 8-77. Konfigurationsoptionen für „Verbleibende Zeit“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.
Objektliste	Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.

Konfigurationsoptionen für Widget „Verbleibende Zeit“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Verbleibende Zeit“ werden zur Anpassung jeder von Ihnen zu den Dashboards hinzugefügten Instanz des Widgets verwendet.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Verbleibende Zeit“](#).

Widget „Wichtige Warnungen“

Wichtige Warnungen sind Warnungen mit der größten Bedeutung für die Objekte, für deren Überwachung das Widget in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Dabei handelt es sich um Warnungen zu Situationen, die sehr wahrscheinlich negative Auswirkungen auf Ihre Umgebung haben und die Sie überprüfen und beheben sollten.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Wichtige Warnungen“

Sie können das Widget „Wichtige Warnungen“ zu einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer wichtig sind. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Das Widget „Wichtige Warnungen“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Durch die Änderungen, die Sie an den Optionen vornehmen, wird ein benutzerdefiniertes Widget für die Anforderungen der Dashboard-Benutzer erstellt.

Wo Sie das Widget „Wichtige Warnungen“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Daten wichtiger Warnungen und Konfigurationsoptionen

Das Widget „Wichtige Warnungen“ enthält die Kurzbeschreibung der für das Widget konfigurierten Warnungen. Durch Klicken auf den Warnungsnamen öffnet sich ein zweites Fenster mit Details zur Warnung. In den Warnungsdetails können Sie mit dem Beheben der Warnungen beginnen.

Tabelle 8-78. Widget „Wichtige Warnungen“ – Optionen

Option	Beschreibung
Warnungsname	Name der generierten Warnung. Klicken Sie auf den Namen, um die Warnungsdetails zu öffnen.
Warnungsbeschreibung	Anzahl der betroffenen Objekte und Anzahl der Empfehlungen sowie die beste Empfehlung zum Beheben der Warnung.

Tabelle 8-79. Konfigurationsoptionen für wichtige Warnungen

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	<p>Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget.</p> <p>Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.</p>
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Alarme anzeigen für	<p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen zur Angabe der Beziehung zwischen den Objekten, die die Widget-Daten bereitstellen, und dem ausgewählten Objekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgewähltes Objekt. Die Widget-Daten basieren ausschließlich auf dem ausgewählten Objekt. ■ Nur abgeleitete Objekte. Die Widget-Daten basieren ausschließlich auf den abgeleiteten Objekten und nicht dem ausgewählten Objekt. ■ Beide. Die Widget-Daten umfassen sowohl das ausgewählte Objekt als auch die abgeleiteten Objekte.
Betroffenes Badge	<p>Wählen Sie das Badge aus, für das Warnungen angezeigt werden sollen.</p> <p>Das betroffene Badge wird konfiguriert, wenn Sie die Warnungsdefinition konfigurieren.</p>
Anzahl von Warnungen.	Wählen Sie die maximale Anzahl von Warnungen aus, die im Widget angezeigt werden sollen.
Objekt	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.</p> <p>Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.</p>
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Wichtige Warnungen“

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Wichtige Warnungen“ in vRealize Operations Manager dienen zur Anpassung jeder Instanz des Widgets, das zur Anzeige von wichtigen Warnungen zu Dashboards hinzugefügt wird.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Wichtige Warnungen“](#).

Widget „Top-N“

Das Widget „Top-N“ zeigt die Top-N-Ergebnisse aus der Analyse eines oder mehrerer von Ihnen ausgewählten Objekten an.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“

Sie können ein Widget auswählen, wenn Sie das Widget „Top-N“ konfigurieren, oder Sie können ein Objekt in einem anderen Widget auswählen. Das Widget kann die Analyse der Anwendungen, Warnungen und Metriken eines Objekts und dessen untergeordneten Objekten anzeigen, je nachdem, welche Auswahl Sie beim Konfigurieren des Widgets getroffen haben. Das Widget kann eine Analyse der aktuellen Werte oder der Werte für einen bestimmten Zeitraum anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“](#). Das Widget enthält detaillierte Informationen zu jedem Objekt. Wenn Sie auf ein Objekt doppelklicken, wird das Fenster „Objektdetails“ angezeigt.

Das Widget „Top-N“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. Um das Widget zu konfigurieren, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widget-Fensters auf den Bleistift. Sie können ein Widget konfigurieren, um Daten aus einem anderen Widget zu empfangen, indem Sie den Selbstanbietermodus auf **Aus** festlegen. Sie können ein Widget so konfigurieren, dass die Ergebnisse der Analyse eines von Ihnen im Quell-Widget ausgewählten Objekts angezeigt werden.

Beispiel: Sie können einen Host in einem „Topologie“-Widget auswählen und die Metrikanalyse der VMs auf dem Host beobachten. Um ein Empfänger-Widget festzulegen, das sich im selben Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Widget-Interaktionen**, wenn Sie ein Dashboard bearbeiten. Um ein Empfänger-Widget zu festzulegen, das sich in einem anderen Dashboard befindet, verwenden Sie das Menü **Dashboard-Navigation**, wenn Sie ein Quell-Dashboard bearbeiten.

Wo Sie das Widget „Top-N“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Konfigurationsoptionen und das Widget „Top-N“

Tabelle 8-80. Symbolleistensymbole für das Widget „Top-N“

Symbol	Beschreibung
Dashboard-Navigation	Führt Sie zu einem vordefinierten Objekt. Beispiel: Wenn Sie einen Datenspeicher aus dem Datenraster auswählen und auf Dashboard-Navigation klicken, können Sie den Datenspeicher in vSphere Web Client auswählen.
Objektdetails	Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um die Seite „Objektdetail“ für das Objekt anzuzeigen.
Filterkriterien anzeigen	Zeigt die Filtereinstellungen für das Widget in einem Popup-Fenster an.

Tabelle 8-81. Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Rate für Neuzeichnen des Bilds	Legen Sie die Neuzeichnungsrate fest.

Tabelle 8-81. Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Länge des Zeitraums	<p>Verwenden Sie das Menü Bereich, um einen Zeitraum auszuwählen, für den die Daten angezeigt werden sollen.</p> <p>Verwenden Sie die Menüs Von und Bis, um ein konkretes Start- und Enddatum und einen Zeitraum auszuwählen.</p> <p>Hinweis Wenn Sie Aktueller Wert als Bereich auswählen, basiert das Ergebnis auf den zuletzt gesammelten Daten. Wählen Sie einen beliebigen anderen Bereich aus, so basiert das Ergebnis auf aggregierten Werten.</p>
Systemzustand und Leistung von Anwendungen	<p>Diese Option ist bei Verwendung der Registerkarte Tag verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendungen mit den schlechtesten Systemzuständen. Die Top-N-Ergebnisse einer Analyse des Objekts oder der Objekte, das/die den schlechtesten Systemzustand aufweist/aufweisen. ■ Anwendungen mit den besten Systemzuständen. Die Top-N-Ergebnisse einer Analyse des Objekts oder der Objekte, das/die den besten Systemzustand aufweist/aufweisen. ■ Anwendungen mit den stärksten Schwankungen. Die sortierte Liste der Werte basierend auf der Standardabweichung der Werte für mehrere Warnungen im Laufe der Zeit. <p>Wählen Sie die Kriterien für die Analyse der Objekte aus.</p>
Analyse der Warnungen	<p>Diese Option ist bei Verwendung der Registerkarte Tag verfügbar.</p> <p>Wählen Sie die Kriterien für die Analyse der Warnungen aus.</p>
Analyse von Metriken	<p>Diese Option ist bei Verwendung der Registerkarte Metrik verfügbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Elemente mit häufigster Nutzung. Eine Liste der Objekte mit ähnlichen Objekttypen mit der häufigsten Nutzung bezüglich der Konfiguration von Nutzungsmetriken wie CPU-Auslastung und Arbeitsspeichernutzung. ■ Elemente mit seltenster Nutzung. Eine Liste der Objekte mit ähnlichen Objekttypen mit der seltensten Nutzung bezüglich der Konfiguration von Nutzungsmetriken wie CPU-Auslastung und Arbeitsspeichernutzung. ■ Anormalste Zustände. Die Objekte sind nach der Dauer aller Alarmer sortiert, die für die ausgewählte Metrik für ein ausgewähltes Intervall ausgelöst wurden. ■ Höchste Schwankungen. Die sortierte Liste der Werte basierend auf der Standardabweichung der Werte für eine Reihe von Warnungen im Laufe der Zeit. <p>Wählen Sie die Kriterien für die Analyse der Metrik aus, die Sie aus der Metrikstruktur ausgewählt haben.</p>

Tabelle 8-81. Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Balkenanzahl	Wählen Sie die Anzahl der Top-Ergebnisse aus.
Tiefe	Wählen Sie die Anzahl der untergeordneten Objekte aus.
Alte Metriken filtern	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Einbeziehung älterer Metrikwerte in die Analyse.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Das Objekt, das Sie beim Erweitern von Objekte aus dem Datenraster „Objekte“ ausgewählt haben, wird an das Textfeld weitergegeben.
Ausgewählter Objekttyp	Ein oder mehrere Objekttypen, die Sie im Datenraster „Objekttypen“ ausgewählt haben. Klicken Sie im Fensterbereich „Objekttyp“ auf das Symbolleistensymbol Auswahl löschen , um das Textfeld zu löschen.

Tabelle 8-81. Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Tag	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objekte Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget. ■ Die Tag-Auswahl verwendet das Tag „Objekte“ zur Auswahl von Objekten, die die Basis für das Widget bilden. Beispiel: Sie können auf Alle reduzieren klicken, Objekttypen erweitern und Rechenzentrum und Datenspeicher aus der Tagstruktur auswählen, um Rechenzentrums- und Datenspeicherobjekte aus Ihrer Bestandsliste anzuzeigen.
Metrik	<ul style="list-style-type: none"> ■ In der Tagstruktur wird das Objekttag ausgewählt, das die Basis für das Widget darstellt. Beispiel: Sie können Objekttypen erweitern und Hostsystem auswählen, um eine Metrikanalyse der Hosts in Ihrer Umgebung anzuzeigen. ■ Im Datenraster für Objekttypen werden ein oder mehrere Objekttypen ausgewählt, die die Basis für das Widget darstellen. Beispiel: Sie können die Optionen „Virtuelle Maschine“ und „Computing-Ressource“ aus dem Datenraster und eine gängige Metrik für beide Objekttypen für die Analyse auswählen. Die aus dem Datenraster ausgewählten Objekttypen werden an das Textfeld Ausgewählter Objekttyp weitergegeben. ■ In der Metrikstruktur wird eine Metrik ausgewählt, die die Basis für die im Widget gezeigten Analyse darstellt. Sie können eine gängige Metrik oder eine für jedes Objekt spezifische Metrik auswählen. Um eine Metrik auszuwählen, wählen Sie zunächst einen oder mehrere Objekttypen im Datenraster aus. Beispiel: Sie können Virtuelle Maschine und Rechenzentrum aus der Liste der Objekttypen auswählen und auf Gängige Metriken anzeigen klicken, um eine gängige Metrik für eine VM und für ein Rechenzentrum auszuwählen. Sie können auf Objekt auswählen klicken, um ein Objekt und eine bestimmte Metrik auszuwählen.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“, um alle Instanzen des Widgets anzupassen, die Sie zu den Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Top-N“](#).

Widget „Topologiediagramm“

Das Widget „Topologiediagramm“ bietet eine grafische Darstellung von Objekten sowie deren Beziehungen in der Bestandsliste. Sie können jede Instanz des Widgets auf Ihrem Dashboard anpassen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“

Mit dem Widget „Topologiediagramm“ können Sie alle Knoten und Pfade durchsuchen, die von Ihrer Bestandsliste mit einem Objekt verbunden sind. Die Verbindung zwischen den Objekten kann eine logische oder eine physische Verbindung oder aber eine Netzwerkverbindung sein. Das Widget kann ein Diagramm anzeigen, das alle Knoten im Pfad zwischen zwei Objekten anzeigt, oder aber eines, das die zu einem Knoten in Ihrer Bestandsliste gehörigen Objekte anzeigt. Sie wählen die Art des Diagramms bei Konfiguration des Widgets im Durchsuchungsmodus aus. Sie können die Durchsuchungsebenen zwischen den Knoten im angezeigten Diagramm während der Bearbeitung des Widgets mithilfe der Kontrollkästchen **Beziehung** auswählen. Das Widget zeigt standardmäßig alle Objekttypen in der Bestandsliste an, Sie können jedoch während der Konfiguration Objekttypen, die Sie einsehen möchten, mithilfe der Liste „Objektansicht“ auswählen. Durch Doppelklicken auf ein Objekt im Diagramm gelangen Sie auf eine detaillierte Seite zum Objekt.

Wo Sie das Widget „Topologiediagramm“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Optionen für das Widget „Topologiediagramm“

Das Widget „Topologiediagramm“ umfasst Symbolleistenoptionen.

Tabelle 8-82. Optionen für die Symbolleiste des Widgets „Topologie“

Option	Beschreibung
Aktion	Verwenden Sie diese Option, um für jeden Objekttyp eine Auswahl aus den vordefinierten Aktionen zu treffen. Um die verfügbaren vordefinierten Aktionen zu sehen, wählen Sie ein Objekt im Diagramm aus. Dann klicken Sie auf die Symbolleiste, um eine Aktion auszuwählen. Beispiel: Wenn Sie ein Datenspeicherobjekt im Diagramm auswählen, können Sie auf Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen klicken, um diese Aktion auf das Objekt anzuwenden.
Dashboard-Navigation	Führt Sie zu einem vordefinierten Objekt. Beispiel: Wenn Sie einen Datenspeicher aus dem Diagramm auswählen und auf Dashboard-Navigation klicken, können Sie den Datenspeicher in vSphere Web Client öffnen.
Schwenken	Verwenden Sie diese Option, um das gesamte Diagramm zu verschieben.
Werte an Mauszeigerposition anzeigen	Wenn Sie die Maus über ein Objekt im Diagramm führen, wird Ihnen ein Tooltip samt Parametern angezeigt.
Vergrößern	Vergrößert das Diagramm.
Verkleinern	Verkleinert das Diagramm.
Hierarchische Ansicht	Verwenden Sie diese Option, um zur hierarchischen Ansicht zu wechseln. Die hierarchische Ansicht ist nur im Knotendurchsuchungsmodus und bei ausgewählter Bestandslistenstruktur aktiv.
Diagrammansicht	Verwenden Sie diese Option, um zur Diagrammansicht zu wechseln.
Objektdetail	Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie auf dieses Symbol, um die Seite „Objektdetail“ für das Objekt anzuzeigen.
Knoten erweitern	Wählt aus, welche Objekttypen in Bezug auf Ihr Objekt im Diagramm angezeigt werden sollen. Beispiel: Wenn Sie eine virtuelle Maschine im Diagramm auswählen, auf das Symbolleistensymbol Knoten erweitern klicken und dann Hostsystem auswählen, wird der Host, auf dem sich die virtuelle Maschine befindet, dem Diagramm hinzugefügt.
Knoten ausblenden	Dient zum Entfernen des jeweiligen Objekts aus dem Diagramm
Auf anfängliches Objekt zurücksetzen	Hiermit setzen Sie das System zurück auf das ursprünglich angezeigte Diagramm und die ursprünglich konfigurierten Objekttypen.

Tabelle 8-82. Optionen für die Symbolleiste des Widgets „Topologie“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Knoten durchsuchen	Dient zum Durchsuchen eines Knotens von einem ausgewählten Objekt im Diagramm. Beispiel: Wenn das Diagramm eine Verbindung zwischen einer VM, einem Host und einem Datenspeicher anzeigt und Sie die Verbindung des Hosts mit den anderen Objekten in der Bestandsliste überprüfen möchten, können Sie den Host auswählen und auf Knoten durchsuchen klicken.
Status	Verwenden Sie diese Option, um Objekte anhand ihres Status oder ihres Zustands auszuwählen.

Tabelle 8-83. Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Durchsuchungsmodus	<p>Mit dem Knotendurchsuchungsmodus können Sie ein aus einer Objektliste ausgewähltes Objekt und dessen verwandte Objekte überwachen. Wenn Sie beispielsweise eine virtuelle Maschine auswählen und dann den Knotendurchsuchungsmodus wählen, zeigt das Widget den Host, auf dem sich die VM befindet, und den Datenspeicher an, auf dem die Dateien der VM gespeichert sind.</p> <p>Verwenden Sie den Pfaddurchsuchungsmodus zum Überwachen der Beziehung zwischen zwei Objekten. Sie müssen die Objekte aus der Liste „Erstes Objekt auswählen“ und der Liste „Zweites Objekt auswählen“ auswählen. Wenn Sie beispielsweise den Pfad zwischen einer VM und vCenter Server untersuchen möchten, zeigt das Diagramm beide Objekte und alle Knoten im Pfad zwischen der VM und dem Server als Datenspeicher, Datenspeicher-Cluster und Datencenter an.</p> <p>Wichtig Die Auswahl der Objektansicht ist obligatorisch, damit das Widget im Pfaddurchsuchungsmodus funktioniert.</p> <p>Verwenden Sie Pfad für „Alle anzeigen“, um die Verbindungen zwischen einem Knoten und seinen verwandten Knoten sowie die Verbindungen zwischen den Knoten zu untersuchen. Wenn Sie beispielsweise den Knotendurchsuchungsmodus verwenden und auswählen, eine VM und alle Objekttypen zu überwachen, zeigt das Diagramm eine mit ihrem Datenspeicher und Host verbundene VM sowie die Verbindung zwischen dem Host und dem Datenspeicher an.</p>

Tabelle 8-83. Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	Verwenden Sie Nur erkannter Pfad , um direkt verwandte Knoten zu überwachen. Wenn Sie beispielsweise den Knotendurchsuchungsmodus verwenden und auswählen, eine VM und alle Objekttypen zu überwachen, zeigt das Diagramm die mit ihrem Datenspeicher und Host verbundene VM an, aber ohne die Verbindung zwischen dem Host und dem Datenspeicher.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Konfigurationsdatei	Die Standardkonfiguration enthält übergeordnete und untergeordnete Beziehungen. Die verfügbaren Dropdown-Optionen hängen von den installierten Lösungen ab. Sie können einen neuen Beziehungstyp zum Bereich „Beziehung“ hinzufügen.
Metrikkonfiguration	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an, wenn die Informationen auf der Interaktion mit einem anderen Widget basieren. Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über das CLI-Verzeichnis finden Sie im Abschnitt Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei . Informationen zum Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei über die Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt Verwalten der Metrikkonfiguration . Die neu erstellte XML-Datei wird im Dropdown-Menü Metrikkonfiguration des Widgets angezeigt.
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Grad der Trennung	Nur verfügbar, wenn der Knotendurchsuchungsmodus ausgewählt ist. Diese Option dient dem Definieren der Durchsuchungsebenen im Knotendurchsuchungsmodus. Anstatt höheren Graden, die die Bestandsliste detailliert anzeigen, zeigt der niedrigste Konfigurationsgrad nur direkt verwandte Knoten an.

Tabelle 8-83. Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>
Objektansicht	Diese Option dient dazu, die im Diagramm zu überwachenden Objekttypen auszuwählen.
Beziehung	Wählen Sie den Typ der Beziehung zwischen Objekten, die in dem Diagramm überwacht werden sollen, sowie die Details zu Ihrer Bestandsliste aus. Die häufigsten Beziehungen für alle Objekte sind übergeordneter bzw. untergeordneter Art, aber die Liste der Beziehungen kann je nach den zu vRealize Operations Manager hinzugefügten Lösungen variieren.
Erstes Objekt auswählen	Nur im Pfaddurchsuchungsmodus verfügbar. Wählen Sie das erste Objekt aus der Objektliste aus.
Zweites Objekt auswählen	Nur im Pfaddurchsuchungsmodus verfügbar. Wählen Sie das zweite Objekt aus der Objektliste aus.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“

Sie verwenden die Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“, um die einzelnen, zu Ihren Dashboards hinzugefügten Instanzen des Widgets anzupassen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Topologiediagramm“](#).

Widget „Ansicht“

Das Widget „Ansicht“ stellt die vRealize Operations Manager-Ansichtsfunktionalität im Dashboard bereit.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Ansicht“

Eine Ansicht enthält je nach Ansichtstyp in einer bestimmten Weise für ein Objekt erfasste Informationen. Jeder Typ der Ansicht hilft Ihnen, Eigenschaften, Metriken, Warnungen, Richtlinien und Daten aus einer anderen Perspektive zu interpretieren.

Sie können das Widget „Ansicht“ in ein oder mehrere benutzerdefinierte Dashboards aufnehmen und für die Anzeige von Daten konfigurieren, die für die Benutzer des Dashboards von Bedeutung sind.

Wo Sie das Widget „Ansicht“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Der Inhalt der Symbolleiste des Widgets „Ansicht“ hängt vom angezeigten Ansichtstyp ab. Sie können die Ansicht als CSV-Datei für jeden Ansichtstyp exportieren.

Tabelle 8-84. Konfigurationsoptionen für Widget „Ansicht“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Selbstanbieter	<p>Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Objekt auswählen	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Ansichten	<p>Liste definierter Ansichten, die für die ausgewählte Ressource verfügbar sind.</p> <p>Sie können Ansichten direkt in den Konfigurationsoptionen des Widgets „Ansicht“ erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, exportieren und importieren.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Ansicht“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Ansicht“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen, um bestimmte Ansichten anzuzeigen.

Widget „Wetterkarte“

Das Widget „Wetterkarte“ bietet eine grafische Anzeige der sich ändernden Werte einer einzelnen Metrik für mehrere Ressourcen über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Das Widget verwendet farbigen Symbole zum Darstellen der Werte der Metrik. Die Position jedes Symbols stellt den Metrikwert für bestimmte Ressourcen dar. Die Farbe eines Symbols ändert sich, um Änderungen im Wert der Metrik darzustellen.

Wie das Widget „Wetterkarte“ und Konfigurationsoptionen arbeiten

Sie können das Widget „Wetterkarte“ einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen und so konfigurieren, dass Daten angezeigt werden, die für verschiedene Dashboard-Benutzer eine Rolle spielen. Die im Widget angezeigten Daten basieren auf den für jede Widget-Instanz konfigurierten Optionen.

Wenn Sie beobachten, wie sich die Karte ändert, können Sie besser verstehen, wie über einen bestimmten Zeitraum hinweg die Leistung der Metrik für verschiedenen Ressourcen variiert. Sie können die Anzeige mit den Schaltflächen **Anhalten** und **Abspielen** am unteren Rand der Karte starten oder beenden. Sie können den Schieberegler vorwärts und rückwärts bewegen, um einen bestimmten Rahmen in der Karte anzuzeigen. Wenn Sie das Widget verlassen und später wieder anzeigen, verbleibt der Schieberegler in der gleichen Position.

Die Karte zeigt die Echtzeitleistung der Metriken nicht. Sie wählen den Zeitraum, die Aktualisierungsgeschwindigkeit der Karte und das Intervall zwischen den Erfassungen aus. Beispiel: Sie können die Metrikwerte des vorherigen Tages vom Widget abspielen lassen, die Aktualisierungsgeschwindigkeit auf eine halbe Sekunde festlegen und angeben, dass jede Änderung die Metrikwerte eines Zeitraums von fünf Minuten darstellt.

Um das Objekt anzuzeigen, das ein Symbol darstellt, klicken Sie auf das Objekt.

Wo Sie das Widget „Wetterkarte“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Für die Anpassung der Daten, die im Dashboard-Widget erscheinen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Inhalt** und dann auf **Dashboards**. Klicken Sie auf der Dashboard-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um ein Dashboard hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie links im Dashboard-Arbeitsbereich auf **Widget-Liste** und ziehen Sie ein Widget in den rechten Fensterbereich des Dashboards. Klicken Sie auf der Titelleiste des ausgewählten Widgets auf den Stift, um zu den Konfigurationsoptionen zu gelangen.

Die Symbolleiste im oberen Bereich des Widgets „Wetterkarte“ enthält Symbole, die Sie zum Anzeigen des Diagramms verwenden können.

Tabelle 8-85. Symbole der Symbolleiste des Widgets „Metrik-Wetterkarte“

Symbol	Beschreibung
Anhalten und Abspielen	Starten und Anhalten der Anzeige. Das Symbol verbleibt in demselben Zustand, wenn Sie die Widget-Anzeige verlassen und zurückkehren.
Filterkriterien anzeigen	Zeigen Sie die aktuellen Einstellungen für das Widget an, einschließlich der aktuellen Metrik.

Das Widget „Wetterkarte“ bietet Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-86. Konfigurationsoptionen für Widget „Wetterkarte“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Rate für Neuzeichnen des Bilds	Ein Intervall, in dem zwischengespeicherte Daten basierend auf neu erfassten Daten aktualisiert werden. Angenommen, Sie haben den Metrikverlauf auf Letzte 6 Stunden und die Rate für Neuzeichnen des Bilds auf 15 Minuten festgelegt und alle 5 Minuten werden Daten erfasst. Die während eines Zeitraums von 10 Minuten erfassten Daten werden in den 15 Minute nicht berechnet. Angenommen, Sie haben den Metrikverlauf auf Letzte 6 Stunden und die Rate für Neuzeichnen des Bilds auf 15 Minuten festgelegt und alle 5 Minuten werden Daten erfasst. Die während eines Zeitraums von 10 Minuten erfassten Daten werden in den 15 Minute nicht berechnet.
Metrikverlauf	Wählen Sie den Zeitraum für die Wetterkarte von der vorherigen Stunde bis zu den letzten 30 Tagen aus.
Metrik-Sample-Inkrement	Wählen Sie das Intervall zwischen den metrischen Messungen aus. Wenn Sie beispielsweise für diese Option eine Minute festlegen und für „Metrikverlauf“ eine Stunde, hat das Widget insgesamt 60 Messwerte für jede Metrik.
Gruppieren nach	Wählen Sie einen Tag-Wert aus, nach dem die Objekte gruppiert werden sollen.
Sortieren nach	Wählen Sie Objektnamen oder Metrikwert aus, um die Art der Sortierung der Objekte festzulegen.
Frame-Übergangsintervall	Wählen Sie aus, wie schnell sich die Symbole ändern, um jeden neuen Wert anzuzeigen. Sie können das Intervall zwischen den Frames und die Anzahl der Frames pro Sekunde (fps) auswählen.
Neustartverzögerung	Die Anzahl der Sekunden, die die Anzeige unverändert bleibt, wenn das Ende des Zeitraums für den Metrikverlauf erreicht ist und die aktuellsten Messwerte angezeigt werden, bis sie wieder von Beginn an gestartet wird.

Tabelle 8-86. Konfigurationsoptionen für Widget „Wetterkarte“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Farbe	<p>Zeigt den Farbbereich für hohe, mittlere und niedrige Werte an. Sie können jede Farbe festlegen und den minimalen und maximalen Farbwert in die Textfelder Mindestwert und Maximalwert eingeben.</p> <p>Wenn Sie in die Textfelder nichts eingeben, ordnet vRealize Operations Manager den höchsten und niedrigsten Wert für die Metrik Farbe nach den Endfarben zu.</p> <p>Wenn Sie einen Mindest- und Maximalwert festlegen, werden alle Metriken mit diesem Wert bzw. Metriken, die kleiner bzw. größer als dieser Wert sind, in der Endfarbe angezeigt.</p> <p>Wenn Sie einen Mindest- und Maximalwert festlegen, werden alle Metriken mit diesem Wert bzw. Metriken, die kleiner bzw. größer als dieser Wert sind, in der Endfarbe angezeigt.</p>
Ausgewählter Objekttyp	<p>Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt. Dieses Textfeld wird von dem Objekt befüllt, das Sie in der Objektliste auswählen.</p>
Tagstruktur	<p>Filtert die Liste der Objekte in der Objektliste. Sie können einen oder mehrere Objekttypen auswählen und alle Objekte dieses Typs werden in der Objektliste angezeigt.</p>
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Die auf Basis des ausgewählten Tags angezeigten Objekte. Falls kein Tag ausgewählt ist, zeigt die Liste alle Objekte im System an.</p>
Metrikauswahl	<p>Doppelklicken Sie auf die Metriken, die im Widget angezeigt werden sollen.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Wetterkarte“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen für das Widget „Wetterkarte“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen, um bestimmte Daten in vRealize Operations Manager anzuzeigen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Wetterkarte“](#).

Widget „Arbeitslast“

Das Widget „Arbeitslast“ zeigt Daten an, die darauf hinweisen, wie stark eine ausgewählte Ressource ausgelastet ist.

Das Widget „Arbeitslast“ zeigt ein Diagramm an, in dem gezeigt wird, wie intensiv das von Ihnen ausgewählte Objekt arbeitet. Das Widget „Arbeitslast“ meldet Daten zur CPU-Nutzung, Arbeitsspeichernutzung, Festplatten-E/A und Netzwerk-E/A.

Wo Sie das Widget „Arbeitslast“ und Konfigurationsoptionen finden

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Home**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Welche Daten im Widget angezeigt werden, hängt davon ab, wie Sie es konfiguriert haben. Zum Konfigurieren des Widgets klicken Sie auf den Stift auf der Titelleiste und konfigurieren Sie die Einstellungen.

Über Datenspeicher-Metriken für Virtual SAN

Die Metrik mit dem Namen `datastore|oio|workload` wird auf Virtual SAN-Datenspeichern nicht unterstützt. Diese Metrik ist von der für Virtual SAN unterstützten Metrik `datastore|demand_oio` abhängig.

Die Metrik mit dem Namen `datastore|demand_oio` ist ebenfalls von verschiedenen anderen Metriken für Virtual SAN-Datenspeicher abhängig, von denen eine nicht unterstützt wird.

- Die Metriken mit den Namen `devices|numberReadAveraged_average` und `devices|numberWriteAveraged_average` werden unterstützt.
- Die Metrik mit dem Namen `devices|totalLatency_average` wird nicht unterstützt.

Daraus ergibt sich, dass vRealize Operations Manager die Metrik mit dem Namen `datastore|oio|workload` nicht für Virtual SAN-Datenspeicher erfasst.

Das Widget „Arbeitslast“ bietet die folgenden Konfigurationsoptionen.

Tabelle 8-87. Konfigurationsoptionen für Widget „Arbeitslast“

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei Deaktivierung wird das Widget nur aktualisiert, wenn das Dashboard geöffnet wird oder Sie auf die Schaltfläche Aktualisieren auf dem Widget im Dashboard klicken.
Intervall aktualisieren	Geben Sie beim Aktivieren der Option „Inhalt aktualisieren“ an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen..
Selbstanbieter	Zeigt an, ob die Objekte, für die im Widget Daten angezeigt werden, im Widget definiert sind oder von einem anderen Widget bereitgestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.

Tabelle 8-87. Konfigurationsoptionen für Widget „Arbeitslast“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Ausgewähltes Objekt	Objekt, das die Grundlage der Widget-Daten darstellt.
Objektliste	<p>Liste von Objekten in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten absuchen oder sortieren können, damit Sie das Objekt finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden.</p> <p>Wenn Sie ein Objekt in der Liste auswählen, wird das Objekt zum ausgewählten Objekt für das Widget.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Arbeitslast“

Mithilfe der Konfigurationsoptionen beim Widget „Arbeitslast“ können Sie jede Instanz des Widgets anpassen, das Sie Ihren Dashboards hinzufügen.

Um zusätzliche Informationen zu erhalten, siehe [Widget „Arbeitslast“](#).

Verwenden von Ansichten

vRealize Operations Manager bietet mehrere Ansichtstypen. Jeder Ansichtstyp hilft Ihnen bei der Interpretation der Metriken, Eigenschaften, Richtlinien verschiedener überwachter Objekte wie Warnungen, Symptome usw. aus einer anderen Perspektive. vRealize Operations Manager-Ansichten zeigen außerdem von den Adaptern in Ihrer Umgebung bereitgestellte Informationen an.

Sie können vRealize Operations Manager-Ansichten konfigurieren, um Transformations-, Prognose- und Trendberechnungen anzuzeigen.

- Der Transformationstyp bestimmt, wie die Werte aggregiert werden.
- Die Option „Trend“ zeigt die Änderungstendenzen der Werte basierend auf den historischen Rohdaten an. Die Trendberechnungen hängen vom Transformationstyp und dem Rollup-Intervall ab.
- Die Option „Prognose“ zeigt die möglichen zukünftigen Werte basierend auf den Trendberechnungen der historischen Daten an.



Ansichten erstellen

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_views_in_vrom)

Sie können vRealize Operations Manager-Ansichten in verschiedenen Bereichen von vRealize Operations Manager verwenden.

- Zum Verwalten aller Ansichten wählen Sie **Inhalt > Ansichten** aus.
- Um die Daten anzuzeigen, die eine Ansicht für ein bestimmtes Objekt bereitstellt, navigieren Sie zu diesem Objekt und klicken Sie auf der Registerkarte **Details** auf **Ansichten**.

- Um die von einer Ansicht bereitgestellten Daten in Ihrem Dashboard anzuzeigen, fügen Sie das Widget „Ansicht“ zum Dashboard hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter [Widget „Ansicht“](#).
- Um einen Link zu einer Ansicht im Abschnitt „Weitergehende Analyse“ verfügbar zu machen, wählen Sie die Option „Weitergehende Analyse“ im Schritt „Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs“ aus.

Benutzerszenario: Erstellen, Ausführen, Exportieren und Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht zum Verfolgen virtueller Maschinen

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen mehrerer Umgebungen. Sie müssen die Anzahl der virtuellen Maschinen in jeder vCenter Server-Instanz kennen. Sie definieren eine Ansicht, um die Informationen in einer bestimmten Reihenfolge zu erfassen und in allen vRealize Operations Manager-Umgebungen zu verwenden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Sie erstellen eine Verteilungsansicht und führen diese in der vRealize Operations Manager-Hauptumgebung aus. Sie exportieren die Ansicht und importieren sie in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz.

Verfahren

1 [Erstellen einer vRealize Operations Manager-Ansicht zur Überwachung von virtuellen Maschinen](#)

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Ansicht, um Daten über die Anzahl der virtuellen Maschinen in vCenter Server zu erfassen und anzuzeigen.

2 [Ausführen einer vRealize Operations Manager-Ansicht](#)

Um die Ansicht zu überprüfen und einen Snapshot der Informationen zu einem beliebigen Zeitpunkt zu erfassen, führen Sie die Ansicht für ein bestimmtes Objekt aus.

3 [Exportieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht](#)

Um eine Ansicht in anderen vRealize Operations Manager-Instanzen zu verwenden, exportieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

4 [Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht](#)

Um Ansichten aus anderen vRealize Operations Manager-Umgebungen zu verwenden, importieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

Erstellen einer vRealize Operations Manager-Ansicht zur Überwachung von virtuellen Maschinen

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Ansicht, um Daten über die Anzahl der virtuellen Maschinen in vCenter Server zu erfassen und anzuzeigen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Ansichten**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine neue Ansicht zu erstellen.
- 3 Nennen Sie die Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen**.
- 4 Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung für die Ansicht ein.

Zum Beispiel:

Eine Ansicht, die die Verteilung der virtuellen Maschinen pro Host zeigt.

- 5 Klicken Sie auf **Präsentation** und wählen Sie den Ansichtstyp **Verteilung** aus.

Der Ansichtstyp bestimmt, wie die Informationen angezeigt werden.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Visualisierung** die Option **Kreisdiagramm** aus.
- b Wählen Sie aus den Verteilungstypkonfigurationen die Option **Diskrete Verteilung** aus.

Lassen Sie **Max. Anzahl an Buckets** deaktiviert, weil Sie die Anzahl der Hosts auf jeder vCenter Server-Instanz nicht kennen. Wenn Sie eine Anzahl an Buckets angeben und mehr Hosts vorhanden sind, als Sie angegeben haben, wird ein Kreesegment mit der Bezeichnung „Andere“ und unspezifischen Informationen angezeigt.

- 6 Klicken Sie auf **Objekte**, um den für die Ansicht geltenden Objekttyp auszuwählen.
- a Wählen Sie im Dropdown-Menü die Option **Hostsystem** aus.

Die Ansicht „Verteilung“ ist in den Objektcontainern der Objekte sichtbar, die Sie während der Konfiguration der Ansicht angeben.

- 7 Klicken Sie auf **Daten** und geben Sie im Filtertextfeld **Gesamtanzahl der VMs** ein.
- 8 Wählen Sie **Übersicht > Gesamtanzahl der VMs** aus und doppelklicken Sie, um die Metrik hinzuzufügen.
- 9 Behalten Sie die Standardmetrikkonfigurationen bei und klicken Sie auf **Speichern**.

Ausführen einer vRealize Operations Manager-Ansicht

Um die Ansicht zu überprüfen und einen Snapshot der Informationen zu einem beliebigen Zeitpunkt zu erfassen, führen Sie die Ansicht für ein bestimmtes Objekt aus.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zu einer vCenter Server-Instanz und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**.
Alle aufgeführten Ansichten sind für die vCenter Server-Instanz gültig.
- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Alle Filter** links **Typ > Verteilung** aus.
Sie filtern die Liste der Ansichten, um nur die Ansichten vom Typ „Verteilung“ anzuzeigen.
- 4 Navigieren Sie zur Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen** und klicken Sie darauf.
Im unteren Bereich wird die Verteilungsansicht mit Informationen über diese vCenter Server-Instanz angezeigt. Jedes Kreissegment steht für einen Host und die Zahlen ganz links geben die Anzahl der virtuellen Maschinen an.

Exportieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht

Um eine Ansicht in anderen vRealize Operations Manager-Instanzen zu verwenden, exportieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

Wenn die exportierte Ansicht benutzerdefinierte Metriken enthält (z. B. Was-wäre-wenn, Super-Metriken oder benutzerdefinierte Adapter-Metriken), müssen Sie diese in der neuen Umgebung erstellen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Ansichten**.
- 2 Navigieren Sie in der Liste der Ansichten zur Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen** und klicken Sie darauf.
- 3 Wählen Sie **Alle Aktionen > Ansicht exportieren** aus.
- 4 Wählen Sie einen Speicherort auf Ihrem lokalen System aus, an dem Sie die XML-Datei speichern möchten, und klicken Sie auf **Speichern**.

Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht

Um Ansichten aus anderen vRealize Operations Manager-Umgebungen zu verwenden, importieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Ansichten**.
- 2 Wählen Sie **Alle Aktionen > Ansicht importieren** aus.
- 3 Navigieren Sie zur XML-Datei zur Inhaltsdefinition „Verteilung der virtuellen Maschinen“, wählen Sie diese aus und klicken Sie auf **Importieren**.

Wenn die importierte Ansicht benutzerdefinierte Metriken enthält (z. B. Was-wäre-wenn, Super-Metriken oder benutzerdefinierte Adapter-Metriken), müssen Sie diese in der neuen Umgebung erstellen.

Hinweis Durch die importierte Ansicht wird eine eventuell vorhandene Ansicht mit demselben Namen überschrieben. Alle Berichtsvorlagen, die die vorhandene Ansicht verwenden, werden mit der importierten Ansicht aktualisiert.

Zuständigkeit für Ansichten und Berichte

Besitzer von Ansichten, Berichten, Vorlagen oder Plänen können sich mit der Zeit ändern.

Der Standardbesitzer aller vordefinierten Ansichten und Vorlagen ist „System“. Wenn Sie diese Elemente bearbeiten, werden Sie zu deren Besitzer. Wenn Sie die ursprüngliche vordefinierte Ansicht oder Vorlage erhalten möchten, müssen Sie sie klonen. Nach dem Klonen werden Sie zum Besitzer des Klons.

Der letzte Benutzer, der eine Ansicht, eine Vorlage oder einen Plan bearbeitet hat, ist der Besitzer. Wenn Sie z. B. eine Ansicht erstellen, werden Sie als deren Besitzer angegeben. Wenn ein anderer Benutzer Ihre Ansicht bearbeitet, wird er zum in der Spalte „Besitzer“ aufgeführten Besitzer.

Der Benutzer, der die Ansicht oder Vorlage importiert, ist deren Besitzer, auch wenn die Ansicht ursprünglich von einer anderen Person erstellt wurde. Angenommen, *Benutzer 1* erstellt eine Vorlage und exportiert sie. *Benutzer 2* importiert sie wieder, sodass *Benutzer 2* der neue Besitzer der Vorlage wird.

Der Benutzer, der einen Bericht generiert, bleibt ungeachtet des Besitzers der Vorlage dessen Besitzer. Wird ein Bericht aus einem Plan generiert, ist der Benutzer, der den Plan erstellt hat, der Besitzer des generierten Berichts. Wenn z. B. *Benutzer 1* eine Vorlage und *Benutzer 2* einen Plan für diese Vorlage erstellt, ist der Besitzer des generierten Berichts *Benutzer 2*.

Ansichtenüberblick

Eine Ansicht enthält je nach Ansichtstyp in einer bestimmten Weise für ein Objekt erfasste Informationen. Jeder Ansichtstyp hilft Ihnen bei der Interpretation der Metriken, Eigenschaften, Richtlinien verschiedener überwachter Objekte wie Warnungen, Symptome usw. aus einer anderen Perspektive.

Die Seite „Ansichten“ ist verfügbar, wenn Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und anschließend auf **Ansichten** klicken.

Auf der Seite „Ansichten“ können Sie Ansichten erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, exportieren und importieren.

Sie können die aufgelisteten Ansichten nach Name, Typ, Beschreibung, Betreff oder Besitzer ordnen.

Sie können die Ansichtenliste eingrenzen, indem Sie einen Filter aus der oberen rechten Ecke des Bereichs hinzufügen.

Tabelle 8-88. Filtergruppen

Filtergruppe	Beschreibung
Name	Filtern Sie nach dem Ansichtsnamen. Geben Sie zum Beispiel meine Ansicht ein, um alle Anzeigen aufzulisten, deren Name „meine Ansicht“ enthält.
Typ	Filtern Sie nach dem Ansichtstyp.
Beschreibung	Filtern Sie nach der Ansichtsbeschreibung. Geben Sie zum Beispiel meine Ansicht ein, um alle Anzeigen aufzulisten, deren Beschreibung „meine Ansicht“ enthält.
Betreff	Filtern Sie nach dem Thema.

Details für den Namen und die Beschreibung des Ansichtsarbeitsbereichs

Der Name und die Beschreibung der Ansicht, wie sie in der Liste der Ansichten auf der Seite „Ansichten“ angezeigt werden.

Um einen Namen und eine Beschreibung zu einer Ansicht hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich auf **Name und Beschreibung**.

Tabelle 8-89. Optionen für Name und Beschreibung im Arbeitsbereich „Ansicht“

Option	Beschreibung
Name	Name der Ansicht, wie er auf der Seite „Ansicht“ angezeigt wird.
Beschreibung	Beschreibung der Ansicht.

Details für die Präsentation des Ansichtsarbeitsbereichs

Eine Präsentation ist eine Möglichkeit, die für das Objekt erfassten Daten darzustellen. Jeder Ansichtstyp hilft Ihnen, Metriken und Eigenschaften aus einer anderen Perspektive zu interpretieren.

Um die Präsentation einer Ansicht zu ändern, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Präsentation**. Um eine Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Tabelle 8-90. Präsentationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“

Ansichtstyp	Beschreibung
Liste	Liefert tabellarische Daten zu spezifischen Objekten in der überwachten Umgebung.
Übersicht	Liefert tabellarische Daten zur Ressourcennutzung in der überwachten Umgebung.
Trend	Verwendet historische Daten, um Trends und Prognosen für die Ressourcennutzung und -verfügbarkeit in der überwachten Umgebung zu generieren.
Verteilung	Liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.
Text	<p>Fügt den bereitgestellten Text ein. Der Text kann dynamisch sein und Metriken und Eigenschaften umfassen.</p> <p>Sie können Text formatieren, um die Schriftgröße oder -farbe zu ändern, Text hervorzuheben und Text links, rechts oder mittig auszurichten. Außerdem können Sie den ausgewählten Text fett, kursiv oder unterstrichen formatieren.</p> <p>Standardmäßig ist die Textansicht nur für das Erstellen und Ändern von Berichtsvorlagen verfügbar. Sie können dies im Schritt Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs ändern.</p>
Bild	<p>Fügt ein statisches Bild ein.</p> <p>Standardmäßig ist die Bildansicht nur für das Erstellen und Ändern von Berichtsvorlagen verfügbar. Sie können dies im Schritt Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs ändern.</p>

Sie können eine Livevorschau des Ansichtstyps anzeigen, indem Sie ein Thema und Daten und anschließend **Vorschauquelle auswählen** auswählen.

Konfiguration der Präsentation einer Ansicht

Einige Ansichtspräsentationen verfügen über spezifische Konfigurationseinstellungen.

Tabelle 8-91. Präsentationskonfigurationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“

Ansichtstyp	Beschreibung der Konfiguration
Liste	Wählen Sie die Anzahl der Elemente pro Seite aus. Jedes Element bildet eine Zeile, während seine Metriken und Eigenschaften die Spalten bilden.
Übersicht	Wählen Sie die Anzahl der Elemente pro Seite aus. Jede Zeile besteht aus einer aggregierten Metrik oder Eigenschaft.
Trend	<p>Geben Sie die maximale Anzahl der Darstellungslinien ein. Dadurch wird die Ausgabe hinsichtlich der in der Livevorschau des Ansichtstyps im linken oberen Bereich angezeigten Objekte begrenzt. Die Anzahl, die Sie als maximale Anzahl der Darstellungslinien festlegen, bestimmt die Darstellungslinien.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise historische Daten darstellen und den Maximalwert auf 30 Darstellungslinien festlegen, werden 30 Objekte angezeigt. Wenn Sie Linien für historische Daten, Trends und Prognosen darstellen und den Maximalwert auf 30 Darstellungslinien festlegen, werden nur 10 Objekte angezeigt, da jedes Objekt drei Darstellungslinien hat.</p>
Verteilung	<p>Wählen Sie aus, ob die Verteilungsinformationen in einem Kreisdiagramm oder in einem Balkendiagramm visualisiert werden sollen.</p> <p>Wählen Sie den Verteilungstyp aus und konfigurieren Sie Anzahl und Größe der Container.</p> <p>Zum Verständnis des vRealize Operations Manager-Verteilungstyps siehe View-Verteilungstyp.</p>

View-Verteilungstyp

Der vRealize Operations Manager View-Verteilungstyp liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.

Dynamische Verteilung

Sie geben detailliert an, wie vRealize Operations Manager die Daten in den Buckets verteilt.

Tabelle 8-92. Konfigurationsoptionen für die dynamische Verteilung

Konfigurationsoption	Beschreibung
Anzahl der Buckets	Die Anzahl der zu verwendenden Buckets in der Datenverteilung.
Bucket-Größe - Intervall	Die Bucket-Größe wird bestimmt, indem ein definiertes Intervall durch die angegebene Anzahl an Buckets geteilt wird.

Tabelle 8-92. Konfigurationsoptionen für die dynamische Verteilung (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
Bucket-Größe - Logarithmische Bucket-Zuordnung	Die Bucket-Größen erhöhen sich logarithmisch. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Deckung des gesamten Bereichs mit der gewünschten Anzahl an Buckets. Die Basis der logarithmischen Größenbestimmung wird durch die vorhandenen Daten ermittelt.
Bucket-Größe - Einfaches Minimum/Maximum für Bucket-Zuordnung	Die Bucket-Größe ergibt sich aus einer gleichmäßigen Aufteilung zwischen den gemessenen Minimal- und Maximalwerten. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Deckung des gesamten Bereichs mit der gewünschten Anzahl an Buckets.

Manuelle Verteilung

Sie geben die Anzahl der Buckets und die Minimal- und Maximalwerte jedes Buckets an.

Diskrete Verteilung

Sie geben die Anzahl der Buckets an, in die vRealize Operations Manager die Daten verteilt.

Wenn Sie die Anzahl der Buckets erhöhen, erhalten Sie noch detailliertere Daten.

Details für die Themen des Ansichtsarbeitsbereichs

Das Thema ist der Basisobjekttyp, für den Informationen in der Ansicht angezeigt werden.

Um für eine Ansicht ein Thema anzugeben, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symboleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Themen**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Durch das von Ihnen angegebene Thema wird festgelegt, wo die Ansicht angezeigt wird. Bei Auswahl von mehreren Themen wird die Ansicht in jedem davon angezeigt. Sie können anhand der Blacklist-Option im Schritt **Sichtbarkeit** den Anzeigebereich der Ansicht einschränken.

Die Ansichtsverfügbarkeit hängt vom Ansichtskonfigurationsthema, von der Bestandslistenansicht, von den Benutzerberechtigungen und von den Einstellungen für die Ansichtssichtbarkeit ab.

vRealize Operations Manager Anwendbarkeit von Ansichten

Ansichten werden möglicherweise nicht immer dort angezeigt, wo Sie sie erwarten. Die Hauptanwendbarkeit von Ansichten hängt vom Thema der Ansicht und der Bestandslistenansicht ab.

Listenansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Listenansicht bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen und bei deren Objekt-Containern

angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Listenansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Listenansicht mit dem Thema „Hostsystem“. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > vSphere-Welt** navigieren, einen vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, wird Ihre Listenansicht angezeigt. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere Storage > vSphere-Welt** navigieren, denselben vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, fehlt Ihre Listenansicht. Ihre Listenansicht mit dem Thema „Hostsystem“ fehlt, weil das Objekt „Hostsystem“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere Storage“ enthalten ist.

Zusammenfassungsansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Zusammenfassungsansicht bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen und bei deren Objekt-Containern angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Zusammenfassungsansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Zusammenfassungsansicht mit dem Thema „Datenspeicher“. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere Storage > vSphere-Welt** navigieren, einen vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, wird Ihre Listenansicht angezeigt. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Netzwerk > vSphere-Welt** navigieren, denselben vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, fehlt Ihre Zusammenfassungsansicht. Ihre Zusammenfassungsansicht mit dem Thema „Datenspeicher“ fehlt, weil das Objekt „Datenspeicher“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere-Netzwerk“ enthalten ist.

Trendansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Trendansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Angenommen, Sie erstellen eine Trendansicht mit dem Thema „Virtuelle Maschine“. Wenn Sie in der Navigationsstruktur zu einer virtuellen Maschine navigieren, wird Ihre Ansicht angezeigt.

Verteilungsansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Verteilungsansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Verteilungsansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Verteilungsansicht mit dem Thema „Hostsystem“. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > vSphere-Welt** navigieren, einen vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, wird Ihre Verteilungsansicht angezeigt. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Netzwerk > vSphere-Welt** navigieren, denselben vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, fehlt Ihre Verteilungsansicht. Ihre Verteilungsansicht mit dem Thema „Hostsystem“ fehlt, weil das Objekt „Hostsystem“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere-Netzwerk“ enthalten ist.

Textansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Textansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Angenommen, Sie erstellen eine Textansicht mit dem Thema „vCenter Server“. Wenn Sie in der Navigationsstruktur zu

einem vCenter Server navigieren, wird Ihre Ansicht angezeigt. Wenn Sie kein Thema angegeben haben, wird Ihre Ansicht für jedes Thema in der Umgebung angezeigt.

Bildansicht

Die Bildansicht ist für jedes Objekt in der Umgebung anwendbar.

Hinweis Die Anwendbarkeit von Ansichten hängt auch von Ihren Benutzerberechtigungen und der Konfiguration der Sichtbarkeit von Ansichten ab.

Details für die Daten des Ansichtsarbeitsbereichs

Bei der Datendefinition werden Eigenschaften, Metriken, Richtlinien oder von Adaptern bereitgestellte Daten zu einer Ansicht hinzugefügt. Hierbei handelt es sich um die Elemente, nach denen vRealize Operations Manager die Informationen für die Ansicht erfasst, berechnet und darstellt.

Um Daten zu einer Ansicht hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Daten**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Informationen zum Hinzufügen von Daten zu einer Ansicht

Wenn Sie mehrere Betreffe ausgewählt haben, geben Sie den Betreff an, für den Sie die Daten hinzugefügt haben. Doppelklicken Sie im linken Bereich auf die Daten aus der Struktur, um sie zur Ansicht hinzuzufügen. Die Daten, die für jeden Betreff zum Hinzufügen verfügbar sind, unterscheiden sich möglicherweise.

Konfigurieren der Datentransformation

Die Datenkonfigurationsoptionen hängen von der jeweiligen Ansicht und dem ausgewählten Datentyp ab. Die meisten Optionen sind für alle Ansichten verfügbar.

Tabelle 8-93. Datenkonfigurationsoptionen

Konfigurationsoption	Beschreibung
Metrikname	Standardmetrikname. Verfügbar für alle Ansichten.
Metrikbezeichnung	Anpassbare Beschriftung, wie sie in der Ansicht oder im Bericht angezeigt wird. Verfügbar für alle Ansichten.
Einheiten	Hängt von der hinzugefügten Metrik oder Eigenschaft ab. Sie können auswählen, in welcher Einheit die Werte angezeigt werden sollen. Für CPU Bedarf(MHz) im Dropdown-Menü Einheiten können Sie den Wert in Hz, KHz oder GHz ändern. Wenn Sie Auto auswählen, wird die Skalierung auf eine sinnvolle Einheit festgelegt. Verfügbar für alle Ansichten.

Tabelle 8-93. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
Sortierreihenfolge	Sortiert die Werte in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge. Verfügbar für die Ansichten „Liste“ und „Übersicht“.
Umsetzung	Bestimmt, welche Berechnungsmethode auf die Rohdaten angewendet wird. Sie können den Informationstyp auswählen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Mindestwert. Der Mindestwert der Metrik im ausgewählten Zeitbereich. ■ Maximalwert. Der Maximalwert der Metrik im ausgewählten Zeitbereich. ■ Durchschnitt. Der Durchschnitt aller metrischen Werte im ausgewählten Zeitbereich. ■ Summe. Die Summe der metrischen Werte im ausgewählten Zeitbereich. ■ Letzte. Ignoriert alle Daten mit Ausnahme der Daten, die zuletzt empfangen wurden und die innerhalb des ausgewählten Zeitbereichs liegen. ■ Standardabweichung. Die Standardabweichung der metrischen Werte. ■ Metrische Korrelation. Zeigt den Wert an, wenn sich eine andere Metrik beim Mindest- oder Maximalwert befindet. Zeigt beispielsweise den Wert für memory.usage an, wenn sich cpu.usage beim Maximalwert befindet. ■ Prognose. Führt eine regressive Analyse durch und prognostiziert zukünftige Werte. Zeigt den letzten Metrikwert des ausgewählten Bereichs an. Verfügbar für alle Ansichten mit Ausnahme von „Trend“.
Datenserie	Sie können auswählen, ob historische Daten, der Trend historischer Daten und Prognosen für die Zukunft in die Berechnungen der Ansicht „Trend“ einbezogen werden. Verfügbar für die Ansicht „Trend“.

Tabelle 8-93. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
Serienzusammenfassung	<p>Das Zeitintervall, in dem die Daten zusammengefasst werden. Sie können eine der verfügbaren Kombinationen auswählen. Wenn Sie beispielsweise Sum als Transformation und 5 Minuten als Zusammenfassungsintervall auswählen, dann wählt das System 5-Minuten-Intervallwerte und fügt sie hinzu.</p> <p>Diese Option gilt für die Konfigurationsoption „Transformation“.</p> <p>Verfügbar für alle Ansichten.</p>
Projekte	<p>Ein Projekt enthält Szenarios und ist eine Annahme darüber, wie sich die Kapazität und die Last ändern würden, wenn sich bestimmte Bedingungen ändern, ohne dass diese Änderungen tatsächlich an Ihrer virtuellen Infrastruktur vorgenommen werden. Wenn Sie das Projekt implementieren, kennen Sie Ihre Kapazitätsanforderungen bereits im Voraus.</p> <p>Verfügbar für alle Ansichten. Hängt von den ausgewählten Metriken und Eigenschaften ab.</p>

Zeiteinstellungen konfigurieren

Verwenden Sie die Zeiteinstellung, um das Zeitintervall für die Datentransformation auszuwählen. Diese Optionen sind für alle Ansichtstypen verfügbar, außer für „Bild“.

Sie können einen Zeitbereich für einen vergangenen Zeitraum oder ein zukünftiges Datum für das Ende des Zeitbereichs einstellen. Wenn Sie ein zukünftiges Enddatum wählen und keine Daten verfügbar sind, werden Datenprognosen angezeigt.

Tabelle 8-94. Optionen für Zeiteinstellungen

Konfigurationsoption	Beschreibung
Zeitbereichsmodus	<p>Im Basismodus können Sie Zeitbereiche wählen.</p> <p>Im fortgeschrittenen Modus können Sie jegliche Kombinationen relativer oder spezifischer Start- und Enddaten wählen.</p>
Relativer Datumsbereich	<p>Wählen Sie einen relativen Datumsbereich der Datentransformation.</p> <p>Verfügbar im Basismodus.</p>
Spezifischer Datumsbereich	<p>Wählen Sie einen spezifischen Datumsbereich der Datentransformation.</p> <p>Verfügbar im Basismodus.</p>

Tabelle 8-94. Optionen für Zeiteinstellungen (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
Absoluter Datenbereich	<p>Wählen Sie einen Daten- oder Zeitbereich aus, um Daten für eine Zeiteinheit, z. B. einen ganzen Monat oder eine Woche, anzuzeigen. Sie können beispielsweise einen Bericht am Dritten jedes Monats für den vorherigen Monat ausführen. Es werden die Daten vom ersten bis zum letzten Tag des vorherigen Monats, im Gegensatz zum dritten Tag des vorherigen Monats bis zum dritten Tag des aktuellen Monats.</p> <p>Diese Einheiten stehen zur Verfügung: Stunden, Tage, Wochen, Monate und Jahre.</p> <p>Die Ländereinstellungen des Systems bestimmen den Anfang und das Ende der Einheit. So beginnen die Wochen in den meisten europäischen Ländern am Montag, während sie in den USA am Sonntag beginnen.</p> <p>Verfügbar im Basismodus.</p>
Relatives Startdatum	<p>Wählen Sie ein relatives Startdatum der Datentransformation.</p> <p>Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.</p>
Relatives Enddatum	<p>Wählen Sie ein relatives Enddatum der Datentransformation.</p> <p>Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.</p>
Spezifisches Startdatum	<p>Wählen Sie ein spezifisches Startdatum der Datentransformation.</p> <p>Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.</p>
Spezifisches Enddatum	<p>Wählen Sie ein spezifisches Enddatum der Datentransformation.</p> <p>Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.</p>
Aktuell ausgewählter Datenbereich	<p>Zeigt den ausgewählten Datums- oder Zeitbereich an. Beispiel: Wenn Sie einen bestimmten Datumsbereich vom 01.05.2016 bis zum 18.05.2016 auswählen, werden die folgenden Informationen angezeigt: May 1, 2016 12:00:00 AM to May 18, 2016 11:55:00 PM.</p>

Daten herunterbrechen

Sie können Daten in Listenansichten herunterbrechen, indem Sie Intervall- oder Instanzspalten aus dem Reiter **Gruppieren nach** hinzuzufügen.

Tabelle 8-95. Gruppieren nach Optionen

Option	Beschreibung
Fügen Sie eine Intervallspalte hinzu (siehe Daten für Spalteneinstellungen)	<p>Wählen Sie diese Option, um die nach gewählten Ressourcen in Zeitintervalle heruntergebrochenen Daten anzuzeigen.</p> <p>Wählen Sie im Reiter DatenNach Intervallen herunterbrechen, um die Spalte zu konfigurieren. Sie können eine Bezeichnung eintragen und ein herunterzubrechendes Intervall für den Zeitbereich auswählen.</p>
Fügen Sie eine Instanzspalte hinzu (siehe Daten für Spalteneinstellungen)	<p>Wählen Sie diese Option, um die Daten für alle Instanzen der gewählten Ressourcen anzuzeigen.</p> <p>Wählen Sie im Reiter DatenInstanzname, um die Spalte zu konfigurieren. Sie können eine Bezeichnung eingeben und eine metrische Gruppe auswählen, um alle Instanzen dieser Gruppe herunterzubreaken. Wählen Sie aggregierte Metrik für Nicht-Instanzen anzeigen ab, um nur die getrennten Instanzen anzuzeigen. Wählen Sie Nur den Instanznamen anzeigen ab, um den Namen der metrischen Gruppe und Instanznamen in der Instanzspalte anzuzeigen.</p> <p>Sie können z. B. eine Anzeige erstellen, um die CPU-Verwendung zu visualisieren, indem Sie die Metrik CPU:0 Usage wählen. Wenn Sie eine Instanzspalte hinzufügen, zeigt die Spalte „CPU:0 Usage“ die Verwendung aller CPU-Instanzen in getrennten Zeilen (0, 1 usw.). Um Verwechslungen zu vermeiden, können Sie die Metrikbezeichnung CPU:0 Usage nach Usage ändern.</p>

Hinzufügen eines Filters

Die Filteroption ermöglicht Ihnen, zusätzliche Kriterien hinzuzufügen, wenn in der Ansicht zu viele Informationen angezeigt werden. Angenommen, eine Liste enthält Informationen zum Systemzustand virtueller Maschinen. Über die Registerkarte **Filter** fügen Sie eine Metrik für ein Risiko kleiner 50 % hinzu. Dann wird in der Ansicht der Systemzustand aller virtuellen Maschinen mit einem Risiko unter 50 % angezeigt.

Um Filter zu einer Ansicht hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Daten** und klicken Sie dann im Hauptbereich auf die Registerkarte **Filter**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Jeder Betreff verfügt über ein separates Filterfeld. Für die Betreffe Warnungs-Rollup, Warnung und Symptom können nicht alle vorhandenen Metriken zum Filtern verwendet werden.

Tabelle 8-96. Optionen zum Hinzufügen von Filtern

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Fügt ein weiteres Kriterium zum Kriteriensatz hinzu. Der Filter gibt Ergebnisse zurück, die allen angegebenen Kriterien entsprechen.
Weiteren Kriteriensatz hinzufügen	Fügt einen weiteren Kriteriensatz hinzu. Der Filter gibt Ergebnisse zurück, die dem einem oder anderen Kriteriensatz entsprechen.

Hinzufügen einer Zusammenfassungszeile oder -spalte zu einer Ansicht

Die Zusammenfassungsoption ist nur für die Ansichten „Liste“ und „Übersicht“ verfügbar. Für die Zusammenfassungsansichten ist sie obligatorisch. Sie können mehr als eine Zusammenfassungszeile oder -spalte hinzufügen und jede einzelne konfigurieren, um verschiedene Zusammenfassungen anzuzeigen. Wählen Sie im Bereich der Übersichtskonfiguration die Zusammenfassungsmethode und die Daten aus, die in die Berechnung eingeschlossen oder aus ihr ausgeschlossen werden sollen.

Um eine Zusammenfassungszeile oder -spalte zu einer Ansicht hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Daten** und dann im Hauptbereich auf die Registerkarte **Übersicht**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Die Zusammenfassungszeile zeigt für die Ansicht „Liste“ zusammenfassende Informationen nach bestimmten Betreffen an.

Die Zusammenfassungsspalte zeigt für die Ansicht „Übersicht“ zusammenfassende Informationen nach den Elementen an, die auf der Registerkarte **Daten** bereitgestellt werden.

Details für die Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs

Die Ansichtssichtbarkeit legt fest, an welcher Stelle eine Ansicht in vRealize Operations Manager angezeigt werden kann.

Um die Sichtbarkeit einer Ansicht zu ändern, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Ansichten-Arbeitsbereich links auf **Sichtbarkeit**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Tabelle 8-97. Optionen für die Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs

Option	Beschreibung
Verfügbarkeit	Legen Sie fest, an welcher Stelle in vRealize Operations Manager diese Ansicht angezeigt werden soll. Wenn die Ansicht in einem Dashboard verfügbar sein soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, fügen das Widget für die Ansicht hinzu und konfigurieren es.
Weitergehende Analyse	Wählen Sie ein Badge aus, um die Ansicht unter „Weitergehende Analyse“ zur Verfügung zu stellen. Daraufhin wird der Abschnitt „Weitergehende Analyse“ auf der Registerkarte „Analyse“ für ein Objekt angezeigt. Wenn Sie eine Ansicht für ein Badge sichtbar machen, wird ein Link zu ihr im Abschnitt „Weitergehende Analyse“ für das Badge angezeigt. Sie können auf den Link klicken, um die bereitgestellten Informationen zu analysieren.
Blacklist	Wählen Sie eine Themenebene aus, auf der diese Ansicht nicht angezeigt werden soll. Angenommen, es ist eine Listenansicht mit dem Thema „virtuelle Maschinen“ vorhanden. Sie ist bei Auswahl einer ihrer übergeordneten Objekte sichtbar. Sie nehmen nun Datacenter in die Blacklist auf. Daraufhin ist die Ansicht auf der Datacenter-Ebene nicht mehr sichtbar.

Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht

Sie können Ansichten bearbeiten, klonen und löschen. Machen Sie sich zunächst mit den Folgen dieser Aktionen vertraut, bevor Sie diese Aufgaben ausführen.

Wenn Sie eine Ansicht bearbeiten, werden alle Änderungen auf die Berichtsvorlagen angewendet, die diese Ansicht enthalten.

Wenn Sie eine Ansicht klonen, beeinflussen die am Klon vorgenommenen Änderungen die Quellansicht nicht.

Wenn Sie eine Ansicht löschen, wird sie aus allen Berichtsvorlagen gelöscht, die diese Ansicht enthalten.

Verwenden von Berichten

Bei einem Bericht handelt es sich um einen geplanten Snapshot von Ansichten und Dashboards. Sie können einen Bericht erstellen, der Objekte und Metriken darstellt. Er kann eine Inhaltsverzeichnis, ein Deckblatt und eine Fußzeile enthalten.

Mit den Berichtsfunktionen von vRealize Operations Manager können Sie einen Bericht generieren, um Details über aktuelle oder prognostizierte Ressourcenanforderungen zu erfassen. Sie können den Bericht für die spätere Verwendung und den Offline-Zugriff im PDF- oder CSV-Dateiformat herunterladen.



Erstellen von Berichten

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_reports_in_vrom)

Benutzerszenario: Arbeiten mit Berichten zum Überwachen virtueller Maschinen

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen mehrerer Umgebungen. Sie müssen Ihrem Team einen Bericht mit Ihrem Firmenlogo für alle überdimensionierten und beanspruchten virtuellen Maschinen mit der aktuellen Arbeitsspeichernutzung und dem Nutzungstrend bereitstellen. Sie verwenden vordefinierte Berichtsvorlagen, um die Information zu erfassen und in einer bestimmten Reihenfolge zu formatieren.

Sie erstellen eine Berichtsvorlage mit vordefinierten Ansichten und Dashboards. Sie generieren den Bericht, um die Vorlage zu testen, und erstellen einen Zeitplan für die Generierung des Berichts aller zwei Wochen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Verfahren

1 Erstellen einer Berichtsvorlage zum Überwachen virtueller Maschinen

Um überdimensionierte und beanspruchte virtuelle Maschinen sowie deren aktuelle Arbeitsspeichernutzung zu überwachen, können Sie eine Berichtsvorlage erstellen.

2 Generieren eines Berichts

Verwenden Sie zum Generieren eines Berichts die VM-Berichtsvorlage für ein vCenter Server-System, die Informationen zu überdimensionierten und beanspruchten virtuellen Maschinen und deren Arbeitsspeichernutzung zeigt.

3 Herunterladen eines Berichts

Laden Sie den mit der VM-Berichtsvorlage generierten Bericht herunter, um sicherzustellen, dass die Informationen erwartungsgemäß angezeigt werden.

4 Planen eines Berichts

Um einen Bericht an einem bestimmten Datum, zu einer bestimmten Uhrzeit und mit einem bestimmten Wiederholungsintervall zu generieren, erstellen Sie einen Zeitplan für die Berichtsvorlage der virtuellen Maschine. Sie legen die E-Mail-Optionen für das Senden des generierten Berichts an Ihr Team fest.

Erstellen einer Berichtsvorlage zum Überwachen virtueller Maschinen

Um überdimensionierte und beanspruchte virtuelle Maschinen sowie deren aktuelle Arbeitsspeichernutzung zu überwachen, können Sie eine Berichtsvorlage erstellen.

Erstellen Sie eine Berichtsvorlage mit PDF- und CSV-Ausgabe und fügen Sie Ansichts-, Dashboard- und Layout-Optionen hinzu.

Voraussetzungen

- Grundlegendes zum Konzept der vRealize Operations Manager-Ansichten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden von Ansichten](#).
- Speicherort Ihres Firmenlogos.

Verfahren

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Berichte**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** auf das Pluszeichen, um eine Vorlage zu erstellen.
- 3 Geben Sie **VM-Bericht** als Namen für die Vorlage ein.
- 4 Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung für die Vorlage ein.

Zum Beispiel

Eine Vorlage für überdimensionierte und beanspruchte virtuelle Maschinen und deren Arbeitsspeichernutzung.

- 5 Klicken Sie auf **Ansichten und Dashboards**. Lassen Sie im Dropdown-Menü **Datentyp** die Option **Ansichten** ausgewählt.

Die aktuell konfigurierten Ansichten sind in der Liste unter dem Dropdown-Menü **Datentyp** verfügbar. In den Ansichten werden die für ein Objekt erfassten Informationen, je nach Ansichtstyp, in einer bestimmten Weise angezeigt.

- 6 Geben Sie **Virtuelle Maschine** in das Suchfeld ein.

Die Liste ist jetzt beschränkt auf die Ansichten, in deren Namen die Zeichenfolge „Virtuelle Maschine“ enthalten ist.

- 7 Doppelklicken Sie auf die Ansichten, um sie der Vorlage hinzuzufügen.

Option	Beschreibung
Rightsizing für CPU, Arbeitsspeicher und Speicherplatz der virtuellen Maschine	Überwachung überdimensionierter VMs
Empfohlene CPU- und Arbeitsspeichergröße für virtuelle Maschinen	Überwachung beanspruchter VMs

Die Ansichten werden im Hauptfenster des Arbeitsbereichs mit einer Vorschau der Beispieldaten angezeigt.

- 8** Geben Sie **VM** in das Suchfeld ein.

Die Liste ist jetzt beschränkt auf die Ansichten, in deren Namen die Zeichenfolge „VM“ enthalten ist.

- 9** Navigieren Sie zur Ansicht *Verteilung der Arbeitsspeichernutzung von VMs (%)*. Doppelklicken Sie auf die Ansicht, um sie der Vorlage hinzuzufügen.

Die Ansicht wird im Hauptfenster des Arbeitsbereichs mit einer Vorschau der Beispieldaten angezeigt.

- 10** (Optional) Ziehen Sie die Ansichten nach oben oder unten, um die Reihenfolge zu ändern.

- 11** Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datentyp** die Option **Dashboards** aus.

Die aktuell konfigurierten Dashboards werden in der Liste unter dem Dropdown-Menü **Datentyp** angezeigt. Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da.

- 12** Doppelklicken Sie auf die Dashboards **vSphere-VM-Arbeitsspeicher**, **CPU für vSphere-VMs** und **Festplatte und Netzwerk für vSphere-VMs**, um sie der Vorlage hinzuzufügen.

Die Dashboards erscheinen im Hauptfenster des Arbeitsbereichs.

- 13** Klicken Sie auf **Formate** und lassen Sie die Kontrollkästchen **PDF** und **CSV** aktiviert.

- 14** Klicken Sie auf **Layoutoptionen** und aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Deckblatt** und **Fußzeile**.

Die zugehörigen Bereiche erscheinen im Hauptfenster des Arbeitsbereichs.

- 15** Klicken Sie im Bereich „Deckblatt“ auf **Durchsuchen** und navigieren Sie zu einem Image auf Ihrem Computer.

Die Standardberichtsgröße beträgt 8,5 x 11 Zoll. Die Größe des Bilds wird an die Titelseite des Berichts angepasst.

Das Bild wird in die Datenbank hochgeladen und jedes Mal, wenn Sie einen Bericht über diese Vorlage erstellen, als Deckblatt verwendet.

- 16** Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Ihre Berichtsvorlage wird gespeichert und auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** von **Content Management** angezeigt.

Nächste Schritte

Generieren Sie den Bericht und laden Sie ihn herunter, um die Ausgabe zu überprüfen. Siehe [Generieren eines Berichts](#)

Generieren eines Berichts

Verwenden Sie zum Generieren eines Berichts die VM-Berichtsvorlage für ein vCenter Server-System, die Informationen zu überdimensionierten und beanspruchten virtuellen Maschinen und deren Arbeitsspeichernutzung zeigt.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Berichtsvorlage. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Berichtsvorlage zum Überwachen virtueller Maschinen](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zu einem vCenter Server-System.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Berichtsvorlagen**.
Die aufgelisteten Berichtsvorlagen werden mit dem aktuellen Objekt verknüpft.
- 4 Navigieren Sie zur Vorlage für **VM-Berichte** und klicken Sie auf das Symbol **Vorlage ausführen**.

Ergebnisse

Der Bericht wird generiert und auf der Registerkarte **Generierte Berichte** aufgelistet.

Nächste Schritte

Laden Sie den generierten Bericht herunter und überprüfen Sie die Ausgabe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen eines Berichts](#).

Herunterladen eines Berichts



Laden Sie den mit der VM-Berichtsvorlage generierten Bericht herunter, um sicherzustellen, dass die Informationen erwartungsgemäß angezeigt werden.

Voraussetzungen

Generieren Sie mit der VM-Berichtsvorlage einen Bericht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Generieren eines Berichts](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zu dem Objekt, für das Sie einen Bericht herunterladen möchten.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Generierte Berichte**.
Die aufgelisteten Berichte werden für das aktuelle Objekt generiert.

- 4 Klicken Sie auf das PDF- () oder das CSV-Symbol () , um den Bericht im entsprechenden Dateiformat zu speichern.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager speichert die Berichtsdatei am angegebenen Speicherort.

Nächste Schritte

Planen Sie die Berichtsgenerierung und legen Sie die E-Mail-Optionen fest, sodass Ihr Team den Bericht erhält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Planen eines Berichts](#).

Planen eines Berichts


Um einen Bericht an einem bestimmten Datum, zu einer bestimmten Uhrzeit und mit einem bestimmten Wiederholungsintervall zu generieren, erstellen Sie einen Zeitplan für die Berichtsvorlage der virtuellen Maschine. Sie legen die E-Mail-Optionen für das Senden des generierten Berichts an Ihr Team fest.

Der Datumsbereich des generierten Berichts basiert auf dem Zeitpunkt, zu dem der Bericht von vRealize Operations Manager generiert wurde, und nicht auf dem Zeitpunkt, zu dem Sie den Bericht geplant haben bzw. zu dem er von vRealize Operations Manager in die Warteschlange gestellt wurde.

Voraussetzungen

- Laden Sie den generierten Bericht herunter, um die Ausgabe zu überprüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen eines Berichts](#).
- Um das Senden von E-Mail-Berichten zu aktivieren, müssen die Einstellungen für ausgehende Warnungen konfiguriert sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benachrichtigungen](#) .

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zum Objekt vCenter Server.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Berichtsvorlagen**.
- 4 Wählen Sie die Berichtsvorlage **Virtuelle Maschinen** aus der Liste aus.
- 5 Klicken Sie auf das Zahnradsymbol () und wählen Sie **Bericht planen** aus.

- 6 Wählen Sie die Zeitzone, das Datum und die Stunde für den Beginn der Berichtsgenerierung aus.

vRealize Operations Manager erstellt die geplanten Berichte der Reihe nach. Die Generierung eines Berichts kann mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Dieser Vorgang kann zu Verzögerungen beim Starten eines Berichts führen, wenn der vorhergehende Bericht sehr lange dauert.

- 7 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Wiederholung** die Option **Wöchentlich** aus und legen Sie die Berichtsgenerierung auf alle zwei Wochen montags fest.

- 8 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail-Bericht**, um den generierten Bericht per E-Mail zu versenden.

- a Geben Sie im Textfeld **E-Mail-Adressen** die E-Mail-Adressen ein, die den Bericht erhalten sollen.
- b Wählen Sie eine Regel für den Ausgang aus.

Jedes Mal, wenn im Rahmen dieses Plans ein Bericht generiert wird, wird eine E-Mail versendet.

- 9 Klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Sie können Berichtsvorlagen bearbeiten, klonen und löschen. Machen Sie sich zunächst mit den Folgen dieser Aktionen vertraut, bevor Sie diese Aufgaben ausführen.

Wenn Sie eine Berichtsvorlage bearbeiten und löschen, werden alle Berichte, die aus dem Original generiert werden, und die bearbeiteten Vorlagen gelöscht. Wenn Sie eine Berichtsvorlage klonen, beeinflussen die am Klon vorgenommenen Änderungen die Quellvorlage nicht. Wenn Sie eine Berichtsvorlage löschen, werden auch alle generierten Berichte gelöscht.

Registerkarte für Berichtsvorlagen

Auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** können Sie Vorlagen erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, ausführen, planen, exportieren und importieren.

Das Symbol **Berichtsvorlagen** ist verfügbar, wenn Sie ein Objekt im linken Bereich der Registerkarte **Umgebung** auswählen und auf **Berichte > Berichtsvorlagen** klicken.

Alle Vorlagen, die für das ausgewählte Objekt anwendbar sind, werden in der Registerkarte **Berichtsvorlagen** aufgelistet. Sie können die Vorlagen nach dem Namen des Berichts, der Betreffzeile, dem Datum der letzten Änderung, der letzten Ausführung oder dem Eigentümer sortieren.

Sie können die Vorlagenliste mithilfe der Filter auf der rechten Seite des Fensters filtern.

Tabelle 8-98. Vordefinierte Filtergruppen

Filtergruppe	Beschreibung
Name	Filtern nach dem Namen der Vorlage. Sie können beispielsweise alle Berichte auflisten, die in ihrem Namen den Ausdruck <i>Meine Vorlage</i> enthalten, indem Sie Meine Vorlage eingeben.
Betreff	Filtern nach einem anderen Objekt. Wenn der Bericht mehrere für einen anderen Objekttyp anwendbare Ansichten enthält, können Sie nach diesen Objekten filtern.

vSphere-Benutzer müssen angemeldet sein, bis die Generierung des Berichts abgeschlossen ist. Wenn Sie sich abmelden oder Ihre Sitzung abläuft, schlägt die Generierung des Berichts fehl.

Hinweis Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Bei jedem neuen generierten Bericht löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

Registerkarte für generierte Berichte

Alle für ein ausgewähltes Objekt generierten Berichte werden auf der Registerkarte **Generierte Berichte** aufgelistet.

Die Registerkarte **Generierte Berichte** ist verfügbar, wenn Sie ein Objekt aus dem Symbol **Umgebung** im linken Fensterbereich auswählen und auf **Berichte > Generierte Berichte** klicken.

Sie können die Berichte nach Datum und Uhrzeit ihrer Erstellung, dem Berichtsnamen, dem Eigentümer oder ihrem Status sortieren. Wenn der Bericht nach einem Zeitplan generiert wurde, ist der Eigentümer der Benutzer, der den Zeitplan erstellt hat.

Hinweis Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Bei jedem neuen generierten Bericht löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

Sie können die Berichtsliste mithilfe der Filter auf der rechten Seite des Fensters filtern.

Tabelle 8-99. Vordefinierte Filtergruppen

Filtergruppe	Beschreibung
Berichtsname	Filtern nach dem Namen der Berichtsvorlage. Sie können beispielsweise alle Berichte auflisten, die in ihrem Namen den Ausdruck <i>Meine Vorlage</i> enthalten, indem Sie Meine Vorlage eingeben.
Vorlage	Filtern nach der Berichtsvorlage. Sie können eine Vorlage aus der Liste der auf dieses Objekt anwendbaren Vorlagen auswählen.
Fertigstellungsdatum/-uhrzeit	Filtern nach Datum, Uhrzeit oder Zeitraum.
Status	Filtern nach Berichtsstatus.
Betreff	Filtern nach einem anderen Objekt. Wenn der Bericht mehrere für einen anderen Objekttyp anwendbare Ansichten enthält, können Sie nach diesen Objekten filtern.

Sie können einen Bericht im PDF- oder CSV-Format herunterladen. Das Format, in dem der Bericht generiert wird, definieren Sie in der Berichtsvorlage.

Überblick zum Planen von Berichten

Der Plan eines Berichts umfasst den Zeitpunkt und die Wiederholung der Berichtsgenerierung.

Vorgehensweise zur Planung eines Berichts

Klicken Sie zum Planen einer Berichtsgenerierung im linken Bereich auf das Symbol **Umgebung**, navigieren Sie zu einem Betreff, klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte**, wählen Sie eine

Vorlage für die Planung und danach **Alle Aktionen**  **> Bericht planen** aus.

Vorgehensweise zur Planung eines Berichts

Tabelle 8-100. Optionen der Berichtsplanung

Option	Beschreibung
Wiederkehrend	Planen Sie einen Bericht, damit dieser in regelmäßigen Intervallen automatisch durchgeführt wird.
Veröffentlichen	<p>Ein generierter Bericht kann per E-Mail an eine vordefinierte E-Mail-Gruppe oder auf einen FTP-Server gesendet werden. Weitere Informationen zum Einrichten und Konfigurieren der E-Mail-Optionen finden Sie unter Einstellungen für ausgehende Elemente.</p> <p>Sie können einen generierten Bericht an einem externen Speicherort speichern. Weitere Informationen zur Konfiguration eines externen Speicherorts finden Sie unter Hinzufügen eines Netzwerkfreigabe-Plug-Ins für vRealize Operations Manager-Berichte.</p> <p>Sie können einen relativen Pfad hinzufügen, um den Bericht auf einen vordefinierten Unterordner des Netzwerkfreigabe-Stammordners hochzuladen. Um den Bericht beispielsweise auf C:/documents/uploadedReports/SubFolder1 auf dem Freigabehost hochzuladen, geben Sie im Textfeld Relativer PfadSubFolder1 ein. Um den Bericht auf den Netzwerkfreigabe-Stammordner hochzuladen, lassen Sie das Textfeld Relativer Pfad leer.</p>

Hinweis Berichtspläne können nur von Benutzern, die in vRealize Operations Manager erstellt wurden, hinzugefügt und bearbeitet werden.

Hinzufügen eines Netzwerkfreigabe-Plug-Ins für vRealize Operations Manager-Berichte

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über Lese-, Schreib- und Löschberechtigungen für den freigegebenen Netzwerkspeicherort verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Netzwerkfreigabe-Plug-In** aus.
Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

- 5 Konfigurieren Sie die entsprechenden Netzwerkfreigabe-Optionen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
Domäne	Ihre freigegebene Netzwerkdomeänenadresse.
Benutzername	Das Domänenbenutzerkonto, das für die Verbindung zum Netzwerk verwendet wird.
Kennwort	Das Passwort für das Domänenbenutzerkonto.
Netzwerkfreigabe-Root	<p>Der Pfad für den Stammordner, in dem Sie die Berichte speichern wollen. Sie können Unterordner für jeden Bericht festlegen, wenn Sie die geplante Publikation konfigurieren.</p> <p>Sie müssen eine IP-Adresse eingeben. Beispielsweise <code>\\IP_address\ShareRoot</code>. Sie können anstelle der IP-Adresse den Hostnamen verwenden, wenn der Hostname bei Zugriff vom vRealize Operations Manager-Host aus in eine IPv4-Adresse aufgelöst wird.</p> <p>Hinweis Stellen Sie sicher, dass der Zielstammordner existiert. Wenn der Ordner nicht vorhanden ist, protokolliert das Netzwerkfreigabe-Plug-In nach 5 erfolglosen Versuchen einen Fehler.</p>

- 6 Klicken Sie auf **Test**, um die angegebenen Pfade, Anmeldedaten und Berechtigungen zu überprüfen.
Der Test dauert möglicherweise bis zu einer Minute.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.
Der ausgehende Dienst für dieses Plug-In startet automatisch.
- 8 (Optional) Zum Anhalten eines ausgehenden Dienstes wählen Sie eine Instanz aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Deaktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Netzwerkfreigabe-Plug-Ins wurde konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie einen Berichtsplan und konfigurieren Sie ihn so, dass er Berichte an Ihren freigegebenen Ordner sendet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überblick zum Planen von Berichten](#).

Überblick über Berichtsvorlagen

Die Berichtsvorlage enthält Ansichten und Dashboards. Ansichten enthalten gesammelte Informationen über ein Objekt. Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da. Sie können verschiedene Ansichten und Dashboards kombinieren und diese entsprechend Ihren Anforderungen anordnen.

Um auf die Registerkarte **Berichtsvorlagen** zuzugreifen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen Sie **Berichte > Berichtsvorlagen** aus.

Auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** können Sie Vorlagen erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, ausführen, planen, exportieren und importieren.

Die aufgeführten Vorlagen sind benutzerdefiniert und vordefiniert durch vRealize Operations Manager. Sie können die Vorlagen nach dem Namen der Vorlage, der Betreffzeile, dem Datum der letzten Änderung, der letzten Ausführung oder dem Eigentümer sortieren. Für jede Vorlage können Sie die Anzahl der generierten Berichte und Zeitpläne anzeigen.

Sie können die Vorlagenliste mithilfe der Filter auf der rechten Seite des Fensters filtern.

Tabelle 8-101. Vordefinierte Filtergruppen

Filtergruppe	Beschreibung
Name	Filtern nach dem Namen der Vorlage. Geben Sie zum Beispiel meine Vorlage ein, um alle Berichte aufzulisten, deren Name „meine Vorlage“ enthält.
Betreff	Filtern nach einem anderen Objekt. Wenn der Bericht mehrere für einen anderen Objekttyp anwendbare Ansichten enthält, können Sie nach den anderen Objekten filtern.

Die maximale Anzahl von Berichten pro Vorlage ist 10. Nachdem der zehnte Bericht generiert wurde, löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

Überblick über generierte Berichte

Bei einem Bericht handelt es sich um einen geplanten Snapshot von Ansichten und Dashboards. Er stellt Daten in herunterladbaren Formaten dar.

Um auf die Registerkarte **Generierte Berichte** zuzugreifen, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen **Berichte > Generierte Berichte** aus.

Die Liste enthält alle generierten Berichte. Sie können sie nach dem Berichtsnamen, dem Besitzer, dem Status oder dem Datum und der Uhrzeit ordnen, an dem bzw. zu der sie erstellt wurden. Wenn der Bericht nach einem Zeitplan generiert wurde, ist der Eigentümer der Benutzer, der den Zeitplan erstellt hat.

Hinweis Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Nachdem der zehnte Bericht generiert wurde, löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

Sie können die Berichtsliste mithilfe der Filter in der rechten oberen Ecke des Fensters filtern.

Tabelle 8-102. Vordefinierte Filtergruppen

Filtergruppe	Beschreibung
Berichtsname	Filtern nach dem Namen der Berichtsvorlage. Geben Sie zum Beispiel meine Vorlage ein, um alle Berichte aufzulisten, deren Name „meine Vorlage“ enthält.
Vorlage	Filtern nach der Berichtsvorlage. Sie können eine Vorlage aus der Liste der auf dieses Objekt anwendbaren Vorlagen auswählen.
Fertigstellungsdatum/-uhrzeit	Filtern nach Datum, Uhrzeit oder Zeitraum.
Betreff	Filtern nach einem anderen Objekt. Wenn der Bericht mehr als eine Ansicht enthält, die für einen anderen Objekttyp anwendbar ist, können Sie nach dem zweiten Objekt filtern.
Status	Filtern nach Berichtsstatus.

Sie können einen Bericht im PDF- oder CSV-Format herunterladen. Das Format, in dem der Bericht generiert wird, definieren Sie in der Berichtsvorlage.

Wenn Sie sich an vRealize Operations Manager mit vCenter Server-Anmeldedaten anmelden und einen Bericht erzeugen, ist dieser erzeugte Bericht immer leer.

Details für den Namen und die Beschreibung des Arbeitsbereichs für Berichtsvorlagen

Der Name und die Beschreibung der Berichtsvorlage, die in der Vorlagenliste auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** angezeigt werden.

Vorgehensweise zum Hinzufügen des Namens und der Beschreibung

Um Berichtsvorlagen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Berichte** aus. Klicken Sie auf der Symbolleiste für Berichtsvorlagen auf das Pluszeichen, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Stiftsymbol, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich auf **Name und Beschreibung**.

Tabelle 8-103. Optionen für den Namen und die Beschreibung im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Vorlage, der auf der Registerkarte Berichtsvorlagen angezeigt wird.
Beschreibung	Die Beschreibung der Vorlage.

Details für Ansichten und Dashboards im Arbeitsbereich „Berichtsvorlage“

Die Berichtsvorlage enthält Ansichten und Dashboards. Ansichten enthalten gesammelte Informationen über ein Objekt. Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da. Sie können verschiedene Ansichten und Dashboards kombinieren und diese entsprechend Ihren Anforderungen anordnen.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Ansichten und Dashboards

Um Berichtsvorlagen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Berichte** aus. Klicken Sie auf der Symbolleiste für Berichtsvorlagen auf das Pluszeichen, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Stiftsymbol, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich auf **Ansichten und Dashboards**. Wenn Sie eine neue Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Ansichten und Dashboards

Um eine Ansicht oder ein Dashboard zu Ihrer Berichtsvorlage hinzuzufügen, wählen Sie das Element aus der Liste im linken Bereich aus und ziehen Sie es in den Hauptbereich. Sie können die Ansichten und Dashboards im Hauptbereich verschieben, um sie neu anzuordnen. Sie können für jede Ansicht und jedes Dashboard die Ausrichtung Hochformat oder Querformat im Dropdown-Menü neben dem Namen auswählen.

Tabelle 8-104. Anzeige- und Dashboard-Optionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen

Option	Beschreibung
Datentyp	Wählen Sie Ansichten oder Dashboards aus, um die Liste der verfügbaren Ansichten oder Dashboards, die zur Vorlage hinzugefügt werden können, anzuzeigen.
Ansicht erstellen	Erstellen Sie eine Ansicht direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie Ansichten im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.
Ansicht bearbeiten	Bearbeiten Sie eine Ansicht direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie Ansichten im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.
Dashboard erstellen	Erstellen Sie ein Dashboard direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie Dashboards im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.

Tabelle 8-104. Anzeige- und Dashboard-Optionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Dashboard bearbeiten	Bearbeiten Sie ein Dashboard direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie Dashboards im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.
Suchen	Suchen Sie mit dem Namen nach Ansichten oder Dashboards. Um die vollständige Liste der Ansichten oder Dashboards anzuzeigen, löschen Sie den Inhalt des Suchfelds und drücken Sie die Eingabetaste.
Ansichtenliste	Liste der Ansichten, die Sie zur Vorlage hinzufügen können. Diese Liste ist verfügbar, wenn Sie Ansichten im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.
Liste der Dashboards	Liste der Dashboards, die Sie zur Vorlage hinzufügen können. Diese Liste ist verfügbar, wenn Sie Dashboards im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.
Vorschau der Ansichten und Dashboards	Im Hauptfenster wird eine Vorschau der Ansichten und Dashboards angezeigt, die Sie hinzufügen. Wenn Sie eine Vorlage im Kontext eines Objekts aus der Umgebung erstellen, wird eine Livevorschau der Ansichten und Dashboards angezeigt.

Details für Formate des Arbeitsbereichs für Berichtsvorlagen

Bei den Formaten handelt es sich um die Ausgaben, in denen Sie den Bericht generieren können.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Formaten

Um Berichtsvorlagen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Berichte** aus. Klicken Sie auf der Symbolleiste für Berichtsvorlagen auf das Pluszeichen, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie auf der linken Seite im Arbeitsbereich auf **Formate**, um ein Format für die Berichtsvorlage auszuwählen. Wenn Sie eine neue Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

Tabelle 8-105. Formatoptionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen

Option	Beschreibung
PDF	Mit dem PDF-Format können Sie die Berichte online oder offline lesen. Dieses Format bietet eine seitenweise Ansicht der Berichte, wie sie in ausgedruckter Form angezeigt werden.
CSV	Im CSV-Format werden die Daten in einer strukturierten Tabelle von Listen angezeigt.

Details für Layout-Optionen des Arbeitsbereichs für Berichtsvorlagen

Die Berichtsvorlage kann Layout-Optionen wie Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Fußzeile enthalten.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Layoutoptionen

Um Berichtsvorlagen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Berichte** aus. Klicken Sie auf der Symbolleiste für Berichtsvorlagen auf das Pluszeichen, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Stiftsymbol, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Layout-Optionen**. Wenn Sie eine neue Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte der Vorlage aus.

Tabelle 8-106. Layout-Optionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen

Option	Beschreibung
Deckblatt	Kann ein bis zu 5 MB großes Bild enthalten. Die Standardberichtsgröße beträgt 8,5 x 11 Zoll. Die Größe des Bilds wird an die Titelseite des Berichts angepasst.
Inhaltsverzeichnis	Stellt eine Liste der Vorlagenteile bereit, die in der Reihenfolge angeordnet sind, in der sie im Bericht angezeigt werden.
Fußzeile	Enthält das Datum, an dem der Bericht erstellt wurde, einen Hinweis, dass der Bericht durch VMware vRealize Operations Manager erstellt wurde, und die Seitenzahl.

Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Umgebung überwacht

9

Konfigurieren Sie die Ressourcen, die das Verhalten der Objekte in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung bestimmen.

Verwenden Sie Warnungs- und Symptomdefinitionen mit Handlungsempfehlungen, um Warnungen zu generieren, die Sie auf Probleme aufmerksam machen, die bei Ihren Objekten auftreten. Verwenden Sie operative Richtlinien und passen Sie diese an, um zu ermitteln, wie vRealize Operations Manager Ihre Objekte analysiert und Informationen über sie anzeigt, damit Sie benachrichtigt werden, wenn bei diesen Objekten Probleme auftreten. Verwenden Sie Super-Metriken, d. h. Metriken, die mit Formeln kombiniert sind, um Kombinationen von Daten aus Ihren Objekten zu erfassen.

Passen Sie Symbole an, um Objekte und Adaptertypen zu identifizieren. Fügen Sie Objekte sowie die entsprechenden Metadaten hinzu, um diese Objekte zu verwalten, wenn eine Adapterinstanz das Erfassen eines bestimmten Objekttyps nicht unterstützt. Konfigurieren Sie die globalen Einstellungen, die für alle Benutzer gelten, z. B. Einstellungen für die Datenaufbewahrung und die Systemzeitüberschreitung.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager](#)
- [Definieren von Compliance-Standards](#)
- [Operative Richtlinien](#)
- [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#)
- [Konfigurieren von Super-Metriken](#)
- [vSphere Distributed Resource Scheduler](#)
- [vSphere Predictive DRS konfigurieren](#)
- [Anpassen von Symbolen](#)
- [Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung](#)
- [Konfigurieren von Objektbeziehungen](#)
- [Anpassen, wie Endpoint Operations Management Betriebssysteme überwacht](#)

■ Ändern der globalen Einstellungen

Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager

Eine Warnungsdefinition besteht aus einer oder mehreren Symptomdefinition(en). Sie ist mit einer Reihe an Empfehlungen und Aktionen verknüpft, die Ihnen bei der Lösung des Problems helfen werden. Warnungsdefinitionen beinhalten auslösende Symptomdefinitionen und umsetzbare Empfehlungen. Sie erstellen die Warnungsdefinitionen, sodass die generierten Warnungen die Probleme in der überwachten Umgebung melden. Dann können Sie auf die Warnungen mit effektiven Lösungen reagieren, die in den Empfehlungen zur Verfügung gestellt werden.

Vordefinierte Warnungen werden in vRealize Operations Manager als Teil Ihrer konfigurierten Adapter zur Verfügung gestellt. Sie können Warnungsdefinitionen hinzufügen oder ändern, um sie Ihrer Umgebung anzupassen.



Erstellen von Warnungsdefinitionen für vRealize Operations Manager

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_alerts_vrom)

Symptome in Warnungsdefinitionen

Symptomdefinitionen werten Bedingungen in Ihrer Umgebung aus, die ein Symptom auslösen und eine Warnung generieren können, wenn die Bedingungen wahr werden. Sie können Symptomdefinitionen aufgrund von Metriken oder Super-Metriken, Eigenschaften, Nachrichten-, Fehler- oder Metrikereignissen hinzufügen. Darüber hinaus können Sie eine Symptomdefinition während der Erstellung einer Warnungsdefinition generieren. Oder aber Sie erstellen die Symptomdefinition als individuelles Element in der entsprechenden Liste der Symptomdefinitionen.

Wenn Sie eine Symptomdefinition zu einer Warnungsdefinition hinzufügen, wird diese Teil des Symptomsatzes. Ein Symptomsatz ist die Kombination aus definiertem Symptom und dem Argument, dass festlegt, wann die Symptombedingung wahr wird.

Darüber hinaus kann ein Symptomsatz eine oder mehrere Symptomdefinition(en) kombinieren, indem eine Bedingung „Beliebig“ oder „Alle“ hinzugefügt wird. Damit können Sie wählen, ob ein bestimmtes Symptom vorhanden oder nicht vorhanden sein soll. Wenn der Symptomsatz zu verbundenen Objekten und nicht zu Selbst gehört, können Sie eine Bestandsbedingung zur Identifizierung eines Prozentsatzes oder einer bestimmten Anzahl an verbundenen Objekten anwenden, die die einbezogenen Symptomdefinitionen aufweisen.

Eine Warnungsdefinition kann einen oder mehrere Symptomsatz/Symptomsätze enthalten. Wenn einer Warnungsdefinition zufolge alle Symptomsätze vor der Generierung einer Warnung ausgelöst werden sollen, und nur ein Symptomsatz ausgelöst wird, wird keine Warnung generiert. Wenn der Warnungsdefinition zufolge nur ein Symptomsatz von mehreren ausgelöst werden soll, wird die Warnung generiert, auch wenn die anderen Symptomsätze nicht ausgelöst werden.

Empfehlungen in Warnungsdefinitionen

Empfehlungen sind die Möglichkeiten, die Sie Ihren Benutzern zur Behebung der Probleme anbieten, auf die die angezeigte Warnung verweist.

Beim Hinzufügen einer Warnungsdefinition, die ein Problem mit Objekten in Ihrer überwachten Umgebung beschreibt, fügen Sie eine relevante Empfehlung hinzu. Empfehlungen können Anweisungen für Ihre Benutzer, Links zu weiteren Informationen oder Anweisungen oder vRealize Operations Manager-Aktionen sein, die auf den Zielsystemen ausgeführt werden.

Warnungsdefinitionen ändern

Bei einer Änderung des Auswirkungstyps einer Warnungsdefinition verfügen alle bereits generierten Warnungen über den früheren Auswirkungsgrad. Alle neuen Warnungen erhalten den neuen Auswirkungsgrad. Wenn Sie alle generierten Warnungen auf den neuen Auswirkungsgrad festlegen möchten, brechen Sie alte Warnungen ab. Wenn Warnungen nach dem Abbruch generiert werden, erhalten sie den neuen Auswirkungsgrad.

Objektbeziehungshierarchien für Benachrichtigungsdefinitionen

Objektbeziehungshierarchien legen fest, in welcher Beziehung ein Objekt zu einem anderen steht. Wenn Sie Warnungsdefinitionen erstellen, wählen Sie die Beziehung aus, um das Symptomobjekt in Bezug auf das Basisobjekt zu ermitteln. Diese Beziehungen, zum Beispiel Vorgänger oder Nachfolger, generieren Ergebnisse basierend auf der Platzierung der Objekte in der Beziehungshierarchie.

vCenter Server-Beziehungshierarchien

Je nach Konfiguration Ihrer vCenter Server-Instanzen weisen Objekte die folgenden möglichen Hierarchien auf (von höheren zu niedrigeren Objekten):

- Rechenzentrum, Host, virtuelle Maschine, Datenspeicher
- Rechenzentrum, Cluster, Host, virtuelle Maschine, Datenspeicher
- Rechenzentrum, Host, Datenspeicher
- Rechenzentrum, Cluster, Host, Datenspeicher

Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition

Bei der Erstellung von Warnungsdefinitionen für Ihre Umgebung sollten Sie einheitliche Best Practices anwenden, sodass das Warnmeldeverhalten für Ihre überwachten Objekte optimiert wird.

Name und Beschreibung der Warnungsdefinitionen

Die Warnungsdefinition wird mit einem kurzen Namen benannt, der an folgenden Stellen auftritt:

- In Datenrastern, wenn Warnungen generiert werden

- In ausgehenden Warnnachrichten, unter anderem Mail-Benachrichtigungen, wenn ausgehende Warnungen und Benachrichtigungen in Ihrer Umgebung konfiguriert werden

Achten Sie darauf, dass Sie einen aussagekräftigen Namen angeben, der das berichtete Problem deutlich benennt. Ihre Benutzer können Warnungen aufgrund des Namens der Warnungsdefinition bewerten.

Die Beschreibung der Warnungsdefinitionen ist der Text, der in den Details der Warnungsdefinition und den ausgehenden Warnungen angezeigt wird. Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung ein, mit der Benutzer das Problem verstehen, das die Warnung generiert hat.

Warte- und Abbruchzyklus

Die Einstellung des Wartezyklus erleichtert die Empfindlichkeitsanpassung in Ihrer Umgebung. Der Wartezyklus für die Warnungsdefinition tritt dann in Kraft, wenn der Wartezyklus für die Symptomdefinition zu einem ausgelösten Symptom führt. Bei den meisten Warnungsdefinitionen konfigurieren Sie die Empfindlichkeit auf der Symptomebene und stellen den Wartezyklus auf die Warnungsdefinition 1 ein. Dank dieser Konfiguration wird die Warnung sofort generiert, sobald die Symptome auf der gewünschten Empfindlichkeitsebene ausgelöst werden.

Die Einstellung des Abbruchzyklus erleichtert die Empfindlichkeitsanpassung in Ihrer Umgebung. Der Abbruchzyklus für die Warnungsdefinition tritt dann in Kraft, wenn der Abbruchzyklus für die Symptomdefinition zu einem ausgelösten Symptom führt. Bei den meisten Definitionen konfigurieren Sie die Empfindlichkeit auf der Symptomebene und stellen den Abbruchzyklus auf die Warnungsdefinition 1 ein. Dank dieser Konfiguration wird die Warnung sofort abgebrochen, sobald alle Symptombedingungen nach dem gewünschten Abbruchzyklus verschwinden.

Erstellen von Warnungsdefinitionen zur Generierung der wenigsten Warnungen

Sie können den Umfang Ihrer Warnliste steuern und so ihre Verwaltung erleichtern. Wenn es sich bei einer Warnung um ein allgemeines Problem handelt, das für eine große Anzahl an Objekten ausgelöst werden kann, konfigurieren Sie ihre Definitionen so, dass die Warnung für ein Objekt auf einer höheren Ebene in der Hierarchie generiert wird.

Überladen Sie beim Hinzufügen von Symptomen zu Ihrer Warnungsdefinition keine einzelne Warnungsdefinition mit sekundären Symptomen. Halten Sie die Kombination an Symptomen so einfach und unkompliziert wie möglich.

Sie können aber auch inkrementelle Probleme mithilfe einer Reihe von Symptomdefinitionen beschreiben. `Volumenkapazität beinahe ausgeschöpft` kann beispielsweise den Schweregrad „Warnung“ haben, während `Volumenkapazität ausgeschöpft` einen Schweregrad von „Kritisch“ erhalten kann. Das erste Symptom stellt keine unmittelbare Bedrohung dar, das zweite Symptom ist eine unmittelbare Bedrohung. Sie können dann die Symptomdefinitionen für „Warnung“ und „Kritisch“ in einer einzigen Warnungsdefinition mit einer beliebigen Bedingung versehen und die Warnungspriorität auf „Symptombasiert“ festlegen. Diese Einstellungen sorgen dafür, dass die Warnung mit der richtigen Priorität erzeugt wird, wenn eines der Symptome ausgelöst wird.

Überlappungen und Lücken zwischen Warnungen vermeiden

Überlappungen sorgen dafür, dass zwei oder mehr Warnungen für dieselbe zugrundeliegende Bedingung erzeugt werden. Lücken treten auf, wenn eine nicht behobene Warnung mit geringerem Schweregrad abgebrochen wird, während eine damit in Zusammenhang stehende Warnung mit einem höheren Schweregrad nicht ausgelöst werden kann.

Eine Lücke tritt in einer Situation auf, in der der Wert $\leq 50\%$ in einer Warnungsdefinition und $\geq 75\%$ in einer zweiten Warnungsdefinition lautet. Wenn der Prozentsatz des Volumens mit hoher Nutzung zwischen 50 bis 75 % liegt, wird das erste Problem abgebrochen, das zweite Problem erzeugt jedoch keine Warnung. Diese Situation ist problematisch, da keine Warnungsdefinitionen aktiv sind, um die Lücke abzudecken.

Umsetzbare Empfehlungen

Wenn Sie Textanweisungen zur Lösung eines Problems anbieten, das von einer Warnungsdefinition identifiziert wurde, beschreiben Sie genau, wie der Ingenieur oder Administrator das Problem beheben sollte, um die Warnung zu korrigieren.

Fügen Sie zur Unterstützung einen Link zu einem Wiki, Ausführungsbuch oder anderen Informationsquellen hinzu sowie Aktionen, die Sie aus vRealize Operations Manager in den Zielsystemen ausführen.

Grundlegendes zu negativen Symptomen bei vRealize Operations Manager-Warnungen

Warnungssymptome sind Bedingungen, die auf Probleme in Ihrer Umgebung hinweisen. Beim Definieren einer Warnung fügen Sie Symptome hinzu, die die Warnung generieren, wenn der Symptomzustand in Ihrer Umgebung eintritt. Negative Symptome basieren auf dem Fehlen der Symptombedingung. Wenn das Symptom als nicht wahr gilt, wird das Symptom ausgelöst.

Um das Fehlen der Symptombedingung in einer Warnungsdefinition zu verwenden, negieren Sie das Symptom im Symptomsatz.

Alle definierten Symptome verfügen über eine konfigurierte Prioritätsstufe. Wenn Sie jedoch ein Symptom in einer Warnungsdefinition negieren, ist ihm beim Generieren der Warnung keine Prioritätsstufe zugeordnet.

Alle Symptomdefinitionen verfügen über eine konfigurierte Prioritätsstufe. Wenn das Symptom ausgelöst wird, da die Bedingung zutrifft, entspricht die Symptom-Prioritätsstufe der konfigurierten Prioritätsstufe. Wenn Sie jedoch ein Symptom in einer Warnungsdefinition negieren und die Negierung zutrifft, weist das Symptom keine zugewiesene Prioritätsstufe aus.

Wenn negative Symptome ausgelöst und Warnungen generiert werden, hängen die Auswirkungen auf die Prioritätsstufe der Warnung von der Konfiguration der Warnungsdefinition ab.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele für die Auswirkungen, die negative Symptome auf generierte Warnungen haben.

Tabelle 9-1. Auswirkungen negativer Symptome auf die Prioritätsstufe der generierten Warnung

Prioritätsstufe der Warnungsdefinition	Konfigurierte Prioritätsstufe des negativen Symptoms	Konfigurierte Prioritätsstufe des Standardsymptoms	Warnungspriorität bei Auslösung
Warnung	Ein kritisches Symptom	Ein sofortiges Symptom	Warnung. Die Warnungspriorität basiert auf der definierten Warnungspriorität.
Symptombasiert	Ein kritisches Symptom	Ein Warnungssymptom	Warnung. Das negative Symptom verfügt über keine zugeordnete Prioritätsstufe und die Prioritätsstufe des Standardsymptoms bestimmt die Prioritätsstufe der generierten Warnung.
Symptombasiert	Ein kritisches Symptom	Kein Standardsymptom enthalten	Info. Da eine Warnung über eine Prioritätsstufe verfügen muss und der negativen Warnung keine Prioritätsstufe zugeordnet ist, weist die generierte Warnung die Prioritätsstufe „Info“ auf, d. h. die niedrigste mögliche Prioritätsstufe.

Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur sind Sie zuständig für die virtuellen Maschinen und Hosts, die die Buchhaltungsabteilung verwendet. Sie können Warnungen für die Verwaltung der Buchhaltungsabteilungsobjekte erstellen.

Sie haben mehrere Beschwerden von Benutzern in Bezug auf Verzögerungen bei der Verwendung von Buchhaltungsanwendungen erhalten. Mithilfe von vRealize Operations Manager haben Sie herausgefunden, dass das Problem mit den CPU-Zuweisungen und Arbeitslasten zusammenhängt. Um das Problem besser zu bewältigen, erstellen Sie eine Warnungsdefinition mit engeren Symptomparametern, sodass Sie die Warnungen verfolgen und Probleme identifizieren können, bevor Ihre Benutzer mit weiteren Problemen konfrontiert werden.

Mithilfe dieses Szenarios erstellen Sie ein Überwachungssystem, das Ihre Buchhaltungsobjekte überwacht und zeitnahe Benachrichtigungen sendet, wenn ein Problem auftritt.

Verfahren

1 Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition

Um eine Warnung zur Überwachung der CPUs für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung zu erstellen und den Hostarbeitsspeicher für die Hosts zu überwachen, auf denen sie ausgeführt werden, geben Sie zunächst eine Beschreibung der Warnung ein.

2 Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition

Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie Symptome zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie die grundlegenden deskriptiven Informationen für die Warnung eingegeben haben. Das erste Symptom, das Sie hinzufügen, steht im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung auf virtuellen Maschinen. Später verwenden Sie Richtlinien und Gruppen, um Warnungen auf die virtuellen Maschinen der Buchhaltung anzuwenden.

3 Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition

Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie ein zweites Symptom zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie das erste Symptom hinzugefügt haben. Das zweite Symptom bezieht sich auf die Hostarbeitsspeichernutzung für die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen der Buchhaltung ausgeführt werden.

4 Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition

Zum Beheben einer generierten Warnung für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung stellen Sie Empfehlungen bereit, damit Sie oder andere Ingenieure über die erforderlichen Informationen verfügen, um die Warnung beheben zu können, bevor Ihre Benutzer vor Leistungsproblemen stehen.

5 Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe

Zum Verwalten, Überwachen und Anwenden von Richtlinien auf die Gruppe der Buchhaltungsobjekte erstellen Sie eine benutzerdefinierte Objektgruppe.

6 Erstellen einer Richtlinie für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung

Um zu konfigurieren, wie vRealize Operations Manager die Warnungsdefinition für die Buchhaltungsabteilung in Ihrer Umgebung evaluiert, konfigurieren Sie eine Richtlinie, die das Verhalten so festlegt, dass Sie die Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden können. Die Richtlinie begrenzt die Anwendung der Warnungsdefinition auf die Mitglieder der ausgewählten Objektgruppe.

7 Konfigurieren von Benachrichtigungen für die Abteilungswarnung

Um eine E-Mail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn die Buchhaltungswarnung generiert wird, statt sich auf die allgemeine Überwachung der Objekte der Buchhaltungsabteilung in vRealize Operations Manager zu verlassen, müssen Sie Benachrichtigungsregeln erstellen.

8 Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten

Zur Überwachung aller Warnungen im Zusammenhang mit der Objektgruppe der Buchhaltungsabteilung erstellen Sie ein Dashboard, das die Warnungsliste und andere Widgets enthält. Das Dashboard stellt die Warnungsdaten für alle verwandten Objekte an zentraler Stelle bereit.

Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition

Um eine Warnung zur Überwachung der CPUs für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung zu erstellen und den Hostarbeitsspeicher für die Hosts zu überwachen, auf denen sie ausgeführt werden, geben Sie zunächst eine Beschreibung der Warnung ein.

Wenn Sie die Warnungsdefinition benennen und die Warnungsauswirkungsinformationen definieren, geben Sie an, wie die Informationen zu der Warnung in vRealize Operations Manager angezeigt werden. Das Basisobjekt ist das Objekt, für das die Warnungsdefinition erstellt wird. Die Symptome können sich auf das Basisobjekt und auf verwandte Objekte beziehen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Warnungsdefinitionen**.
- 3 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen.
- 4 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein.

Geben Sie in diesem Szenario **Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung** als Warnungsname ein. Dabei handelt es sich um einen kurzen Überblick des Problems. Die Beschreibung, d. h. eine detaillierte Übersicht. Sollte möglichst nützliche Informationen enthalten. Beim Erstellen der Warnung werden dieser Name und diese Beschreibung in der Warnungsliste und in der Benachrichtigung angezeigt.

- 5 Klicken Sie auf **Basisobjekttyp**.
- 6 Erweitern Sie im Dropdown-Menü die Option **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Hostsystem** aus.

Diese Warnung basiert auf Hostsystemen, da die Warnung als eine Frühwarnung für mögliche CPU-Überlastungen auf den in der Buchhaltungsabteilung verwendeten virtuellen Maschinen dienen soll. Wenn Sie Hostsysteme als Basisobjekttyp verwenden, können Sie auf das Warnungssymptom für die virtuellen Maschinen mit Stapelaktionen reagieren, anstatt auf die Warnung für jede virtuelle Maschine einzeln zu reagieren.

7 Klicken Sie auf **Warnungsauswirkung** und konfigurieren Sie die Metadaten für diese Warnungsdefinition.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Auswirkung** die Option **Risiko** aus.

Diese Warnung zeigt ein potenzielles Problem an und fordert baldige Aufmerksamkeit.

- b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Priorität** die Option **Sofort** aus.

Eine Risikowarnung, die ein zukünftiges Problem anzeigt, sollte eine hohe Prioritätsstufe erhalten, damit sie angemessen weiterbearbeitet wird. Da sie als Frühwarnung konzipiert ist, bietet diese Konfiguration einen integrierten Puffer. Es handelt sich also um ein unmittelbares Risiko, aber kein kritisches Risiko.

- c Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Warnungstyp und -untertyp** den Eintrag **Virtualisierung/Hypervisor** und wählen Sie **Leistung** aus.

- d Um sicherzustellen, dass die Warnung während des ersten Erfassungszyklus generiert wird, nachdem die Symptome „wahr“ sind, legen Sie für den **Wartezyklus** den Wert **1** fest.

- e Um sicherzustellen, dass eine Warnung entfernt wird, sobald die Symptome nicht mehr ausgelöst werden, legen Sie für den **Abbruchzyklus** den Wert **1** fest.

Die Warnung wird im nächsten Erfassungszyklus abgebrochen, wenn die Symptome nicht mehr „wahr“ sind.

Diese Warnungsauswirkungsoptionen erleichtern die Identifizierung und Priorisierung von Warnungen, wenn diese generiert werden.

Ergebnisse

Sie haben mit der Definition einer Warnung begonnen und den Namen sowie die Beschreibung angegeben, ein Hostsystem als Basisobjekttyp ausgewählt und die Daten definiert, die beim Generieren der Warnung angezeigt werden.

Nächste Schritte

Fahren Sie mit dem Hinzufügen von Symptomen zur Warnungsdefinition im Arbeitsbereich fort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition](#).

Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition

Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie Symptome zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie die grundlegenden deskriptiven Informationen für die Warnung eingegeben haben. Das erste Symptom, das Sie hinzufügen, steht im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung auf virtuellen Maschinen. Später verwenden Sie Richtlinien und Gruppen, um Warnungen auf die virtuellen Maschinen der Buchhaltung anzuwenden.

Dieses Szenario verfügt über zwei Symptome: eines für die virtuellen Maschinen der Buchhaltung und eines, um die Hosts zu überwachen, auf denen die virtuellen Maschinen ausgeführt werden.

Voraussetzungen

Beginnen Sie mit der Konfiguration der Warnungsdefinition. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjkttyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Symptomdefinitionen hinzufügen** und konfigurieren Sie die Symptome.
- 2 Beginnen Sie mit der Konfiguration des Symptomsatzes für die CPU-Nutzung der virtuellen Maschinen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Untergeordnet** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Nach Objekttyp filtern** die Option **Virtuelle Maschine** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Super-Metrik** aus.
 - d Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das Arbeitsbereichsfenster **Symptomdefinition hinzufügen** zu öffnen.
- 3 Konfigurieren Sie das Symptom „CPU-Nutzung virtueller Maschinen“ im Arbeitsbereichsfenster **Symptomdefinition hinzufügen**.
 - a Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Basisobjkttyp** den Eintrag **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Virtuelle Maschine** aus.
Die erfassten Metriken für virtuelle Maschinen werden in der Liste angezeigt.
 - b Geben Sie in das Textfeld **Suchen** der Metrikliste, das dem Durchsuchen der Metriknamen dient, **Nutzung** ein.
 - c Erweitern Sie in der Metrikliste die Option **CPU** und ziehen Sie **Nutzung (%)** nach rechts in den Arbeitsbereich.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Dynamischer Schwellenwert** aus.
Dynamische Schwellenwerte nutzen vRealize Operations Manager-Analysen, um die Trendmetrikwerte für Objekte zu ermitteln.
 - e Geben Sie im Textfeld **Symptomdefinitionsname** einen Namen an, wie beispielsweise **CPU-Nutzung virtueller Maschinen über Trend**.
 - f Wählen Sie im Dropdown-Menü „Priorität“ die Option **Warnung** aus.
 - g Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Über Schwellenwert** aus.

- h Lassen Sie unter **Wartezyklus** und **Abbruchzyklus** als Standardwert „3“ stehen.

Für diese Wartezyklus-Einstellung muss der Symptomstatus für drei Erfassungszyklen „wahr“ sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Durch den Wartezyklus wird verhindert, dass das Symptom bei einem kurzfristigen Anstieg der CPU-Nutzung ausgelöst wird.

- i Klicken Sie auf **Speichern**.

Das dynamische Symptom, das anzeigt, wenn die Nutzung über dem nachverfolgten Trend liegt, wird zur Symptomliste hinzugefügt.

- 4 Ziehen Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** die Option **CPU-Nutzung virtueller Maschinen über Trend** aus der Symptomdefinitionsliste nach rechts in den Symptomarbeitsbereich.

Der Symptomsatz „Untergeordnete virtuelle Maschine“ wird dem Symptomarbeitsbereich hinzugefügt.

- 5 Konfigurieren Sie im Symptomsatz den Auslösezustand, sodass der Symptomsatz „wahr“ ist, wenn das Symptom auf der Hälfte der virtuellen Maschinen in der Gruppe „wahr“ ist, auf die diese Warnungsdefinition angewendet wird.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü „Wert-Operator“ die Option **>** aus.
 - b Geben Sie im Textfeld „Wert“ **50** ein.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü „Werttyp“ die Option **Prozent** aus.

Ergebnisse

Sie haben den ersten Symptomsatz für die Warnungsdefinition definiert.

Nächste Schritte

Fügen Sie das Symptom „Hostarbeitsspeichernutzung“ zur Warnungsdefinition hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition](#).

Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition

Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie ein zweites Symptom zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie das erste Symptom hinzugefügt haben. Das zweite Symptom bezieht sich auf die Hostarbeitsspeichernutzung für die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen der Buchhaltung ausgeführt werden.

Voraussetzungen

Fügen Sie das Symptom „CPU-Nutzung virtueller Maschinen“ hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjekttyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Symptomdefinitionen hinzufügen**.
- 2 Konfigurieren Sie das Symptom in Bezug auf Hostsysteme für die virtuellen Maschinen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Eigene Daten** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Super-Metrik** aus.
 - c Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das neue Symptom zu konfigurieren.
- 3 Konfigurieren Sie das Symptom „Hostsystem“ im Arbeitsbereichsfenster **Symptomdefinition hinzufügen**.
 - a Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Basisobjekttyp** die Option **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Hostsystem** aus.
 - b Erweitern Sie in der Metrikliste die Option **Arbeitsspeicher** und ziehen Sie **Nutzung (%)** nach rechts in den Arbeitsbereich.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Dynamischer Schwellenwert** aus.

Dynamische Schwellenwerte nutzen vRealize Operations Manager-Analysen, um die Trendmetrikwerte für Objekte zu ermitteln.
 - d Geben Sie im Textfeld **Symptomdefinitionsname** einen Namen ein, z. B. **Hostarbeitsspeichernutzung über Trend**.
 - e Wählen Sie im Dropdown-Menü „Priorität“ die Option **Warnung** aus.
 - f Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Über Schwellenwert** aus.
 - g Lassen Sie unter **Wartezyklus** und **Abbruchzyklus** als Standardwert „3“ stehen.

Für diese Wartezyklus-Einstellung muss der Symptomstatus für drei Erfassungszyklen „wahr“ sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Durch den Wartezyklus wird verhindert, dass das Symptom bei einem kurzfristigen Anstieg der Hostarbeitsspeichernutzung ausgelöst wird.
 - h Klicken Sie auf **Speichern**.

Das dynamische Symptom erkennt, wann der Betrieb der Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen für die Buchhaltung ausgeführt werden, über dem nachverfolgten Trend der Arbeitsspeichernutzung liegt.

Das dynamische Symptom wird zur Symptomliste hinzugefügt.

- 4 Ziehen Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** die Option **Hostarbeitsspeichernutzung über Trend** aus der Symptomliste nach rechts in den Symptomarbeitsbereich.

Der Symptomsatz „Eigene Daten-Hostsystem“ wird dem Symptomarbeitsbereich hinzugefügt.

- 5 Wählen Sie im Symptomsatz „Eigene Daten-Hostsystem“ im Dropdown-Menü „Werttyp“ für **Dieses Symptom ist „wahr“, wenn** die Option **Beliebig** aus.

Wenn bei dieser Konfiguration die Arbeitsspeichernutzung eines der Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen für die Buchhaltung ausgeführt werden, über dem analysierten Trend liegt, ist der Symptomzustand „wahr“.

- 6 Wählen Sie oben auf der Symptomsatzliste im Dropdown-Menü **Übereinstimmung mit {operator} der folgenden Symptome** die Option **Jedem** aus.

Wenn bei dieser Konfiguration einer der beiden Symptomsätze, die CPU-Nutzung der virtuellen Maschinen oder der Hostarbeitsspeicher ausgelöst wird, wird für den Host eine Warnung generiert.

Ergebnisse

Sie haben den zweiten Symptomsatz für die Warnungsdefinition definiert und konfiguriert, wie die zwei Symptomsätze evaluiert werden, um zu bestimmen, wann die Warnung generiert wird.

Nächste Schritte

Fügen Sie Empfehlungen für Ihre Warnungsdefinition hinzu, sodass Sie und Ihre Ingenieure wissen, wie Warnungen im Falle ihres Auftretens zu lösen sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).

Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition

Zum Beheben einer generierten Warnung für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung stellen Sie Empfehlungen bereit, damit Sie oder andere Ingenieure über die erforderlichen Informationen verfügen, um die Warnung beheben zu können, bevor Ihre Benutzer vor Leistungsproblemen stehen.

Im Rahmen der Warnungsdefinition fügen Sie Empfehlungen zu Aktionen, die Sie über vRealize Operations Manager ausführen, sowie Anweisungen zum Vornehmen von Änderungen in vCenter Server hinzu, mit denen die generierte Warnung behoben wird.

Voraussetzungen

Fügen Sie Symptome zu Ihrer Warnungsdefinition hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjekttyp**, **Warnungsauswirkung** und **Symptomdefinitionen** **hinzufügen** auf **Empfehlungen hinzufügen** und fügen Sie die empfohlenen Aktionen und Anweisungen hinzu.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie eine Aktionsempfehlung zum Beheben der VM-Warnungen aus.
 - a Geben Sie in das Textfeld **Neue Empfehlung** eine Beschreibung der Aktion ein, beispielsweise **CPUs zu virtuellen Maschinen hinzufügen**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Aktionen** die Option **CPU-Anzahl für VM festlegen** aus.
 - c Klicken Sie auf **Speichern**.
- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und geben Sie eine Empfehlung zum Beheben von Problemen mit dem Hostarbeitsspeicher ähnlich dem vorliegenden Beispiel ein.
Wenn dieser Host Teil eines DRS-Clusters ist, überprüfen Sie die DRS-Einstellungen und stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für den Lastausgleich ordnungsgemäß konfiguriert sind. Führen Sie bei Bedarf vMotion für die virtuellen Maschinen manuell aus.
- 4 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und geben Sie eine Empfehlung zum Beheben von Hostarbeitsspeicherwarnungen ein.
 - a Geben Sie eine Beschreibung der Empfehlung entsprechend dem Beispiel ein.
Wenn dies ein eigenständiger Host ist, fügen Sie zu diesem Host mehr Arbeitsspeicher hinzu.
 - b Um eine URL in der Anweisung als Hyperlink darzustellen, kopieren Sie die URL, z. B. <https://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-pubs.html>, in die Zwischenablage.
 - c Markieren Sie den Text im Textfeld und klicken Sie auf **Hyperlink erstellen**.
 - d Fügen Sie die URL in das Textfeld **Hyperlink erstellen** ein und klicken Sie auf **OK**.
 - e Klicken Sie auf **Speichern**.
- 5 Ziehen Sie im **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** die Empfehlungen **CPUs zu virtuellen Maschinen hinzufügen**, **Wenn dieser Host Teil eines DRS-Clusters ist** und **Wenn dies ein eigenständiger Host ist** aus der Liste in der angegebenen Reihenfolge in den Arbeitsbereich „Empfehlung“.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben die empfohlenen Aktionen bereitgestellt, um eine generierte Warnung zu beheben. Mit einer der Empfehlungen wird das Problem mit der CPU-Nutzung der virtuellen Maschine behoben, und die andere Empfehlung behebt das Problem mit dem Hostarbeitsspeicher.

Nächste Schritte

Erstellen Sie eine Gruppe von Objekten zur Verwaltung Ihrer Buchhaltungsobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#).

Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe

Zum Verwalten, Überwachen und Anwenden von Richtlinien auf die Gruppe der Buchhaltungsobjekte erstellen Sie eine benutzerdefinierte Objektgruppe.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie die Warnungsdefinition für dieses Szenario fertiggestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppen**.
- 3 Klicken Sie auf **New Group (Neue Gruppe)**.
- 4 Geben Sie einen Namen wie z. B. **VMs und Hosts Buchhaltung** ein.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Abteilung** aus.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** die Option **Standardrichtlinie** aus.
Wenn Sie eine Richtlinie erstellen, wenden Sie die neue Richtlinie auf die Buchhaltungsgruppe an.
- 7 Erweitern Sie im Bereich „Define membership criteria“ (Mitgliederkriterien definieren) im Dropdown-Menü **Select the Object Type that matches the following criteria (Objekttyp auswählen, der folgende Kriterien erfüllt)** den Eintrag **vCenter-Adapter**, wählen Sie **Hostsystem** aus und konfigurieren Sie die dynamischen Gruppenkriterien.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Kriterien **Beziehung** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Beziehungsoptionen **Übergeordnet zu** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Operatoren **enthält** aus.

- d Geben Sie im Textfeld **Objektnam~~e~~acct** ein.
- e Wählen Sie in der Dropdown-Liste der Navigationsstruktur **vSphere Hosts und Cluster** aus.

Sie haben eine dynamische Gruppe erstellt, die Hostobjekte umfasst, die als Host für virtuelle Maschinen dienen, deren Name „Buchhaltung“ enthält. Wenn eine virtuelle Maschine, deren Objektname „Buchhaltung“ enthält, hinzugefügt oder zu einem Host migriert wird, wird das Hostobjekt zur Gruppe hinzugefügt.

- 8 Klicken Sie links unten im Arbeitsbereich auf **Vorschau** und stellen Sie sicher, dass die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen, deren Objektname „acct“ enthält, im Fenster **Gruppenvorschau** angezeigt werden.

- 9 Klicken Sie auf **Schließen**.

- 10 Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.

Ein neuer Kriteriensatz wird hinzugefügt, wobei zwischen die beiden Kriteriensätze der Operator OR gesetzt wurde.

- 11 Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Select the Object Type that matches the following criteria (Objekttyp auswählen, der folgende Kriterien erfüllt)** den Eintrag **vCenter-Adapter**, wählen Sie **Virtuelle Maschine** aus und konfigurieren Sie die dynamischen Gruppenkriterien.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Kriterien **Eigenschaften** aus.
- b Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Pick a property (Eigenschaft auswählen)** den Eintrag **Konfiguration** und doppelklicken Sie auf **Name**.
- c Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Operatoren **enthält** aus.
- d Geben Sie im Textfeld **Eigenschaftswert** die Zeichenfolge **acct** ein.

Sie haben eine dynamische Gruppe erstellt, die Objekte virtueller Maschinen, deren Objektname „Buchhaltung“ enthält, zu der Gruppe zählt, die von der Präsenz dieser virtuellen Maschinen abhängt. Wenn eine virtuelle Maschine, deren Name „Buchhaltung“ enthält, zu Ihrer Umgebung hinzugefügt wird, wird sie zur Gruppe hinzugefügt.

- 12 Klicken Sie links unten im Arbeitsbereich auf **Vorschau** und stellen Sie sicher, dass die virtuellen Maschinen, deren Objektname „acct“ enthält, zu der Liste hinzugefügt werden, die auch die Hostsysteme enthält.

- 13 Klicken Sie auf **Schließen**.

- 14 Klicken Sie auf **OK**.

Die Gruppe „VMs und Hosts Buchhaltung“ wird zur Gruppenliste hinzugefügt.

Ergebnisse

Sie haben eine dynamische Objektgruppe erstellt, die sich ändert, wenn virtuelle Maschinen, deren Name „acct“ enthält, hinzugefügt, entfernt und in Ihrer Umgebung migriert werden.

Nächste Schritte

Erstellen Sie eine Richtlinie, die bestimmt, wie vRealize Operations Manager mithilfe der Warnungsdefinition Ihre Umgebung überwacht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Richtlinie für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung](#).

Erstellen einer Richtlinie für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung

Um zu konfigurieren, wie vRealize Operations Manager die Warnungsdefinition für die Buchhaltungsabteilung in Ihrer Umgebung evaluiert, konfigurieren Sie eine Richtlinie, die das Verhalten so festlegt, dass Sie die Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden können. Die Richtlinie begrenzt die Anwendung der Warnungsdefinition auf die Mitglieder der ausgewählten Objektgruppe.

Nach der Erstellung einer Warnungsdefinition wird sie zur Standardrichtlinie hinzugefügt und aktiviert, sodass sichergestellt ist, dass alle von Ihnen erstellten Warnungsdefinitionen in Ihrer Umgebung aktiv sind. Diese Warnungsdefinition ist speziell auf die Bedürfnisse der Buchhaltungsabteilung zugeschnitten, sodass Sie sie in der Standardrichtlinie deaktivieren und eine neue Richtlinie erstellen, mit der die Art der Evaluierung der Warnungsdefinition in Ihrer Umgebung einschließlich der zu überwachenden virtuellen Maschinen und verwandten Hosts festgelegt wird.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Warnungsdefinition für dieses Szenario fertiggestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Gruppe von Objekten erstellt haben, die Sie zur Verwaltung Ihrer Buchhaltungsobjekte verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien** und anschließend auf **Policy Library (Richtlinienbibliothek)**.
- 3 Klicken Sie auf **Neue Richtlinie hinzufügen**.
- 4 Geben Sie einen Namen wie beispielsweise **Accounting Objects Alerts Policy (Richtlinie für Warnungen für Buchhaltungsobjekte)** und eine Beschreibung gemäß dem folgenden Beispiel ein.

```
This policy is configured to generate alerts when
Accounting VMs and Hosts group objects are above trended
CPU or memory usage.
```

- 5 Klicken Sie auf **Select Base Policies (Basisrichtlinien auswählen)** und **Standardrichtlinie** im Dropdown-Menü **Start with (Anfangen mit)**.

- 6 Klicken Sie links auf **Customize Alert / Symptom Definitions (Warnung anpassen/ Symptomdefinitionen)** und deaktivieren Sie alle Warnungsdefinitionen mit Ausnahme von „Acct VM CPU early warning“ (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung).
 - a Klicken Sie im Bereich „Warnungsdefinitionen“ auf **Aktionen** und wählen Sie **Select All (Alle auswählen)** aus.
Die Warnungen auf der aktuellen Seite werden ausgewählt.
 - b Klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie **Deaktivieren** aus.
Die Warnungen werden in der Spalte „State“ (Zustand) als „Deaktiviert“ angezeigt.
 - c Wiederholen Sie den Vorgang auf jeder Seite der Warnungsliste.
 - d Wählen Sie in der Liste **Acct VM CPU early warning (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung)** aus, klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie **Aktivieren** aus.
Die Warnung „Acct VM CPU early warning“ (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung) ist jetzt aktiviert.
- 7 Klicken Sie links auf **Apply Policy to Groups (Richtlinie auf Gruppen anwenden)** und wählen Sie **VMs und Hosts Buchhaltung** aus.
- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben eine angepasste Richtlinie mit der Warnungsdefinition für die Buchhaltungsabteilung erstellt, die nur auf virtuelle Maschinen und Hosts der Buchhaltungsabteilung angewendet wird.

Nächste Schritte

Erstellen Sie eine E-Mail-Benachrichtigung, um Warnungen auch dann zu erhalten, wenn Sie vRealize Operations Manager nicht aktiv überwachen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von Benachrichtigungen für die Abteilungswarnung](#).

Konfigurieren von Benachrichtigungen für die Abteilungswarnung

Um eine E-Mail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn die Buchhaltungswarnung generiert wird, statt sich auf die allgemeine Überwachung der Objekte der Buchhaltungsabteilung in vRealize Operations Manager zu verlassen, müssen Sie Benachrichtigungsregeln erstellen.

Die Erstellung einer E-Mail-Benachrichtigung beim Auslösen von Warnungen in der Buchhaltungsabteilung ist optional, aber Sie erhalten in diesem Fall selbst dann die Warnung, wenn Sie vRealize Operations Manager aktuell nicht verwenden.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Warnungsdefinition für dieses Szenario fertiggestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).

- Stellen Sie sicher, dass in Ihrem System standardmäßige ausgehende E-Mail-Warnungen konfiguriert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen** und dann auf das Pluszeichen, um eine Benachrichtigungsregel hinzuzufügen.
- 3 Konfigurieren Sie die Kommunikationsoptionen.
 - a Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen ein, wie beispielsweise **Warnungen für VMs oder Hosts der Buchhaltungsabteilung**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Select Plug-In Type (Plug-In-Typ auswählen)** die Option **Standard-E-Mail-Plugin** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Instanz** die Standard-E-Mail-Instanz aus, die zum Versenden einer Nachricht konfiguriert ist.
 - d Geben Sie im Textfeld **Empfänger** Ihre E-Mail-Adresse und die Adressen weiterer Empfänger ein, die für die Warnungen der Buchhaltungsabteilung zuständig sind. Trennen Sie die Empfänger durch Strichpunkte.
 - e Lassen Sie das Textfeld **Erneut benachrichtigen** leer.

Wenn Sie keinen Wert eingeben, wird die E-Mail-Benachrichtigung nur einmal gesendet. Diese Warnung ist eine Risikowarnung, die als Frühwarnung dienen soll und keine unmittelbare Reaktion erfordert.

Sie haben den Namen der Benachrichtigung, wann sie an Sie gesendet wird sowie die Methode zum Versenden der Nachricht konfiguriert.
- 4 Konfigurieren Sie im Bereich „Filterkriterien“ den Benachrichtigungsauslöser für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Warnungsdefinition** aus.
 - b Klicken Sie auf **Click to select Alert Definition (Warnungsdefinition durch Anklicken auswählen)**.
 - c Wählen Sie **Acct VM CPU early warning (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung)** aus und klicken Sie auf **Select (Auswählen)**.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben eine Benachrichtigungsregel erstellt, die eine E-Mail an Sie und Ihre designierten Ingenieure sendet, sobald diese Warnung für die Warnungsdefinition der Buchhaltungsabteilung generiert wird.

Nächste Schritte

Erstellen Sie ein Dashboard mit warnungsrelevanten Widgets, um Warnungen für die Objektgruppe der Buchhaltung zu überwachen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten](#).

Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten

Zur Überwachung aller Warnungen im Zusammenhang mit der Objektgruppe der Buchhaltungsabteilung erstellen Sie ein Dashboard, das die Warnungsliste und andere Widgets enthält. Das Dashboard stellt die Warnungsdaten für alle verwandten Objekte an zentraler Stelle bereit.

Die Erstellung eines Dashboards zur Überwachung der virtuellen Maschinen und verwandten Hosts der Buchhaltung ist ein optionaler Vorgang, der Ihnen jedoch genauen Einblick in Warnungen und Objekte der Buchhaltungsobjektgruppe gewährt.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Objektgruppe für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung und verwandte Objekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 3 Geben Sie im Definitionsbereich für die Dashboard-Konfiguration einen Registerkartennamen wie etwa **VMs und Hosts Buchhaltung** ein und konfigurieren Sie die Layoutoptionen.
- 4 Klicken Sie auf **Widget-Liste** und ziehen Sie die folgenden Widgets in den Arbeitsbereich.
 - **Warnungsliste**
 - **Effizienz**
 - **Systemzustand**
 - **Risiko**
 - **Wichtige Warnungen**
 - **Warnungsdatenträger**

Die leeren Widgets werden in den Arbeitsbereich aufgenommen. Um deren Anzeigereihenfolge zu ändern, können Sie die Widgets an eine andere Position im Arbeitsbereich ziehen.

- 5 Klicken Sie in der Widget-Titelleiste der Warnungsliste auf **Widget bearbeiten** und konfigurieren Sie die Einstellungen.
 - a Ändern Sie im Textfeld **Titel** den Titel in **Warnungsliste für die Buchhaltungsabteilung**.
 - b Wählen Sie **Ein** für die Option **Inhalt aktualisieren** aus.
 - c Geben Sie **Buchhaltung** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf **Suchen**.
Der Wert für Buchhaltung entspricht dem Namen der Objektgruppe für die virtuellen Maschinen und verwandten Hosts der Buchhaltungsabteilung.
 - d Wählen Sie in der gefilterten Ressourcenliste die Gruppe **VMs und Hosts Buchhaltung** aus.
Die Gruppe „VMs und Hosts Buchhaltung“ ist im Textfeld „Ausgewählte Ressource“ identifiziert.
 - e Klicken Sie auf **OK**.

Die „Acct Dept Alert List“ ist jetzt so konfiguriert, dass Warnungen für die Gruppenobjekte von „VMs und Hosts Buchhaltung“ angezeigt werden.

- 6 Klicken Sie auf **Widget-Interaktionen** und konfigurieren Sie die folgenden Interaktionen.
 - a Lassen Sie die ausgewählten Ressourcen für „Acct Dept Alert List“ leer.
 - b Wählen Sie für „Wichtige Warnungen“, „Systemzustand“, „Risiko“, „Effizienz“ und „Warnungsdatenträger“ den Eintrag **Acct Dept Alert List** im Dropdown-Menü **Ausgewählte Ressourcen** aus.
 - c Klicken Sie auf **Apply Interactions (Interaktionen anwenden)**.

Mit derart konfigurierter Widget-Interaktion ist die unter „Acct Dept Alert List“ ausgewählte Warnung die Quelle für die Daten in den anderen Widgets. Bei Auswahl einer Warnung in der Warnungsliste zeigen die Widgets „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ Warnungen für das Objekt an, das Widget „Wichtige Probleme“ zeigt Probleme mit Auswirkungen auf den Objektstatus an, und das Widget „Warnungsdatenträger“ zeigt ein Warnungstrend-Diagramm an.

- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben ein Dashboard erstellt, das die Warnungen im Zusammenhang mit den virtuellen Maschinen und Hosts für die Buchhaltung anzeigt, einschließlich der von Ihnen erstellten Risikowarnung.

Warnungsdefinitionen

Warnungsdefinitionen sind eine Kombination aus Symptomen und Empfehlungen zur Ermittlung von Problembereichen in Ihrer Umgebung und zur Generierung von Warnungen, auf die Sie

reagieren können. Mit Warnungsdefinitionen können Sie Ihre vRealize Operations Manager-Warnungsbibliothek verwalten und neue Definitionen hinzufügen bzw. bestehende bearbeiten.

Zugriff auf Warnungsdefinitionen

Um Ihre Warnungsdefinitionen zu verwalten, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und danach auf **Warnungsdefinitionen**.

Tabelle 9-2. Optionen für Warnungsdefinitionen

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Für die Arbeit mit Warnungsdefinitionen stehen Ihnen die Optionen auf der Symbolleiste zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Fügen Sie eine Warnungsdefinition hinzu. ■ Bearbeiten. Ändern Sie die ausgewählte Definition. ■ Löschen. Entfernen Sie die ausgewählte Definition. ■ Klonen. Erstellen Sie eine Kopie der ausgewählten Definition, sodass Sie sie an Ihre Anforderungen anpassen können. ■ Export oder Import. Exportieren Sie die ausgewählte Definition, sodass Sie sie in eine andere Instanz von vRealize Operations Manager importieren können.
Filteroptionen	<p>Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die die Filterkriterien erfüllen.</p> <p>Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.</p>
Name	Name der Warnungsdefinition; entspricht dem Namen der Warnung, die beim Auslösen der Symptome ausgegeben wird.
Adapterttyp	Adapter, der den ausgewählten Basisobjektyp verwaltet.
Objektyp	Basisobjektyp, für den die Warnung definiert wird.
Warnungstyp	<p>Metadaten, die zur Klassifizierung einer Warnung bei deren Generierung verwendet werden.</p> <p>Der Wert wird auf der Seite der Warnungsauswirkung im Arbeitsbereich festgelegt.</p>
Warnungsuntertyp	<p>Unterkategorie des Warnungstyps; das sind Metadaten, die zur Klassifizierung einer Warnung bei deren Generierung verwendet werden.</p> <p>Der Wert wird auf der Seite der Warnungsauswirkung im Arbeitsbereich festgelegt.</p>
Priorität	<p>Schweregrad der Warnung zum Zeitpunkt der Generierung. Die Priorität umfasst die folgenden möglichen Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptom. Die Warnung ist zur Anzeige symptombasierter Priorität konfiguriert. ■ Kritisch ■ Sofort ■ Warnung ■ Info

Tabelle 9-2. Optionen für Warnungsdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Auswirkung	Die Warnung ist so konfiguriert, dass sie das Badge Systemzustand, Risiko oder Effizienz betrifft.
Definiert von	Gibt an, wer die Warnungsdefinition hinzugefügt hat. Dies kann ein Adapter, ein Benutzer oder das vRealize Operations Manager-System sein.

Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Beim Definieren der Warnungen werden Symptome, die eine Warnung auslösen, und Empfehlungen hinzugefügt, die beim Auflösen der Warnung helfen. Die so erstellten Warnungsdefinitionen werden in der Überblicksliste der Warnungsdefinitionen in vRealize Operations Manager gespeichert und in Ihrer Umgebung anhand Ihrer konfigurierten Richtlinien aktiv ausgewertet.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs für Warnungsdefinitionen

Der Arbeitsbereich dient zum Definieren von Warnungen. Beim Erstellen der Definition legen Sie den Namen, die Beschreibung, das Basisobjekt und die Warnungsauswirkung fest. Sie können dabei auch Symptome und Empfehlungen erstellen oder auf bereits bestehende zurückgreifen. Wenn Sie Symptome und Empfehlungen erstellen, werden diese zur Definition sowie für eine spätere Verwendung zu den Symptom- und Empfehlungsinhaltsbibliotheken hinzugefügt.

Vorgehensweise zur Erstellung von Warnungsdefinitionen

Um Warnungsdefinitionen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Warnungsdefinition** aus. Klicken Sie in der Symbolleiste der Warnungsdefinitionen auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten.

Optionen für den Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Eine Warnungsdefinition wird anhand ihres Namens und ihrer Beschreibung identifiziert. Die Definition umfasst den für die Warnung überwachten Zielobjekttyp, das Badge, auf das sich das Problem auswirken wird, die vordefinierten Symptome, durch die die Warnung ausgelöst wird, und die Empfehlungen zur Auflösung der Warnung.

- [Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Name und Beschreibung](#)

Der Name und die Beschreibung der Warnungsdefinition. Diese Informationen werden angezeigt, wenn die Warnung in vRealize Operations Manager generiert wird.

- [Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Basisobjekttyp](#)

Der Basisobjekttyp ist der Objekttyp, für den die Warnung in vRealize Operations Manager generiert wird, sobald eine Symptombedingung als wahr gilt.

■ Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Auswirkung

Die Warnungsauswirkung bezeichnet die Dringlichkeit der Warnung und bestimmt, welches Badge von der Warnung betroffen ist, wie kritisch sich die Warnung auf den Betrieb Ihrer Umgebung auswirkt und wie sie klassifiziert wird, wenn die generierte Warnung von Ihnen oder dem System verarbeitet wird.

■ Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Symptomdefinitionen hinzufügen

Bei den Optionen zum Hinzufügen von Symptomdefinitionen handelt es sich um die Mechanismen, mit deren Hilfe Sie bereits bestehende Symptome hinzufügen oder neue Symptome für die Warnungsdefinition erstellen. Wenn das für eine Warnungsdefinition benötigte Symptom nicht vorhanden ist, können Sie es in diesem Arbeitsbereich erstellen.

■ Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Hinzufügen von Empfehlungen

Empfehlungen sind Anweisungen, die Sie einem Benutzer geben, damit dieser generierte Warnungen beheben kann. Empfehlungen können Aktionen umfassen.

Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Name und Beschreibung

Der Name und die Beschreibung der Warnungsdefinition. Diese Informationen werden angezeigt, wenn die Warnung in vRealize Operations Manager generiert wird.

Vorgehensweise zur Definition des Namens und der Beschreibung

Um Warnungsdefinitionen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Warnungsdefinition** aus. Klicken Sie in der Symbolleiste der Warnungsdefinitionen auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich auf **Name und Beschreibung**.

Tabelle 9-3. Optionen für Namen und Beschreibung der Warnungsdefinition

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Warnung, der angezeigt wird, wenn die Warnung generiert wird.
Beschreibung	Die Beschreibung der Warnung, die angezeigt wird, wenn die Warnung generiert wird. Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung für die Benutzer ein.

Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Basisobjekttyp

Der Basisobjekttyp ist der Objekttyp, für den die Warnung in vRealize Operations Manager generiert wird, sobald eine Symptombedingung als wahr gilt.

Definition des Basisobjekttyps

Um Warnungsdefinitionen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Warnungsdefinition** aus. Klicken Sie in der Symbolleiste der Warnungsdefinitionen auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Basisobjekttyp**.

Tabelle 9-4. Optionen für den Basisobjekttyp

Option	Beschreibung
Basisobjekttyp	<p>Der Objekttyp, für den die Warnungsdefinition ausgewertet und die Warnung generiert wird.</p> <p>Im Dropdown-Menü finden Sie alle Objekttypen in Ihrer Umgebung. Warnungsdefinitionen können anhand des Objekttyps definiert werden.</p>

Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Auswirkung

Die Warnungsauswirkung bezeichnet die Dringlichkeit der Warnung und bestimmt, welches Badge von der Warnung betroffen ist, wie kritisch sich die Warnung auf den Betrieb Ihrer Umgebung auswirkt und wie sie klassifiziert wird, wenn die generierte Warnung von Ihnen oder dem System verarbeitet wird.

Vorgehensweise zum Definieren der Warnungsauswirkung

Um Warnungsdefinitionen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Warnungsdefinition** aus. Klicken Sie in der Symbolleiste der Warnungsdefinitionen auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Warnungsauswirkung**.

Tabelle 9-5. Optionen für die Warnungsauswirkung

Option	Beschreibung
Auswirkung	<p>Wählen Sie das Badge aus, das bei der Generierung der Warnung betroffen ist.</p> <p>Sie können das Badge anhand der Dringlichkeit der Warnung auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand. Die Warnung erfordert eine sofortige Reaktion. ■ Risiko. Die Warnung erfordert eine baldige Reaktion innerhalb weniger Tage oder Wochen. ■ Effizienz. Die Warnung erfordert eine langfristige Reaktion zur Optimierung der Umgebung.
Priorität	<p>Der Schweregrad der Warnung, der in der Warnungsbenachrichtigung angegeben wird.</p> <p>Wählen Sie einen der folgenden Werte aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Info. Dient nur zu Informationszwecken. Hat keine Auswirkungen auf die Badge-Farbe. ■ Warnung. Niedrigste Ebene. Wird gelb dargestellt. ■ Sofort. Mittelhohe Ebene. Wird orangefarben dargestellt. ■ Kritisch. Höchste Ebene. Wird rot dargestellt. ■ Symptombasiert. Neben der Warnung weist auch jedes einzelne Symptom eine definierte Priorität auf. Die Priorität der Warnung entspricht jenem der ausgelösten Symptome mit der höchsten Priorität. Die Farbe wird entsprechend dynamisch festgelegt. Wenn Sie Symptome umkehren, haben diese negativen Symptome keinen Einfluss auf die Priorität symptombasierter Warnungen.
Warnungstyp und -untertyp	<p>Wählen Sie den Typ und Untertyp der Warnung aus.</p> <p>Bei diesem Wert handelt es sich um Metadaten, die zur Klassifizierung einer Warnung bei deren Generierung verwendet werden. Diese Angaben werden in die Warnung, einschließlich der Warnungsbenachrichtigung, übernommen.</p> <p>Anhand des Typs und Untertyps kann die Warnung den jeweils zuständigen Mitarbeitern und Abteilungen in Ihrem Unternehmen zugestellt werden.</p>

Tabelle 9-5. Optionen für die Warnungsauswirkung (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Wartezyklus	<p>Die Symptome in der Warnungsdefinition bleiben für die Dauer der hier angegebenen Anzahl von Erfassungszyklen ausgelöst, bevor die Warnung generiert wird.</p> <p>Der Wert muss mindestens 1 betragen.</p> <p>Diese Einstellung erleichtert die Empfindlichkeitsanpassung in Ihrer Umgebung. Der Wartezyklus für die Warnungsdefinition wird jenem für die Symptomdefinitionen hinzugefügt. In den meisten Definitionen wird die Empfindlichkeit auf Symptomebene festgelegt und der Wartezyklus der Warnungsdefinition auf 1 gesetzt. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Symptome an der gewünschten Empfindlichkeitsstufe ausgelöst werden und die Warnung unmittelbar danach ausgegeben wird.</p>
Abbruchzyklus	<p>Die Symptome werden für die hier angegebene Anzahl von Erfassungszyklen abgebrochen, bevor die Warnung abgebrochen wird.</p> <p>Der Wert muss mindestens 1 betragen.</p> <p>Diese Einstellung erleichtert die Empfindlichkeitsanpassung in Ihrer Umgebung. Der Abbruchzyklus für die Warnungsdefinition wird jenem für die Symptomdefinitionen hinzugefügt. In den meisten Definitionen wird die Empfindlichkeit auf Symptomebene festgelegt und der Abbruchzyklus der Warnungsdefinition auf 1 gesetzt. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Symptombedingungen nach dem gewünschten Symptomabbruchzyklus entfernt werden und die Warnung unmittelbar danach abgebrochen wird.</p>

Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Symptomdefinitionen hinzufügen

Bei den Optionen zum Hinzufügen von Symptomdefinitionen handelt es sich um die Mechanismen, mit deren Hilfe Sie bereits bestehende Symptome hinzufügen oder neue Symptome für die Warnungsdefinition erstellen. Wenn das für eine Warnungsdefinition benötigte Symptom nicht vorhanden ist, können Sie es in diesem Arbeitsbereich erstellen.

Funktionsweise der Optionen zum Hinzufügen von Symptomdefinitionen

Sie können für den Basisobjekttyp definierte Symptome auswählen und hinzufügen und Symptome für verwandte Objekttypen hinzufügen. Beim Hinzufügen von Symptomen erstellen Sie einen Symptomausdruck. Wenn dieser Ausdruck als wahr gewertet wird, wird die Warnung ausgelöst.

Zugriff auf die Optionen zum Definieren der Symptomdefinitionen

Um Warnungsdefinitionen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Warnungsdefinition** aus. Klicken Sie in der Symbolleiste der Warnungsdefinitionen auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Symptomdefinitionen hinzufügen**.

Optionen zum Hinzufügen von Symptomdefinitionen

Wählen Sie zum Hinzufügen von Symptomdefinitionen im linken Fensterbereich Ihre Symptome aus. Im Arbeitsbereich rechts legen Sie den Punkt fest, an dem die Symptome bzw. die Symptomsätze als wahr gelten. Im Arbeitsbereich geben Sie außerdem an, ob alle oder nur einige der Symptome oder Symptomsätze wahr sein müssen, um eine Warnung auszulösen.

Tabelle 9-6. Auswahloptionen für das Hinzufügen von Symptomen

Option	Beschreibung
Definiert am	<p>Das Objekt, das vom Symptom ausgewertet wird.</p> <p>Beim Erstellen von Warnungsdefinitionen können Sie anhand der Objektbeziehungshierarchie die Symptome für den Basisobjektyp und verwandte Objektypen auswählen oder definieren. Bei den folgenden Beziehungen handelt es sich um Objektypen, da sie sich auf den Basisobjektyp der Warnungsdefinition beziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eigene Daten. Ein Basisobjektyp für die Warnungsdefinition. Beispielsweise das Hostsystem. ■ Nachfolger. Ein Objektyp auf einer beliebigen Ebene unterhalb des Basisobjektyps, entweder ein direktes oder ein indirektes untergeordnetes Objekt. Eine virtuelle Maschine ist beispielsweise ein untergeordnetes Element eines Hostsystems. ■ Vorläufer. Ein Objektyp auf mindestens einer Ebene oberhalb des Basisobjektyps, entweder ein direktes oder ein indirektes übergeordnetes Objekt. Datacenter und vCenter Server sind beispielsweise Vorläufer eines Hostsystems. ■ Übergeordnetes Element. Ein Objektyp auf genau einer Hierarchieebene oberhalb des Basisobjektyps. Beispielsweise ist ein Datacenter ein übergeordnetes Element eines Hostsystems. ■ Untergeordnet. Ein Objektyp auf genau einer Ebene unterhalb des Basisobjektyps. Beispielsweise ist eine virtuelle Maschine ein untergeordnetes Element eines Hostsystems.
Nach Objektyp filtern	<p>Nur verfügbar, wenn für „Definiert auf“ ein anderer Wert als „Eigene Daten“ eingestellt ist.</p> <p>Beschränkt die Symptome auf jene, die basierend auf der ausgewählten „Definiert auf“-Beziehung für den ausgewählten Objektyp konfiguriert sind.</p>

Tabelle 9-6. Auswahloptionen für das Hinzufügen von Symptomen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Symptomdefinitionstyp	<p>Wählen Sie den Typ der Symptomdefinition aus, den Sie für den aktuellen „Definiert auf“-Objektyp hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Metrik/Super-Metrik. Fügt Metrik- und Super-Metrik-Symptome hinzu. Diese Metriken basieren auf den operativen Werten oder den Leistungswerten, die in vRealize Operations Manager von Zielobjekten in Ihrer Umgebung erfasst werden. ■ Eigenschaft. Fügt Eigenschaftssymptome hinzu. Diese basieren auf den Konfigurationseigenschaften, die in vRealize Operations Manager von den Zielobjekten in Ihrer Umgebung erfasst werden. ■ Meldungsereignis. Fügt Meldungssymptome hinzu. Diese basieren auf Ereignissen, die als Meldungen von einer Komponente von vRealize Operations Manager oder von einem externen überwachten System über die REST-API des Systems eingehen. ■ Fehlerereignis. Fügt Fehlerereignissymptome hinzu. Diese basieren auf Ereignissen, die von überwachten Systemen publiziert werden. vRealize Operations Manager korreliert eine Teilmenge dieser Ereignisse und gibt sie als Fehler aus. Fehler dienen zum Aufzeigen von Ereignissen in den überwachten Systemen, die die Verfügbarkeit von Objekten in Ihrer Umgebung beeinträchtigen. ■ Metrikereignis. Fügt Metrikereignissymptome hinzu. Diese basieren auf Ereignissen, die von einem überwachten System kommuniziert werden, bei dem die ausgewählte Metrik auf eine angegebene Weise gegen einen Schwellenwert verstößt. Der Schwellenwert wird vom externen System verwaltet, nicht von vRealize Operations Manager. Metrikereignissymptome basieren auf Bedingungen, die für ausgewählte Metriken von einem externen überwachten System gemeldet werden – im Gegensatz zu metrischen Symptomen, die auf von vRealize Operations Manager aktiv überwachten Schwellenwerten basieren. ■ Intelligente Frühwarnung. Fügt ein Symptom mit einer definierten Bedingung hinzu, die ausgelöst wird, wenn die Anzahl der Anomalien in einem Objekt den Schwellenwert übersteigt. Dieses Symptom beschreibt ein anomales Gesamtverhalten eines Objekts. Anomalien basieren auf der vRealize Operations Manager-Analyse der Anzahl anwendbarer Metriken, die den dynamischen Schwellenwert übersteigen, der das normale Betriebsverhalten des Objekts bestimmt. Dieses Symptom kann nicht konfiguriert werden. Sie haben die Wahl, es zu verwenden oder nicht.
Schaltfläche „Symptom hinzufügen“	<p>Falls für eine bestimmte Warnung benötigte Symptome nicht vorhanden sind, können Sie diese erstellen.</p> <p>Öffnet das Dialogfeld für die Symptomdefinition.</p> <p>Nicht verfügbar für intelligente Frühwarnungssymptome, denn diese sind im System bereits vordefiniert.</p>

Tabelle 9-6. Auswahloptionen für das Hinzufügen von Symptomen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Alle Filter	<p>Filtern Sie die Liste der Symptomdefinitionen. Diese Option ist verfügbar, wenn „Definiert auf“ auf Eigene Daten eingestellt ist oder wenn „Definiert auf“ auf eine andere Beziehung eingestellt ist und Sie ein Objekt aus dem Dropdown-Menü „Nach Objekttyp filtern“ auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symptom. Geben Sie Text ein, um anhand des Namens nach den Symptomdefinitionen zu suchen. Wenn Sie beispielsweise alle Symptomdefinitionen anzeigen möchten, die das Wort „Effizienz“ in ihrem Namen enthalten, geben Sie den Begriff Effizienz ein. ■ Definiert von: Geben Sie Text ein, um nach dem Namen des Adapters zu suchen, der die Symptomdefinitionen definiert hat. Wenn Sie beispielsweise alle von vCenter Adapter bereitgestellten Symptomdefinitionen anzeigen möchten, geben Sie den Begriff vCenter ein. Um nur benutzerdefinierte Symptomdefinitionen anzuzeigen, geben Sie den Begriff Benutzer ein. <p>Zum Löschen eines Filters klicken Sie auf das doppelte Pfeilsymbol und das rote x, das neben dem Filternamen eingeblendet wird.</p>
Schnellfilter (Name)	Durchsuchen Sie die Liste anhand des Symptomnamens.
Liste der Symptome	<p>Liste der vorhandenen Symptome für den ausgewählten Objekttyp. Um ein Symptom zu konfigurieren, ziehen Sie es in den Arbeitsbereich.</p> <p>Zum Kombinieren von Symptomen, die auf mehreren Hierarchieebenen basieren, wählen Sie die neue „Definiert auf“-Ebene aus und filtern Sie sie nach Objekttyp, bevor Sie das neue Symptom in den Arbeitsbereich ziehen.</p>

Im Arbeitsbereich konfigurieren Sie die Interaktion der Symptome und Symptomsätze.

Tabelle 9-7. Symptomsätze im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Option	Beschreibung
Überblick über Warnungsdefinitionen	Die derzeit konfigurierten Informationen der Warnungsdefinition, die Ihnen als Referenz beim Erstellen von Warnungsdefinitionen dienen
Symptome	<p>Die Symptomsätze enthalten einen Ausdruck, der ausgewertet wird, um festzustellen, ob eine Warnung ausgelöst werden soll oder nicht.</p> <p>Um einem bestehenden Symptomsatz ein oder mehrere Symptome aus einer Symptomliste hinzuzufügen, ziehen Sie das gewünschte Symptom aus der Liste in den Satz. Wenn Sie einen neuen Symptomsatz für die Warnungsdefinition erstellen möchten, ziehen Sie ein Symptom in den durch eine gestrichelte Linie gekennzeichneten Bereich.</p>

Tabelle 9-7. Symptomsätze im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Übereinstimmung mit {Operator} der folgenden Symptomsätze	<p>Wählen Sie den Operator für alle hinzugefügten Symptomsätze aus. Nur verfügbar, wenn Sie mehrere Symptomsätze hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle. Alle Symptomsätze müssen als wahr gewertet werden, damit die Warnung ausgelöst wird. Dient als boolescher UND-Operator. ■ Beliebige. Ein oder mehrere Symptomsätze müssen als wahr gewertet werden, damit die Warnung ausgelöst wird. Dient als boolescher ODER-Operator.
Symptomsätze	<p>Fügen Sie dem Arbeitsbereich eines oder mehrere Symptome hinzu, definieren Sie die Punkte, an denen die Symptomsätze als wahr gelten, und geben Sie an, ob alle oder nur einige Symptome im Symptomsatz wahr sein müssen, um die Warnung auszulösen.</p> <p>Ein Symptomsatz kann ein oder mehrere Symptome, eine Warnungsdefinition einen oder mehrere Symptomsätze enthalten.</p> <p>Wenn Sie einen Symptomsatz erstellen, bei dem „Definiert auf“ auf „Eigene Daten“ gesetzt ist, können Sie den Operator für mehrere Symptome im Symptomsatz festlegen.</p> <p>Bei einem Symptomsatz, in dem „Definiert auf“ eine andere Beziehung als „Eigene Daten“ aufweist, können Sie den Operator festlegen und den Schwellenwert zum Auslösen von Warnungen ändern. Für die Konfiguration der Symptomsatzkriterien legen Sie die Optionen fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wertoperator. Gibt an, wie der Wert, den Sie im Textfeld „Wert“ angeben, mit einer Reihe verwandter Objekte verglichen wird, damit der Symptomsatz als wahr ausgewertet wird. ■ Textfeld „Wert“. Die Anzahl von Objekten in der angegebenen Beziehung, basierend auf dem Werttyp, die benötigt werden, damit der Symptomsatz als wahr gewertet wird. ■ Werttyp. Folgende Typen sind zulässig: <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzahl. Eine genaue Anzahl verwandter Objekte erfüllt die Symptomsatzkriterien. ■ Prozent. Ein Prozentsatz der Gesamtanzahl verwandter Objekte erfüllt die Symptomsatzkriterien. ■ Beliebige. Ein oder mehrere verwandte Objekte erfüllen die Symptomsatzkriterien. ■ Alle. Alle verwandten Objekte erfüllen die Symptomsatzkriterien. ■ Symptomsatzoperator. Zwischen den Symptomen im Symptomsatz wird ein Operator angewendet. <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle. Alle Symptome müssen als wahr gewertet werden, damit die Warnung ausgelöst wird. Dient als boolescher UND-Operator. ■ Beliebige. Ein oder mehrere Symptome müssen als wahr gewertet werden, damit die Warnung ausgelöst wird. Dient als boolescher ODER-Operator. <p>Beim Hinzufügen eines Symptoms zu einem Symptomsatz muss die Bedingung wahr werden, damit der Symptomsatz ausgelöst wird. Unter Umständen kann es jedoch praktisch sein, einen Symptomsatz zu definieren, bei dem ein Symptom durch die Abwesenheit einer Symptombedingung ausgelöst wird. Klicken Sie dazu auf das Symbol Diese Symptombedingung verneinen links neben dem Symptomnamen.</p>

Tabelle 9-7. Symptomsätze im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	Obwohl die Sympthompriorität an und für sich konfiguriert werden kann, ist dies bei umgekehrten Symptomen nicht der Fall. Umgekehrte Symptome wirken sich nicht auf die Priorität der ausgelösten Warnungen aus.

Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen – Hinzufügen von Empfehlungen

Empfehlungen sind Anweisungen, die Sie einem Benutzer geben, damit dieser generierte Warnungen beheben kann. Empfehlungen können Aktionen umfassen.

Funktionsweise von „Empfehlungen hinzufügen“

Empfehlungen sind Informationen zum Beheben eines Problems, die Benutzern bei der Generierung einer Warnung bereitgestellt werden. Über die Optionen für Empfehlungen können Sie bereits vorliegende Informationen hinzufügen oder Lösungen für Warnungen bereitstellen. Wenn die für eine Warnungsdefinition benötigte Empfehlung nicht vorhanden ist, können Sie sie in diesem Arbeitsbereich erstellen.

Zugriff auf die Optionen zu „Empfehlungen hinzufügen“

Um Warnungsdefinitionen zu erstellen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Warnungsdefinition** aus. Klicken Sie in der Symbolleiste der Warnungsdefinitionen auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Empfehlungen hinzufügen**.

Tabelle 9-8. Optionen zum Hinzufügen von Empfehlungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Option	Beschreibung
Empfehlung hinzufügen	Wenn die Empfehlungen, die Sie zum Beheben der Symptome eines Problems benötigen, nicht vorhanden sind, können Sie diese erstellen.
Schnellfilter (Name)	Beschränkt die Liste basierend auf dem eingegebenen Text.
Liste der verfügbaren Empfehlungen.	Liste der vorhandenen Empfehlungen, die Sie in den Arbeitsbereich ziehen können. Empfehlungen sind Anweisungen und, falls möglich, Aktionen, die Ihnen beim Beheben von ausgelösten Warnungen helfen.
Arbeitsbereich „Empfehlung“	Fügen Sie eine oder mehrere Empfehlungen zum Arbeitsbereich hinzu. Wenn Sie mehrere Empfehlungen hinzugefügt haben, können Sie sie ziehen, um die Reihenfolge der Priorität in der Tabelle zu ändern.

Definieren von Symptomen für Warnungen

Symptome sind Bedingungen, die auf Probleme in Ihrer Umgebung verweisen. Sie definieren Symptome, die Sie zu Warnungsdefinitionen hinzufügen, sodass Sie wissen, wann ein Problem bei Ihren überwachten Objekten auftritt.

Bei der Erfassung von Daten durch Ihre überwachten Objekte werden die Daten mit der definierten Symptomdefinition verglichen. Wenn die Bedingung wahr ist, wird das Symptom ausgelöst.

Sie können Symptome aufgrund von Metriken oder Super-Metriken, Eigenschaften, Nachrichten-, Fehler- oder Metrikereignissen definieren.

Definierte Symptome in Ihrer Umgebung werden in den Symptomdefinitionen verwaltet. Bei der Auslösung der Symptome, die zu einer Warnungsdefinition hinzugefügt werden, tragen sie zu einer generierten Warnung bei. Symptome, die nicht zu einer Warnungsdefinition hinzugefügt werden, werden ebenfalls ausgewertet. Wenn sich die Bedingung als wahr erweist, wird das Symptom in der Registerkarte **Warnungsdetailsymptome** im Bereich **Fehlerbehebung** angezeigt.

Definieren von Symptomen für alle möglichen Schweregrade und Bedingungen

Sie können inkrementelle Probleme mithilfe einer Reihe von Symptomen beschreiben. `Volumenkapazität` `beinahe` `ausgeschöpft` kann beispielsweise den Schweregrad „Warnung“ haben, während `Volumenkapazität` `ausgeschöpft` einen Schweregrad von „Kritisch“ erhalten kann. Das erste Symptom stellt keine unmittelbare Bedrohung dar. Das zweite Symptom ist eine unmittelbare Bedrohung.

Info zu Metrik- und Super-Metrik-Symptomen

Metrik- und Super-Metrik-Symptome basieren auf den operativen oder Leistungswerten, die in vRealize Operations Manager von Zielobjekten in Ihrer Umgebung erfasst werden. Sie können die Symptome für die Auswertung statischer oder dynamischer Schwellenwerte konfigurieren.

Sie definieren Symptome auf der Grundlage von Metriken mit dem Ziel, Warnungsdefinitionen zu erstellen, die Ihnen mitteilen, wann die Leistung eines Objekts in Ihrer Umgebung beeinträchtigt wird.

Statische Schwellenwerte

Metrische Symptome, die auf einem statischen Schwellenwert basieren, vergleichen den aktuell erfassten metrischen Wert mit dem festen Wert, den Sie in der Symptomdefinition konfigurieren.

Sie können z. B. ein statisches Metrik-Symptom konfigurieren, bei dem ein kritisches Symptom ausgelöst wird, wenn die CPU-Arbeitslast der virtuellen Maschine mehr als 90 beträgt.

Dynamische Schwellenwerte

Metrik-Symptome, die auf dynamischen Schwellenwerten basieren, vergleichen den aktuell erfassten Metrikwert mit dem durch vRealize Operations Manager identifizierten Trend. Dabei wird ausgewertet, ob der aktuelle Wert über, unter oder allgemein außerhalb des Trends liegt.

Sie können z. B. ein dynamisches Metrik-Symptom konfigurieren, bei dem ein kritisches Symptom ausgelöst wird, wenn die CPU-Arbeitslast der virtuellen Maschine über dem Trendnormalwert liegt.

Definitionen für Metrik-/Super-Metriksymptome

Die Definitionen für Metrik-/Super-Metrik-Symptome sind eine Liste der in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung definierten metrikbasierten Symptome. Anhand der Informationen in der Liste werten Sie die definierten Schwellenwertauslöserstatus für die Metriken aus und bestimmen, ob Symptome hinzugefügt, bearbeitet oder geklont werden.

Zugriff auf Metrik-/Super-Metrik-Symptome

Um Symptome auf der Grundlage von Metriken und Super-Metriken zu überwachen, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und wählen dann **Symptomdefinitionen > Definitionen für Metrik-/Super-Metriksymptome** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-9. Optionen für Metrik-/Super-Metriksymptome

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Symptomen die Optionen auf der Symbolleiste. Um mehrere Symptome auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste oder die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Hinzufügen einer Symptomdefinition. ■ Bearbeiten. Ändern der ausgewählten Symptomdefinition. Vorgenommene Änderungen können sich auf die Warnungsdefinitionen auswirken, die dieses Symptom enthalten. Sie können kein Symptom bearbeiten, das ein Badge verwaltet. ■ Löschen. Entfernen der ausgewählten Symptomdefinition. Sie können keine Warnung löschen, die in einer Warnungsdefinition verwendet wird. Um ein Symptom zu löschen, müssen Sie es zunächst aus den Warnungsdefinitionen löschen, in denen es enthalten ist. Sie können kein Symptom löschen, das ein Badge verwaltet. ■ Klonen. Erstellen einer Kopie der ausgewählten Symptomdefinition. ■ Exportieren und Importieren. Exportieren der Datei als XML-Datei auf einer vRealize Operations Manager-Instanz, sodass die Datei in eine andere Instanz importiert werden kann. Wenn Sie die Datei importieren und ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder die neue Datei nicht importieren.
Alle Filter	<p>Beschränkt die Liste auf die Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.</p> <p>Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.</p>

Tabelle 9-9. Optionen für Metrik-/Super-Metriksymptome (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Schnellfilter (Name)	Beschränkt die Liste basierend auf dem eingegebenen Text.
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den das Symptom konfiguriert wird.
Objektyp	Basisobjektyp, für den das Symptom definiert wird.
Metrikschlüssel	Textzeichenfolge, die als Referenzschlüssel für die Metrik dient. Sie können den Metrikschlüssel verwenden, um zusätzliche Informationen darüber zu erhalten, wie die Systemstatistik über die Metrik abgeleitet wird.
Operator	Operator, der für den Vergleich des aktuellen Werts mit dem Schwellenwert sowie zum Auslösen des Symptoms verwendet wird.
Schwellenwert	Auslösender Schwellenwert für das Symptom. Die Kombination aus Schwellenwert und Operator legt den Punkt fest, an dem das Symptom ausgelöst wird.
Definiert von	Gibt an, ob das Symptom von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.

Metrik- und Super-Metrik-Symptome – Definitionsarbeitsbereich

Sie definieren Metrik- und Super-Metrik-Symptome, die auf erfassten operativen oder Leistungswerten basieren, mit dem Ziel, ein oder mehrere der Symptome zu erstellen, die Sie zu einer Warnungsdefinition in vRealize Operations Manager hinzufügen können. Wenn ein Symptom ausgelöst wird, verwenden Sie die Symptome, um Warnungen auszuwerten oder andere Probleme zu beheben.

Funktionsweise der Metrik-Symptomdefinitionen

Ein Metrik- oder Super-Metrik-Symptom wird ausgelöst, wenn eine Metrik mit den konfigurierten statischen oder dynamischen Schwellenwerten verglichen und die Symptombedingung als wahr ausgewertet wird. Wenn das Symptom auf einem statischen Schwellenwert basiert, wird die Metrik auf Grundlage des konfigurierten Operators und des bereitgestellten numerischen Werts verglichen. Wenn das Symptom auf einem dynamischen Schwellenwert basiert, wird die Metrik basierend darauf verglichen, ob der aktuelle Wert über oder unter dem berechneten Trendwert liegt oder allgemein im Verhältnis zu ihm nicht normal ist.

Zugriff auf den Metrik-Symptomdefinitionen-Arbeitsbereich

Um Symptome auf der Grundlage von Metriken oder Super-Metriken zu definieren, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen Sie **Symptomdefinitionen > Definitionen für Metrik-/Super-Metriksymptome** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein metrikbasiertes Symptom im Arbeitsbereich zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-10. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metriken und Super-Metriken

Option	Beschreibung
Metrik-Explorer	Komponenten, mit denen Sie eigene Metriken oder Super-Metriken ermitteln, für die Sie Symptome erstellen.
Basisobjekttyp	Objekt, anhand dessen das Symptom evaluiert wird. Basierend auf dem Objekttyp werden in der Liste der verfügbaren Metriken nur die für den Objekttyp geltenden Metriken angezeigt.
Ressource auswählen	Wenn eine Metrik oder Super-Metrik nicht in der allgemeinen Liste der Metriken und Super-Metriken aufgeführt ist, verwenden Sie basierend auf dem ausgewählten Basisobjekttyp „Ressource auswählen“, um die Metriken oder Super-Metriken eines ausgewählten Objekts zu untersuchen und die Eigenschaft zu finden, die Sie zum Erstellen des Symptoms benötigen. Obwohl Sie eine Metrik oder Super-Metrik für ein spezifisches Objekt auswählen, gilt die Symptomdefinition für alle Objekte in Ihrer Umgebung, die diese Metrik oder Super-Metrik besitzen.
Suchen	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Elemente einzuschränken.
Metrikliste	Liste der Metriken für den ausgewählten Basisobjekttyp.
Arbeitsbereich für Symptomdefinitionen	Klicken Sie auf die Metrik und ziehen Sie sie in den rechten Fensterbereich. Sie können Symptome basierend auf statischen oder dynamischen Schwellenwerten definieren.
Schwellenwert	Bestimmt, ob das Symptom statisch oder dynamisch ist. <ul style="list-style-type: none"> ■ Statische Schwellenwerte sind feste Werte, bei deren Vorliegen Symptome ausgelöst werden. Sie können einen Schwellenwert für jedes Symptom konfigurieren. Außerdem können Sie mehrere Symptome für mehrere Schwellenwerte erstellen. Konfigurieren Sie z. B. ein Symptom für eine CPU-Nutzung über 90 % und ein anderes Symptom für eine CPU-Nutzung unter 40 %. Jedes Symptom ist ein separates Symptom und kann einzeln zu einer Warnungsdefinition hinzugefügt werden. ■ Dynamische Schwellenwerte basieren auf Trenddaten von vRealize Operations Manager, bei denen der Auslösewert über die Analyse bestimmt wird. Wenn der aktuelle Wert der Metrik oder Super-Metrik aus dem Trendbereich herausfällt, wird das Symptom ausgelöst.

Tabelle 9-10. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metriken und Super-Metriken (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Optionen für die Konfiguration statischer Schwellenwerte	<p>Wenn Sie „Statischer Schwellenwert“ auswählen, konfigurieren Sie die Optionen für diesen Schwellenwerttyp.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator. Bestimmt, wie der von Ihnen im entsprechenden Textfeld angegebene Wert bei der Auswertung des Symptoms mit dem aktuellen Wert der Metrik oder Super-Metrik verglichen wird. ■ Wert. Wert, der als auslösender Schwellenwert dient. ■ Prioritätsstufe. Schweregrad des Symptoms zum Auslösezeitpunkt. ■ Symptomname. Name des Symptoms, wie er in der Liste der Symptome angezeigt wird, wenn eine Warnungsdefinition konfiguriert oder eine Warnung ausgelöst wird oder ausgelöste Symptome angezeigt werden. ■ Wartezyklus. Der Auslösezustand sollte für diese Anzahl von Erfassungszyklen wahr sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu wahr wechselt. ■ Abbruchzyklus. Das Symptom wird gelöscht, nachdem der Auslösezustand für diese Anzahl von Erfassungszyklen falsch ist. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu falsch wechselt.
Optionen für die Konfiguration dynamischer Schwellenwerte	<p>Wenn Sie „Dynamischer Schwellenwert“ auswählen, konfigurieren Sie die Optionen für diesen Schwellenwerttyp.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schwellenwerttrend. Beziehung zwischen dem aktuellen Wert und dem Trendbereich, basierend auf folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Über. Wenn der aktuelle Wert über dem Trendbereich liegt, wird das Symptom ausgelöst. ■ Unter. Wenn der aktuelle Wert unter dem Trendbereich liegt, wird das Symptom ausgelöst. ■ Abnormal. Wenn der aktuelle Wert entweder über oder unter dem Trendbereich liegt, wird das Symptom ausgelöst. ■ Prioritätsstufe. Schweregrad des Symptoms zum Auslösezeitpunkt. ■ Symptomname. Name des Symptoms, wie er in der Liste der Symptome angezeigt wird, wenn eine Warnungsdefinition konfiguriert oder eine Warnung ausgelöst wird oder ausgelöste Symptome angezeigt werden. ■ Wartezyklus. Der Auslösezustand sollte für diese Anzahl von Erfassungszyklen wahr sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu wahr wechselt.

Tabelle 9-10. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metriken und Super-Metriken (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbruchzyklus. Das Symptom wird gelöscht, nachdem der Auslösezustand für diese Anzahl von Erfassungszyklen falsch ist. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu falsch wechselt.

Eigenschaftssymptome

Eigenschaftssymptome basieren auf den Konfigurationseigenschaften, die vRealize Operations Manager von den Zielobjekten in Ihrer Umgebung erfasst.

Sie definieren Symptome auf der Grundlage von Eigenschaften mit dem Ziel, Warnungsdefinitionen zu erstellen, die Ihnen mitteilen, wann Änderungen an Eigenschaften auf Ihren überwachten Objekten sich auf das Verhalten der Objekte in Ihrer Umgebung auswirken können.

Eigenschaftssymptomdefinitionen

Die Eigenschaftssymptomdefinitionen sind eine Liste der eigenschaftsbasierten Symptome in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung. Anhand der Informationen in der Liste werten Sie die definierten Eigenschaftsauslöserstatus aus und bestimmen, ob Symptome hinzugefügt, bearbeitet oder geklont werden.

Vorgehensweise zum Auffinden von Eigenschaftssymptomen

Um Symptome auf der Grundlage von Eigenschaften zu verwalten, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und wählen **Symptomdefinitionen > Eigenschaftssymptomdefinitionen** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-11. Optionen für Eigenschaftssymptomdefinitionen

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Symptomen die Optionen auf der Symbolleiste. Um mehrere Symptome auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste oder die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Hinzufügen einer Symptomdefinition. ■ Bearbeiten. Ändern der ausgewählten Symptomdefinition. Vorgenommene Änderungen können sich auf die Warnungsdefinitionen auswirken, die dieses Symptom enthalten. Sie können kein Symptom bearbeiten, das ein Badge verwaltet. ■ Löschen. Entfernen der ausgewählten Symptomdefinition. Sie können keine Warnung löschen, die in einer Warnungsdefinition verwendet wird. Um ein Symptom zu löschen, müssen Sie es zunächst aus den Warnungsdefinitionen löschen, in denen es enthalten ist. Sie können kein Symptom löschen, das ein Badge verwaltet. ■ Klonen. Erstellen einer Kopie der ausgewählten Symptomdefinition. ■ Exportieren und Importieren. Exportieren der Datei als XML-Datei auf einer vRealize Operations Manager-Instanz, sodass die Datei in eine andere Instanz importiert werden kann. Wenn Sie die Datei importieren und ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder die neue Datei nicht importieren.
Alle Filter	<p>Beschränkt die Liste auf die Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.</p> <p>Sie können auch die Spalten im Datenraster sortieren.</p>
Schnellfilter (Name)	Beschränkt die Liste basierend auf dem eingegebenen Text.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den das Symptom konfiguriert wird.
Objekttyp	Basisobjekttyp, für den das Symptom definiert wird.
Eigenschaft	Textzeichenfolge, die für die Eigenschaft als Referenzschlüssel verwendet wird. Sie können die Eigenschaft verwenden, um zusätzliche Informationen über die Eigenschaft zu suchen.
Operator	Operator, der für den Vergleich des Schwellenwerts mit dem aktuellen Wert verwendet wird.
Wert	Die Textzeichenfolge, die als Wert für die Eigenschaft verglichen wird.
Definiert von	Gibt an, ob das Symptom von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.

Eigenschaftensymptome – Definitionsarbeitsbereich

Sie definieren Eigenschaftssymptome, die auf erfassten Konfigurationseigenschaften basieren, damit Sie ein oder mehrere Symptome zu einer Warnungsdefinition in vRealize Operations

Manager hinzufügen können. Sie verwenden die ausgelösten Symptome, um Warnungen oder andere Probleme zu beheben.

Funktionsweise der Eigenschaftssymptomdefinitionen

Ein Eigenschaftssymptom wird ausgelöst, wenn der definierte Schwellenwert mit dem aktuellen Eigenschaftswert verglichen und der Vergleich als wahr ausgewertet wird.

Zugriff auf den Arbeitsbereich für Eigenschaftssymptomdefinitionen

Um Symptome auf der Grundlage von Eigenschaften zu definieren, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen Sie **Symptomdefinitionen >**

Eigenschaftssymptomdefinitionen aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom im Arbeitsbereich zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-12. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Eigenschaften

Option	Beschreibung
Eigenschaftsauswahl	Komponenten, mit denen Sie die Eigenschaften ermitteln, für die Sie Symptome erstellen.
Basisobjekttyp	Objekt, anhand dessen das Symptom evaluiert wird. Basierend auf dem ausgewählten Objekttyp werden in der Liste der verfügbaren Eigenschaften nur die für den Objekttyp geltenden Eigenschaften angezeigt.
Ressource auswählen	Wenn eine Eigenschaft nicht in der allgemeinen Eigenschaftsliste aufgeführt ist, verwenden Sie basierend auf dem ausgewählten Basisobjekttyp „Ressource auswählen“, um die Eigenschaften eines ausgewählten Objekts zu untersuchen und die Eigenschaft zu finden, die Sie zum Erstellen des Symptoms benötigen. Obwohl Sie eine Eigenschaft für ein spezifisches Objekt auswählen, gilt die Symptomdefinition für alle Objekte in Ihrer Umgebung, die diese Eigenschaft besitzen.
Suchen	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Elemente einzuschränken.
Eigenschaftsliste	Liste der Eigenschaften für den ausgewählten Basisobjekttyp.

Tabelle 9-12. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Eigenschaften (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Arbeitsbereich für Symptomdefinitionen	Ziehen Sie die Eigenschaft in den rechten Bereich.
Eigenschaft	<p>Die Eigenschaften sind konfigurierte Werte, die mit dem von Ihnen angegebenen Wert verglichen werden. Sie können ein einzelnes Eigenschaftssymptom konfigurieren oder mehrere Symptome hinzufügen.</p> <p>Wenn Sie z. B. eine Warnung für den Fall benötigen, dass eine bestimmte Eigenschaft, z. B. „Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb hinzufügen“, nicht mehr den erforderlichen Wert aufweist, können Sie ein Symptom konfigurieren und es zu einer Warnungsdefinition hinzufügen.</p> <p>Konfigurieren Sie die Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator. Bestimmt, wie der von Ihnen im entsprechenden Textfeld angegebene Wert bei der Auswertung der Symptomdefinition mit dem aktuellen Wert der Eigenschaft für ein Objekt verglichen wird. ■ Wert. Wert, den der Operator auswertet. ■ Prioritätsstufe. Schweregrad des Symptoms zum Auslösezeitpunkt. ■ Symptomname. Name des Symptoms, wie er in der Liste der Symptome angezeigt wird, wenn eine Warnungsdefinition konfiguriert oder eine Warnung ausgelöst wird oder ausgelöste Symptome angezeigt werden. ■ Wartezyklus. Der Auslösezustand sollte für diese Anzahl von Erfassungszyklen wahr sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu wahr wechselt. ■ Abbruchzyklus. Das Symptom wird gelöscht, nachdem der Auslösezustand für diese Anzahl von Erfassungszyklen falsch ist. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu falsch wechselt.

Meldungsereignissymptome

Meldungsereignissymptome basieren auf Ereignissen, die als Meldungen von einer Komponente von vRealize Operations Manager oder von einem externen überwachten System über die REST-API des Systems eingehen. Sie definieren Symptome auf der Grundlage von Meldungsereignissen, um sie in Warnungsdefinitionen aufzunehmen, die diese Symptome verwenden. Wenn die konfigurierte Symptombedingung wahr ist, wird das Symptom ausgelöst.

Die Adapter für die externen überwachten Systeme und die REST-API sind eingehende Kanäle für die Erfassung von Ereignissen von externen Quellen. Die Adapter und der REST-Server werden beide im vRealize Operations Manager-System ausgeführt. Das externe System sendet die Meldungen, die von vRealize Operations Manager erfasst werden.

Sie können Meldungseignissymptome für die unterstützten Ereignistypen erstellen. Die folgende Liste enthält unterstützte Ereignistypen mit Beispielen für Ereignisse.

- **Systemleistungsabfall.** Dieser Meldungseignistyp entspricht dem `EVENT_CLASS_SYSTEM-` und `EVENT_SUBCLASS_PERFORM_DEGRADATION`-Typ und -Untertyp im vRealize Operations Manager-API-SDK.
- **Änderung.** Der VMware-Adapter sendet ein Änderungsereignis, wenn der CPU-Grenzwert für eine virtuelle Maschine von unbegrenzt in 2 GHz geändert wurde. Sie können ein Symptom erstellen, um CPU-Konflikte als Ergebnis dieser Konfigurationsänderung zu erkennen. Dieser Meldungseignistyp entspricht dem `EVENT_CLASS_CHANGE-` und `EVENT_SUBCLASS_CHANGE`-Typ und -Untertyp im vRealize Operations Manager-API-SDK.
- **Umgebung deaktiviert.** Der vRealize Operations Manager-Adapter sendet ein „Umgebung deaktiviert“-Ereignis, wenn die Erfassungskomponente nicht mit den anderen Komponenten kommuniziert. Sie können ein Symptom erstellen, das für die interne Statusüberwachung verwendet wird. Dieser Meldungseignistyp entspricht dem `EVENT_CLASS_ENVIRONMENT-` und `EVENT_SUBCLASS_DOWN`-Typ und -Untertyp im vRealize Operations Manager-API-SDK.
- **Benachrichtigung.** Dieser Meldungseignistyp entspricht dem `EVENT_CLASS_NOTIFICATION-` und `EVENT_SUBCLASS_EXTEVENT`-Typ und -Untertyp im vRealize Operations Manager-API-SDK.

Definitionen für Meldungseignissymptome

Die Meldungseignissymptom-Definitionen sind eine Liste der auf Meldungseignissen basierenden Symptome, die in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung definiert sind. Anhand der Informationen in der Liste werten Sie die definierten Meldungseignisse aus und bestimmen, ob Symptome hinzugefügt, bearbeitet oder geklont werden.

Zugriff auf Meldungseignissymptome

Um Symptome auf der Grundlage von Meldungseignissen zu überwachen, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und wählen dann **Symptomdefinitionen > Definitionen für Meldungseignissymptome** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-13. Optionen für Meldungssymptome

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Symptomen die Optionen auf der Symbolleiste. Um mehrere Symptome auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste oder die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Hinzufügen einer Symptomdefinition. ■ Bearbeiten. Ändern der ausgewählten Symptomdefinition. Vorgenommene Änderungen können sich auf die Warnungsdefinitionen auswirken, die dieses Symptom enthalten. Sie können kein Symptom bearbeiten, das ein Badge verwaltet. ■ Löschen. Entfernen der ausgewählten Symptomdefinition. Sie können keine Warnung löschen, die in einer Warnungsdefinition verwendet wird. Um ein Symptom zu löschen, müssen Sie es zunächst aus den Warnungsdefinitionen löschen, in denen es enthalten ist. Sie können kein Symptom löschen, das ein Badge verwaltet. ■ Klonen. Erstellen einer Kopie der ausgewählten Symptomdefinition. ■ Exportieren und Importieren. Exportieren der Datei als XML-Datei auf einer vRealize Operations Manager-Instanz, sodass die Datei in eine andere Instanz importiert werden kann. Wenn Sie die Datei importieren und ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder die neue Datei nicht importieren.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste auf die Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adapterttyp	Adapterttyp, für den das Symptom konfiguriert wird.
Objekttyp	Basisobjekttyp, für den das Symptom definiert wird.
Ereignistyp	Definierter Ereignisklassifizierungstyp.
Operator	Operator, der für den Vergleich der eingehenden Ereignismeldung mit der im Symptom angegebenen Ereignismeldung verwendet wird.
Ereignismeldung	Die Textzeichenfolge, die anhand des angegebenen Operators mit der Meldung im eingehenden Ereignis verglichen wird.
Definiert von	Gibt an, ob das Symptom von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.

Meldungssymptome – Definitionsarbeitsbereich

Meldungssymptome basieren auf Meldungseignissen, die von einer Komponente von vRealize Operations Manager oder von einem externen überwachten System über die REST-API des Systems eingehen. Sie definieren Meldungssymptome mit dem Ziel, ein oder mehrere der Symptome zu erstellen, die Sie zu einer Warnungsdefinition hinzufügen können.

Funktionsweise der Meldungereignissymptom-Definitionen

Ein Meldungereignissymptom wird ausgelöst, wenn eine Meldung in einem eingehenden Ereignis der Textzeichenfolge im Symptom auf Grundlage des angegebenen Operators entspricht.

Zugriff auf den Arbeitsbereich für Meldungereignissymptom-Definitionen

Um Symptome auf der Grundlage von Meldungereignissen zu definieren, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen Sie **Symptomdefinitionen > Definitionen für Meldungereignissymptome** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom im Arbeitsbereich zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-14. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Meldungereignisse

Option	Beschreibung
Meldungereignisauswahl	Komponenten, die Sie zum Erstellen von Symptomen verwenden.
Basisobjekttyp	Objekt, anhand dessen das Symptom evaluiert wird.
Ereignistyp auswählen	<p>Wählen Sie den Typ des eingehenden Ereignisses aus, dem Sie die Ereignisse beim Eingang zuordnen. Das eingehende Ereignis muss die folgenden Typ- und Untertypkombinationen enthalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systemleistungsabfall. ■ Änderung. ■ Umgebung deaktiviert. ■ Benachrichtigungen.

Tabelle 9-14. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Meldungseignisse (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Arbeitsbereich für Symptomdefinitionen	Ziehen Sie den Ereignistyp in den rechten Bereich.
Meldungseignis	<p>Die Textzeichenfolge für das Meldungseignis wird anhand des angegebenen Operators mit der Meldung im eingehenden Ereignis verglichen. Sie können ein einzelnes Meldungseignissymptom konfigurieren oder mehrere Symptome hinzufügen.</p> <p>Beispiel: Der VMware-Adapter sendet ein Änderungsereignis, wenn der CPU-Grenzwert für eine virtuelle Maschine von unbegrenzt in 2 GHz geändert wurde. Sie können ein Symptom erstellen, um CPU-Konflikte als Ergebnis dieser Konfigurationsänderung zu erkennen.</p> <p>Konfigurieren Sie die Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator. Bestimmt, wie die Zeichenfolge, die Sie im Textfeld für die Ereignismeldung angeben, bei Auswertung der Symptomdefinition anhand der Meldung im Ereignis ausgewertet wird. ■ Ereignismeldung. Zeichenfolge, die der Operator auswertet. ■ Prioritätsstufe. Schweregrad des Symptoms zum Auslösezeitpunkt. ■ Symptomname. Name des Symptoms, wie er in der Liste der Symptome angezeigt wird, wenn eine Warnungsdefinition konfiguriert oder eine Warnung ausgelöst wird oder ausgelöste Symptome angezeigt werden. ■ Wartezyklus. Der Auslösezustand sollte für diese Anzahl von Erfassungszyklen wahr sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu wahr wechselt. ■ Abbruchzyklus. Das Symptom wird gelöscht, nachdem der Auslösezustand für diese Anzahl von Erfassungszyklen falsch ist. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu falsch wechselt.

Fehlersymptome

Fehlersymptome basieren auf von überwachten Systemen veröffentlichten Ereignissen. vRealize Operations Manager korreliert eine Teilmenge dieser Ereignisse und gibt sie als Fehler aus. Fehler dienen zum Aufzeigen von Ereignissen in den überwachten Systemen, die die Verfügbarkeit von Objekten in Ihrer Umgebung beeinträchtigen. Sie definieren Symptome auf der Grundlage von Fehlern, um sie in Warnungsdefinitionen aufzunehmen, die diese Symptome verwenden. Wenn die konfigurierte Symptombedingung wahr ist, wird das Symptom ausgelöst.

Sie können Fehlersymptome für die unterstützten veröffentlichten Fehler erstellen. Bei einigen Objekttypen stehen mehrere Fehlerdefinitionen zur Auswahl, andere besitzen keine Fehlerdefinitionen.

Wenn der Adapter Fehlerdefinitionen für einen Objekttyp veröffentlicht hat, können Sie bei der Definition des Symptoms ein oder mehrere Fehlerereignisse für einen bestimmten Fehler auswählen. Das Symptom wird ausgelöst, wenn der Fehler aufgrund eines der ausgewählten Ereignisse aktiv ist. Wenn Sie kein Fehlerereignis auswählen, wird das Symptom ausgelöst, wenn der Fehler wegen eines Fehlerereignisses aktiv ist.

Fehlersymptomdefinitionen

Die Fehlersymptomdefinitionen sind eine Liste der in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung definierten fehlerbasierten Symptome. Anhand der Informationen in der Liste werten Sie die definierten Fehlermeldungereignisse aus und bestimmen, ob Symptome hinzugefügt, bearbeitet oder geklont werden.

Zugriff auf Fehlersymptome

Um Symptome auf der Grundlage von Fehlermeldungereignissen zu verwalten, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und wählen **Symptomdefinitionen > Fehlersymptomdefinitionen** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-15. Optionen für Fehlersymptomdefinitionen

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Symptomen die Optionen auf der Symbolleiste. Um mehrere Symptome auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste oder die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Hinzufügen einer Symptomdefinition. ■ Bearbeiten. Ändern der ausgewählten Symptomdefinition. Vorgenommene Änderungen können sich auf die Warnungsdefinitionen auswirken, die dieses Symptom enthalten. Sie können kein Symptom bearbeiten, das ein Badge verwaltet. ■ Löschen. Entfernen der ausgewählten Symptomdefinition. Sie können keine Warnung löschen, die in einer Warnungsdefinition verwendet wird. Um ein Symptom zu löschen, müssen Sie es zunächst aus den Warnungsdefinitionen löschen, in denen es enthalten ist. Sie können kein Symptom löschen, das ein Badge verwaltet. ■ Klonen. Erstellen einer Kopie der ausgewählten Symptomdefinition. ■ Exportieren und Importieren. Exportieren der Datei als XML-Datei auf einer vRealize Operations Manager-Instanz, sodass die Datei in eine andere Instanz importiert werden kann. Wenn Sie die Datei importieren und ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder die neue Datei nicht importieren.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste auf die Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.

Tabelle 9-15. Optionen für Fehlersymptomdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den das Symptom konfiguriert wird.
Objekttyp	Basisobjekttyp, für den das Symptom definiert wird.
Fehler	Auf Grundlage des Ressourcentyps ausgewählter Fehler.
Definiert von	Gibt an, ob das Symptom von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.

Fehlersymptome – Definitionsarbeitsbereich

Sie definieren Fehlersymptome, die auf von den überwachten Systemen veröffentlichten Ereignissen basieren, damit Sie ein oder mehrere Symptome zu einer Warnungsdefinition hinzufügen können. Sie verwenden die ausgelösten Symptome, um Warnungen oder andere Probleme in vRealize Operations Manager zu beheben.

Funktionsweise der Fehlersymptomdefinitionen

Ein Fehlersymptom wird ausgelöst, wenn ein Fehler für das Basisobjekt aktiv ist, da ein oder mehrere in der Symptomdefinition ausgewählten Fehlerereignisse eingetreten sind.

Zugriff auf den Arbeitsbereich für Fehlersymptomdefinitionen

Um Symptome auf der Grundlage von Fehlermeldungereignissen zu definieren, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen Sie **Symptomdefinitionen >**

Fehlersymptomdefinitionen aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom im Arbeitsbereich zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-16. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Fehler

Option	Beschreibung
Fehlerauswahl	Komponenten, die Sie zum Erstellen von Symptomen verwenden.
Basisobjekttyp	Objekt, anhand dessen das Symptom evaluiert wird.
Fehlerdefinitionen	Wählen Sie die Fehlerdefinition für den ausgewählten Basisobjekttyp aus. Einige Objekttypen verfügen nicht über Fehlerdefinitionen, andere Typen besitzen mehrere Definitionen.

Tabelle 9-16. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Fehler (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Arbeitsbereich für Symptomdefinitionen	Ziehen Sie die Fehlerdefinition in den rechten Bereich.
Fehlersymptomdefinition	<p>Die Fehlerereignisse sind veröffentlichte Ereignisse von überwachten Systemen. Sie können ein einzelnes Fehlerereignissymptom konfigurieren oder mehrere Symptome hinzufügen.</p> <p>Beispiel: Wenn Ihr Basisobjekt ein Host ist und Sie die Fehlerdefinition „Fehler des Hardwareensors für unbekannten Typ“ ziehen, wählen Sie dann eine oder zwei Textzeichenfolgen aus, die einen Fehler angeben.</p> <p>Konfigurieren Sie die Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fehlerereignis. Wählen Sie ein oder mehrere Fehlerereignisse aus, die den Fehler aktivieren. Wenn Sie keine Zeichenfolge auswählen, werden bereitgestellte Zeichenfolgen ausgewertet. ■ Prioritätsstufe. Schweregrad des Symptoms zum Auslösezeitpunkt. ■ Symptomname. Name des Symptoms, wie er in der Liste der Symptome angezeigt wird, wenn eine Warnungsdefinition konfiguriert oder eine Warnung ausgelöst wird oder ausgelöste Symptome angezeigt werden. ■ Wartezyklus. Der Auslösezustand sollte für diese Anzahl von Erfassungszyklen wahr sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu wahr wechselt. ■ Abbruchzyklus. Das Symptom wird gelöscht, nachdem der Auslösezustand für diese Anzahl von Erfassungszyklen falsch ist. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu falsch wechselt.

Metrikereignissymptome

Metrikereignissymptome basieren auf Ereignissen, die von einem überwachten System kommuniziert werden, bei dem die ausgewählte Metrik auf eine angegebene Weise gegen einen Schwellenwert verstößt. Der Schwellenwert wird vom externen System verwaltet, nicht von vRealize Operations Manager.

Metrikereignissymptome basieren auf Bedingungen, die für ausgewählte Metriken von einem externen überwachten System gemeldet werden – im Vergleich zu metrischen Symptomen, die auf von vRealize Operations Manager aktiv überwachten Schwellenwerten basieren.

Die Schwellenwerte für Metrikereignisse, die bestimmen, ob die Metrik über, unter, gleich oder ungleich dem Schwellenwert ist, der auf dem überwachten System festgelegt wurde, stellen die Typ- und Untertypkombination dar, die im eingehenden metrischen Ereignis angegeben ist.

- Über Schwellenwert. Entspricht den Typ- und Untertypkonstanten `EVENT_CLASS_HT` und `EVENT_SUBCLASS_ABOVE`, die im vRealize Operations Manager-API-SDK definiert sind.
- Unter Schwellenwert. Entspricht den Typ- und Untertypkonstanten `EVENT_CLASS_HT` und `EVENT_SUBCLASS_BELOW`, die im vRealize Operations Manager-API-SDK definiert sind.
- Gleich Schwellenwert. Entspricht den Typ- und Untertypkonstanten `EVENT_CLASS_HT` und `EVENT_SUBCLASS_EQUAL`, die im vRealize Operations Manager-API-SDK definiert sind.
- Ungleich Schwellenwert. Entspricht den Typ- und Untertypkonstanten `EVENT_CLASS_HT` und `EVENT_SUBCLASS_NOT_EQUAL`, die im vRealize Operations Manager-API-SDK definiert sind.

Definitionen für Metrikereignissymptome

Die Definitionen für Metrikereignissymptome sind eine Liste der auf Metrikereignissen basierenden Symptome, die in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung definiert sind. Anhand der Informationen in der Liste werten Sie die definierten Schwellenwertauslöserstatus für die metrischen Ereignisse aus und bestimmen, ob Symptome hinzugefügt, bearbeitet oder geklont werden.

Zugriff auf Metrikereignissymptome

Um Symptome auf der Grundlage von Metrikereignissen zu überwachen, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und wählen dann **Symptomdefinitionen > Definitionen für Metrikereignissymptome** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-17. Optionen für Definitionen für Metrikereignissymptome

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Symptomen die Optionen auf der Symbolleiste. Um mehrere Symptome auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste oder die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Hinzufügen einer Symptomdefinition. ■ Bearbeiten. Ändern der ausgewählten Symptomdefinition. Vorgenommene Änderungen können sich auf die Warnungsdefinitionen auswirken, die dieses Symptom enthalten. Sie können kein Symptom bearbeiten, das ein Badge verwaltet. ■ Löschen. Entfernen der ausgewählten Symptomdefinition. Sie können keine Warnung löschen, die in einer Warnungsdefinition verwendet wird. Um ein Symptom zu löschen, müssen Sie es zunächst aus den Warnungsdefinitionen löschen, in denen es enthalten ist. Sie können kein Symptom löschen, das ein Badge verwaltet. ■ Klonen. Erstellen einer Kopie der ausgewählten Symptomdefinition. ■ Exportieren und Importieren. Exportieren der Datei als XML-Datei auf einer vRealize Operations Manager-Instanz, sodass die Datei in eine andere Instanz importiert werden kann. Wenn Sie die Datei importieren und ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder die neue Datei nicht importieren.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste auf die Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den das Symptom konfiguriert wird.
Objektyp	Basisobjektyp, für den das Symptom definiert wird.
Ereignismetrik	Auf Grundlage des Ressourcentyps ausgewählte Ereignismetrik.
Ereignistyp	Gibt an, ob die Metrik über, unter, gleich oder ungleich dem Schwellenwert war, der durch das überwachte System festgelegt wurde.
Definiert von	Gibt an, ob das Symptom von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.

Metri-Ereignissymptome – Definitionsarbeitsbereich

Sie definieren Metrikereignissymptome, die auf gemeldeten Verstößen gegen metrische Schwellenwerte bei überwachten Systemen basieren, mit dem Ziel, ein oder mehrere der Symptome zu erstellen, die Sie zu einer Warnungsdefinition in vRealize Operations Manager hinzufügen können.

Funktionsweise der Metrikereignissymptom-Definitionen

Ein Metrikereignissymptom wird ausgelöst, wenn vRealize Operations Manager ein Metrikereignis für den im Symptom definierten Metrik- und Ereignistyp empfängt. Der Ereignistyp gibt an, ob die Metrik über, unter, gleich oder ungleich dem Schwellenwert ist, der auf dem überwachten System festgelegt wurde.

Zugriff auf den Arbeitsbereich für Metrikereignissymptom-Definitionen

Um Symptome auf der Grundlage von Metrikereignissen zu definieren, klicken Sie im linken Bereich auf das Symbol **Inhalt** und wählen Sie **Symptomdefinitionen > Definitionen für Metrikereignissymptome** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom im Arbeitsbereich zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 9-18. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metrikereignisse

Option	Beschreibung
Metrik-Explorer	Komponenten, die Sie zum Erstellen von Symptomen verwenden.
Basisobjektyp	Objekt, anhand dessen das Symptom evaluiert wird. Basierend auf dem Objektyp werden in der Liste der verfügbaren Metriken nur die für den Objektyp geltenden Metriken angezeigt.
Ressource auswählen	Wenn eine Eigenschaft nicht in der allgemeinen Eigenschaftsliste aufgeführt ist, verwenden Sie basierend auf dem ausgewählten Basisobjektyp „Ressource auswählen“, um die Eigenschaften eines ausgewählten Objekts zu untersuchen und die Eigenschaft zu finden, die Sie zum Erstellen des Symptoms benötigen. Obwohl Sie eine Eigenschaft für ein spezifisches Objekt auswählen, gilt die Symptomdefinition für alle Objekte in Ihrer Umgebung, die diese Eigenschaft besitzen.
Suchen	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Elemente einzuschränken.
Metrikereignisliste	Liste der Metrikereignisse für den ausgewählten Basisobjektyp.

Tabelle 9-18. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metrikereignisse (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Arbeitsbereich für Symptomdefinitionen	Klicken Sie auf die Metrik und ziehen Sie sie in den rechten Fensterbereich.
Metrikereignis	<p>Sie können einen einzelnen Schwellenwert konfigurieren oder mehrere Schwellenwerte hinzufügen.</p> <p>Konfigurieren Sie z. B. ein Symptom, bei dem das Metrikereignis für den Fall, dass die CPU-Nutzung der virtuellen Maschine über dem im überwachten System definierten Schwellenwert liegt, über dem Schwellenwert auf dem System liegt.</p> <p>Konfigurieren Sie die Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ereignistyp. Wählen Sie aus, ob die Metrik über, unter, gleich oder ungleich dem Schwellenwert ist, der auf dem überwachten System festgelegt wurde. ■ Prioritätsstufe. Schweregrad des Symptoms zum Auslösezeitpunkt. ■ Symptomname. Name des Symptoms, wie er in der Liste der Symptome angezeigt wird, wenn eine Warnungsdefinition konfiguriert oder eine Warnung ausgelöst wird oder ausgelöste Symptome angezeigt werden. ■ Wartezyklus. Der Auslösezustand sollte für diese Anzahl von Erfassungszyklen wahr sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu wahr wechselt. ■ Abbruchzyklus. Das Symptom wird gelöscht, nachdem der Auslösezustand für diese Anzahl von Erfassungszyklen falsch ist. Der Standardwert ist 1, d. h. das Symptom wird in demselben Erfassungszyklus ausgelöst, wenn der Status zu falsch wechselt.

Anzeigen von in vRealize Operations Manager verfügbaren Aktionen

Aktionen stellen die Fähigkeit dar, Objekte zu aktivieren oder Daten über Objekte in überwachten Systemen zu lesen. Sie werden in der Regel in vRealize Operations Manager als Teil einer Lösung bereitgestellt. Die durch Lösungen hinzugefügten Aktionen sind im Menü „Aktionen“ des Objekts, in Listen und Ansichtsmenüs verfügbar, auch in einigen Dashboard-Widgets, und können Empfehlungen für Warnungsdefinitionen hinzugefügt werden.

Zu den möglichen Aktionen gehören Leseaktionen und Aktualisierungsaktionen.

Die Leseaktionen rufen Daten aus den Zielobjekten ab.

Die Aktualisierungsaktionen ändern die Zielobjekte. Sie können beispielsweise eine Warnungsdefinition konfigurieren, damit Sie benachrichtigt werden, wenn bei einer virtuellen Maschine Probleme mit dem Arbeitsspeicher auftreten. Fügen Sie eine Aktion zu den Empfehlungen hinzu, die die Aktion „Arbeitsspeicher für virtuelle Maschine festlegen“ ausführen. Diese Aktion erhöht den Arbeitsspeicher und behebt die wahrscheinliche Ursache für die Warnung.

Um die Aktionen für Ihre vCenter Server-Objekte zu sehen oder zu verwenden, müssen Sie im vCenter-Adapter Aktionen für jede überwachte vCenter Server-Instanz hinzufügen. Aktionen sind nur zugänglich und können nur angezeigt werden, wenn Sie über die erforderlichen Berechtigungen verfügen.

Liste „Aktionsübersicht“ in vRealize Operations Manager

Aktionen sind die Methode, die Sie für Konfigurationsänderungen an verwalteten Objekten verwenden, die Sie aus vRealize Operations Manager einleiten. Diese Aktionen können Warnungsempfehlungen hinzugefügt werden.

Funktionsweise der Liste „Aktionsübersicht“

Aktionen werden definiert, um mit dem Zielobjekt von verschiedenen Objektebenen aus ausgeführt zu werden, damit Sie Aktionen als Empfehlungen für Warnungsdefinitionen hinzufügen können, die für verschiedene Basisobjekte konfiguriert sind. Die Aktionsübersicht ist eine Liste von Aktionen, die in Ihrer Umgebung verfügbar sind.

Zugriff auf die Liste „Aktionsübersicht“

Um die verfügbaren Aktionen anzusehen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Aktionen** aus.

Tabelle 9-19. Überblick über Aktionen – Optionen

Option	Beschreibung
Filteroptionen	Beschränkt die Liste auf Aktionen, die die Filterkriterien erfüllen.
Aktionsname	Name der Aktion. Doppelte Namen zeigen, dass der Aktionsname von mehr als einem Adapter bereitgestellt wird oder mehr als ein zugehöriges Objekt hat.
Aktionstyp	Typ der Maßnahme, die von der Aktion ausgeführt wird: Lesen oder Aktualisieren. <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktualisierungsaktionen führen Änderungen an den Zielobjekten durch. ■ Leseaktionen rufen Daten aus den Zielobjekten ab.
Adaptertyp	Name des konfigurierten Adapters, der die Aktion bereitstellt
Ressourcenadaptertyp	Adapter, der die Aktion bereitstellt
Zugewiesene Objekttypen	Gibt die Objektebene an, auf der die Aktionsinstanz läuft.
Empfehlungen	Gibt an, ob die Aktion in mindestens einer Empfehlung verwendet wird.

Die Aktionen Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher-Express löschen und Nicht verwendete Snapshots für VM-Express löschen werden angezeigt, können aber in der Benutzeroberfläche nur von einer Warnung ausgeführt werden, deren erste Empfehlung mit dieser Aktion verbunden ist. Zum Ausführen dieser Aktionen können Sie die REST API verwenden.

Die Aktionen Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen, CPU-Anzahl für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen und CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen sind ebenfalls nur in den Warnungsempfehlungen sichtbar und dienen der Automatisierung der Aktionen, für die Ausschalten zulässig auf „true“ festgelegt ist.

Definieren von Empfehlungen für Warnungsdefinitionen

Empfehlungen sind Anweisungen an Benutzer, die für die Reaktion auf Warnungen zuständig sind. Sie fügen Empfehlungen zu vRealize Operations Manager-Warnungen hinzu, sodass Ihre Benutzer die Objekte in Ihrer Umgebung auf dem erforderlichen Leistungsniveau pflegen können.

Empfehlungen bieten Ihren Netzwerkingenieuren oder Administratoren virtueller Infrastruktur Informationen, um Warnungen zu beheben.

Je nach Wissensstand Ihrer Benutzer können Sie mehr oder weniger Informationen zur Verfügung stellen, unter anderem folgende Optionen in beliebiger Kombination.

- Eine Zeile mit Instruktionen
- Schritte zur Behebung des Problems auf dem Zielobjekt
- Hyperlink zu einer Website, einem Runbook, einem Wiki oder einer anderen Quelle
- Aktion, die eine Änderung am Zielobjekt ausführt

Stellen Sie bei der Definition einer Warnung so viele relevante umsetzbare Empfehlungen wie möglich zur Verfügung. Wenn mehr als eine Empfehlung gegeben werden kann, ordnen Sie die Empfehlungen nach Priorität, sodass die Lösung mit den geringsten Auswirkungen und der höchsten Effektivität zuerst angezeigt wird. Wenn keine Aktionsempfehlung vorhanden ist, fügen Sie Textempfehlungen hinzu. Beschreiben Sie so präzise wie möglich, was der Administrator tun sollte, um die Warnung zu beheben.

Empfehlungen

Empfehlungen sind mögliche Lösungen für eine in vRealize Operations Manager generierte Warnung. Sie können eine Bibliothek mit Empfehlungen erstellen, die Anweisungen für die Administratoren der Umgebung sowie Aktionen enthalten, die diese ausführen können, um ein Problem zu beheben.

Zugriff auf Empfehlungen

Um Empfehlungen zu definieren, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Empfehlungen** aus.

Sie können Empfehlungen auch bei der Erstellung einer Warnungsdefinition definieren.

Tabelle 9-20. Optionen für „Empfehlungsübersicht

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Empfehlungen die Optionen auf der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Fügen Sie eine Empfehlung hinzu. ■ Bearbeiten. Ändern Sie die ausgewählte Empfehlung. ■ Löschen. Entfernen Sie die ausgewählte Empfehlung. ■ Klonen. Erstellen Sie eine Kopie der ausgewählten Empfehlung, damit Sie eine neue Empfehlung erstellen können, die die aktuelle verwendet. ■ Exportieren und Importieren. Exportieren der Datei als XML aus einer vRealize Operations Manager-Instanz, sodass die Datei in eine andere Instanz importiert werden kann. Wenn Sie die Datei importieren und ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder die neue Datei nicht importieren.
Filteroptionen	Beschränkt die Liste auf die Empfehlungen, die die Filterkriterien erfüllen.
Beschreibung	Empfehlungstext, der angezeigt wird, wenn die Warnung generiert und die Empfehlung vorgestellt wird.
Aktion	Gibt den Aktionsnamen an, wenn die Empfehlung die Ausführung einer Aktion umfasst.

Arbeitsbereich „Empfehlung“

Sie erstellen Empfehlungen für die Lösung der Probleme von Warnungen, die in vRealize Operations Manager generiert werden. Die Empfehlungen sollen sicherstellen, dass Ihre Techniker für den Netzbetrieb und die Administratoren der virtuellen Infrastruktur so schnell wie möglich auf Warnungen reagieren können.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Empfehlungen“

Eine Empfehlung enthält Anweisungen für Ihre Benutzer oder Aktionen, die Ihre Benutzer unternehmen können, um auf eine Warnung zu reagieren. Die Anweisungen können Links zu hilfreichen Websites oder lokalen Runbooks, Anweisungen in Form von Text oder Aktionen sein, die Sie aus vRealize Operations Manager auslösen können.

Zugriff auf den Arbeitsbereich „Empfehlungen“

Um Empfehlungen zu konfigurieren, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Empfehlungen** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Empfehlung zu erstellen.

Sie können Empfehlungen zusammen mit der Warnungsdefinition formulieren.

Tabelle 9-21. Empfehlung definieren – Optionen

Option	Beschreibung
Hyperlink erstellen	<p>Geben Sie Text in das Textfeld ein, markieren Sie den Text und klicken Sie auf die Schaltfläche, um aus dem Text einen Hyperlink zu einer Website oder einer lokalen Wiki-Seite zu machen.</p> <p>Sie können einen Hyperlink nicht ändern. Um den Link zu ändern, löschen Sie das als Hyperlink formatierte Wort und erstellen Sie einen neuen Link.</p>
Text eingeben	<p>Geben Sie die Beschreibung der Schritte ein, die zum Beheben der ausgelösten Warnung ausgeführt werden sollten.</p> <p>Die Beschreibung kann Schritte enthalten, die ein Benutzer zur Lösung der Warnung ausführen muss, oder es kann sich um Anweisungen zum Benachrichtigen des Administrators einer virtuellen Infrastruktur handeln.</p> <p>Dies ist ein Textfeld.</p>
Aktion	<p>Sie können eine Aktion als Methode zum Beheben eines ausgelösten Symptoms oder einer generierten Warnung hinzufügen. Aktionen müssen in vRealize Operations Manager bereits definiert sein.</p> <p>Sie müssen in das Textfeld eine Beschreibung für die Aktion eingeben, bevor Sie die Empfehlung speichern können.</p>

Die Aktionen Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher-Express löschen und Nicht verwendete Snapshots für VM-Express löschen werden angezeigt, können aber in der Benutzeroberfläche nur von einer Warnung ausgeführt werden, deren erste Empfehlung mit dieser Aktion verbunden ist. Zum Ausführen dieser Aktionen können Sie die REST API verwenden.

Die Aktionen Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen, CPU-Anzahl für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen und CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen sind ebenfalls nur in den Warnungsempfehlungen sichtbar und dienen der Automatisierung der Aktionen, für die Ausschalten zulässig auf „true“ festgelegt ist.

Erstellen und Verwalten von vRealize Operations Manager-Warnbenachrichtigungen

Wenn Warnungen in vRealize Operations Manager generiert werden, werden sie in den Warnungsdetails und Objektdetails angezeigt, aber Sie können vRealize Operations Manager mit Optionen für ausgehende Warnungen auch so konfigurieren, dass Ihre Warnungen an externe Anwendungen gesendet werden.

Sie konfigurieren Benachrichtigungsoptionen, um festzulegen, welche Warnungen für die Plug-Ins für ausgehende Warnungen vom Typ Standard-E-Mail, REST, SNMP und Protokolldatei gesendet werden. Bei den anderen Plug-In-Typen werden alle Warnungen gesendet, wenn das Ziel-Plug-In für ausgehende Warnungen aktiviert ist.

Das am häufigsten verwendete Plug-In für ausgehende Warnungen ist das Standard-E-Mail-Plug-In. Das Standard-E-Mail-Plug-In wird konfiguriert, um Benachrichtigungen an einen oder mehrere Benutzer zu senden, wenn eine Warnung generiert wird, die in den Benachrichtigungseinstellungen festgelegte Kriterien erfüllt.

Liste der ausgehenden Plug-Ins in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager stellt ausgehende Plug-ins bereit. Diese Liste enthält den Namen des Plug-Ins und gibt an, ob Sie die ausgehenden Daten basierend auf Ihren Benachrichtigungseinstellungen filtern können.

Wenn das Plug-In das Konfigurieren von Benachrichtigungsregeln unterstützt, können Sie die Meldungen filtern, bevor sie an das Zielsystem gesendet werden. Wenn das Plug-In keine Benachrichtigungen unterstützt, werden alle Meldungen an das Zielsystem gesendet und Sie können sie in dieser Anwendung verarbeiten.

Wenn Sie andere Lösungen installiert haben, die andere Plug-In-Optionen enthalten, werden sie als Plug-In-Optionen mit den anderen Plug-Ins angezeigt.

Meldungen und Warnungen werden nur gesendet, wenn das Plug-In aktiviert ist.

Tabelle 9-22. Unterstützung von Benachrichtigungen für ausgehende Plug-Ins

Ausgehendes Plug-In	Konfigurieren von Benachrichtigungsregeln
Plug-in für automatisierte Aktionen	Nein Das Plug-in für automatisierte Aktionen ist standardmäßig aktiviert. Wenn die automatisierten Aktionen nicht mehr funktionieren, überprüfen Sie das Plug-in für automatisierte Aktionen und aktivieren Sie es bei Bedarf. Wenn Sie das Plug-in für automatisierte Aktionen bearbeiten, müssen Sie lediglich einen Instanznamen angeben.
Protokolldatei-Plug-In	Ja Zum Filtern der Warnungen in der Protokolldatei können Sie entweder die Datei <code>TextFilter.xml</code> oder die Benachrichtigungsregeln konfigurieren.
Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In	Nein
REST-Benachrichtigungs-Plug-In	Ja
Netzwerkfreigabe-Plug-in	Nein
Standard-E-Mail-Plug-In	Ja
SNMP-Trap-Plug-In	Ja

Hinzufügen von Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ausgehende Plug-In-Instanzen hinzu, um Benutzer über Warnungen zu benachrichtigen oder Warnungsdaten außerhalb von vRealize Operations Manager zu erfassen.

Sie können eine oder mehrere Instanzen desselben Plug-In-Typs konfigurieren, wenn Sie Warnungsinformationen an mehrere Zielsysteme leiten müssen.

Das Plug-In für automatisierte Aktionen ist standardmäßig aktiviert. Wenn automatisierte Aktionen nicht mehr funktionieren, prüfen Sie das Plug-In für automatisierte Aktionen und aktivieren Sie es bei Bedarf. Wenn Sie das Plug-In für automatisierte Aktionen bearbeiten, müssen Sie lediglich den Instanznamen bereitstellen.

- [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)

Sie fügen ein Standard-E-Mail-Plug-In hinzu, damit Sie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) für die Übermittlung von vRealize Operations Manager-Warnbenachrichtigungen per E-Mail an Administratoren der virtuellen Infrastruktur verwenden können.

- [Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager](#)

Sie fügen ein REST-Plug-In hinzu, damit Sie vRealize Operations Manager-Warnungen an eine andere REST-fähige Anwendung senden können, in der Sie einen REST-Webservice eingerichtet haben, der diese Nachrichten annimmt.

- [Hinzufügen eines Protokolldatei-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)

Ein Protokolldatei-Plug-In wird hinzugefügt, wenn Sie vRealize Operations Manager zur Protokollierung von Warnungen in einer Datei auf jedem Ihrer vRealize Operations Manager-Knoten konfigurieren. Wenn Sie vRealize Operations Manager als Cluster mit mehreren Knoten installiert haben, verarbeitet und protokolliert jeder Knoten die Warnungen für die Objekte, die er überwacht. Jeder Knoten protokolliert die Warnungen für die Objekte, die er verarbeitet.

- [Hinzufügen eines Netzwerkfreigabe-Plug-Ins für vRealize Operations Manager-Berichte](#)

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden.

- [Hinzufügen eines SNMP-Trap-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager](#)

Sie fügen ein SNMP-Trap-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren möchten, dass Warnungen auf einem vorhandenen SNMP-Trap-Server in Ihrer Umgebung protokolliert werden.

■ [Hinzufügen eines Benachrichtigungs-Plugins für Smarts Service Assurance Manager für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)

Sie fügen ein Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager für die Übermittlung von Warnbenachrichtigungen an EMC Smarts Server Assurance Manager konfigurieren möchten.

Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ein Standard-E-Mail-Plug-In hinzu, damit Sie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) für die Übermittlung von vRealize Operations Manager-Warnbenachrichtigungen per E-Mail an Administratoren der virtuellen Infrastruktur verwenden können.

Voraussetzungen

Sie müssen über ein E-Mail-Benutzerkonto verfügen, das als Verbindungskonto für Warnbenachrichtigungen verwendet wird. Sofern eine Authentifizierung erforderlich sein soll, müssen Sie außerdem das Kennwort für dieses Konto kennen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plugin-Typ** die Option **Standard-E-Mail-Plugin** aus.
Daraufhin wird das Dialogfeld erweitert und zeigt die SMTP-Einstellungen an.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.
- 5 Konfigurieren Sie die für Ihre Umgebung geeigneten SMTP-Optionen.

Option	Beschreibung
Sichere Verbindung verwenden	Ermöglicht eine sichere Verschlüsselung der Kommunikation mittels SSL/TLS. Bei Auswahl dieser Option muss eine Methode im Dropdown-Menü Sicherer Verbindungstyp ausgewählt werden.
Erfordert Authentifizierung	Aktiviert die Authentifizierung für das E-Mail-Benutzerkonto, das Sie zum Konfigurieren dieser SMTP-Instanz verwenden. Bei Auswahl dieser Option muss ein Kennwort für das Benutzerkonto angegeben werden.
SMTP-Host	URL oder IP-Adresse des E-Mail-Hostservers.
SMTP-Port	Von SMTP für die Verbindung zum Server verwendeter Standard-Port.
Sicherer Verbindungstyp	Wählen Sie im Dropdown-Menü „SSL“ oder „TLS“ als die in Ihrer Umgebung zu verwendende Kommunikationsverschlüsselungsmethode aus. Es muss ein Verbindungstyp ausgewählt werden, wenn „Sichere Verbindung verwenden“ ausgewählt wurde.

Option	Beschreibung
Benutzername	E-Mail-Benutzerkonto, das für die Verbindung zum E-Mail-Server verwendet wird.
Kennwort	Kennwort für das Benutzerkonto der Verbindung. Bei Auswahl von „Erfordert Authentifizierung“ ist die Angabe eines Kennworts erforderlich.
E-Mail-Adresse des Absenders	Die in der Benachrichtigung angezeigte E-Mail-Adresse.
Absendername	Der für die E-Mail-Adresse des Absenders angezeigte Name.

6 Klicken Sie auf **Speichern**.

7 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende SMTP-Warnungen ist konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie Benachrichtigungsregeln, für die das Standard-E-Mail-Plug-In verwendet wird, um eine Nachricht an Ihre Benutzer über Warnungen zu senden, die für sie von Bedeutung sind.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-E-Mail-Warnbenachrichtigung](#).

Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager

Sie fügen ein REST-Plug-In hinzu, damit Sie vRealize Operations Manager-Warnungen an eine andere REST-fähige Anwendung senden können, in der Sie einen REST-Webservice eingerichtet haben, der diese Nachrichten annimmt.

Das REST-Plug-In unterstützt die Aktivierung einer Integration, stellt aber keine Integration bereit. In Abhängigkeit von Ihrer Zielanwendung benötigen Sie möglicherweise einen REST-Zwischendienst oder einen sonstigen Mechanismus, der die in der REST-Warnungsausgabe enthaltenen Warnungs- und Objektbezeichner mit den Bezeichnern in Ihrer Zielanwendung korreliert.

Legen Sie fest, welche Art von Inhalten Sie an Ihre Zielanwendung übermitteln möchten. Wenn Sie „Anwendung/JSON“ auswählen, hat der Hauptteil der gesendeten POST- oder PUT-Aufrufe das nachstehend angezeigte Format. Beispieldaten sind enthalten.

```
{
  "startDate":1369757346267,
  "criticality":"ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING",
  "Risk":4.0,
  "resourceId":"sample-object-uuid",
  "alertId":"sample-alert-uuid",
  "status":"ACTIVE",
  "subType":"ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM",
```

```

    "cancelDate":1369757346267,
    "resourceKind":"sample-object-type",
    "alertName":"Invalid IP Address for connected Leaf Switch",
    "attributeKeyID":5325,
    "Efficiency":1.0,
    "adapterKind":"sample-adapter-type",
    "Health":1.0,
    "type":"ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM",
    "resourceName":"sample-object-name",
    "updateDate":1369757346267,
    "info":"sample-info"
  }

```

Wenn Sie „Anwendung/XML“ auswählen, hat der Hauptteil der gesendeten POST- oder PUT-Aufrufe das nachstehend angezeigte Format.

```

<alert>
  <startDate>1369757346267</startDate>
  <criticality>ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING</criticality>
  <Risk>4.0</Risk>
  <resourceId>sample-object-uuid</resourceId>
  <alertId>sample-alert-uuid</alertId>
  <status>ACTIVE</status>
  <subType>ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM</subType>
  <cancelDate>1369757346267</cancelDate>
  <resourceKind>sample-object-type</resourceKind>
  <alertName>Invalid IP Address for connected Leaf Switch</alertName>
  <attributeKeyId>5325</attributeKeyId>
  <Efficiency>1.0</Efficiency>
  <adapterKind>sample-adapter-type</adapterKind>
  <Health>1.0</Health>
  <type>ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM</type>
  <resourceName>sample-object-name</resourceName>
  <updateDate>1369757346267</updateDate>
  <info>sample-info</info>
</alert>

```

Hinweis Wenn die Warnung von einem nicht metrischen Verstoß ausgelöst wird, ist attributeKeyID nicht in der REST-Ausgabe enthalten und wird nicht gesendet.

Wenn die Anfrage sowohl für JSON als auch XML als POST verarbeitet wird, gibt der Webservice den HTTP-Statuscode 201 zurück, der anzeigt, dass die Warnung am Ziel erfolgreich erstellt wurde. Wenn die Anfrage als PUT verarbeitet wird, lautet der HTTP-Statuscode 202, womit angezeigt wird, dass die Warnung am Ziel erfolgreich angenommen wurde.

Voraussetzungen

Sie sollten unbedingt wissen, wie und wo die mithilfe des REST-Plug-Ins gesendeten Warnungen in Ihrer Umgebung verwendet und verarbeitet werden, und die entsprechenden Verbindungsinformationen zur Verfügung halten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **REST-Benachrichtigungs-Plug-In** aus. Das Dialogfeld wird um Ihre REST-Einstellungen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

- 5 Konfigurieren Sie die entsprechenden REST-Optionen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
URL	Die URL, an die die Warnungen gesendet werden. Die URL muss HTTPS unterstützen. Beim Versand einer Warnung an den REST-Webserver wird das Plug-In an den POST- oder PUT-Aufruf <code>/alertID</code> angehängt.
Benutzername	Das Benutzerkonto im REST-Zielsystem.
Kennwort	Das Kennwort für das Benutzerkonto.
Inhaltstyp	Geben Sie das Format für die Warnungsausgabe an. <ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendung/JSON. Warnungsdaten werden mithilfe von JSON (JavaScript Object Notation) als vom Benutzer lesbarer Text übermittelt. ■ Anwendung/XML. Warnungsdaten werden mithilfe von XML übertragen, wobei es sich um vom Benutzer lesbaren und maschinenlesbaren Inhalt handelt.
Fingerabdruck des Zertifikats	Fingerabdruck für das öffentliche Zertifikat Ihres HTTPS-Diensts
Verbindungsanzahl	Beschränkt die Anzahl gleichzeitiger Warnungen, die an den REST-Zielserver gesendet werden. Stellen Sie mithilfe dieses Werts sicher, dass Ihr REST-Server nicht mit Anfragen überfordert wird.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 7 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen ist konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie Benachrichtigungsregeln, die mithilfe des REST-Plug-Ins Warnungen an eine REST-fähige Anwendung oder einen REST-fähigen Dienst in Ihrer Umgebung senden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-REST-Warnbenachrichtigung](#).

Hinzufügen eines Protokolldatei-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Ein Protokolldatei-Plug-In wird hinzugefügt, wenn Sie vRealize Operations Manager zur Protokollierung von Warnungen in einer Datei auf jedem Ihrer vRealize Operations Manager-Knoten konfigurieren. Wenn Sie vRealize Operations Manager als Cluster mit mehreren Knoten installiert haben, verarbeitet und protokolliert jeder Knoten die Warnungen für die Objekte, die er überwacht. Jeder Knoten protokolliert die Warnungen für die Objekte, die er verarbeitet.

Es werden alle Warnungen in die Protokolldatei aufgenommen. Sie können andere Anwendungen zum Filtern und Verwalten der Protokolle verwenden.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie Schreibzugriff zum Dateisystempfad auf den vRealize Operations Manager-Zielknoten haben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plugin-Typ** die Option **Protokolldatei** aus.
Das Dialogfeld wird erweitert und zeigt Ihre Protokolldateieinstellungen an.
- 4 Geben Sie im Textfeld **Ausgabeordner für Warnung** den Ordernamen ein.
Falls der Ordner am Zielspeicherort noch nicht vorhanden ist, wird er durch das Plug-In dort erstellt. Standardmäßiger Zielspeicherort: `/usr/lib/vmware-vcops/common/bin/`.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 6 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Protokolldatei-Plugins wird konfiguriert und ausgeführt.

Nächste Schritte

Wenn das Plug-In gestartet wird, werden die Warnungen in der Datei protokolliert. Überprüfen Sie, ob die Protokolldateien im Zielverzeichnis beim Generieren, Aktualisieren oder Abbrechen der Warnungen erstellt werden.

Hinzufügen eines Netzwerkfreigabe-Plug-Ins für vRealize Operations Manager-Berichte

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über Lese-, Schreib- und Löschberechtigungen für den freigegebenen Netzwerkspeicherort verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Netzwerkfreigabe-Plug-In** aus.
Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

- 5 Konfigurieren Sie die entsprechenden Netzwerkfreigabe-Optionen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
Domäne	Ihre freigegebene Netzwerkdomänenadresse.
Benutzername	Das Domänenbenutzerkonto, das für die Verbindung zum Netzwerk verwendet wird.
Kennwort	Das Passwort für das Domänenbenutzerkonto.
Netzwerkfreigabe-Root	<p>Der Pfad für den Stammordner, in dem Sie die Berichte speichern wollen. Sie können Unterordner für jeden Bericht festlegen, wenn Sie die geplante Publikation konfigurieren.</p> <p>Sie müssen eine IP-Adresse eingeben. Beispielsweise <code>\\IP_address\ShareRoot</code>. Sie können anstelle der IP-Adresse den Hostnamen verwenden, wenn der Hostname bei Zugriff vom vRealize Operations Manager-Host aus in eine IPv4-Adresse aufgelöst wird.</p> <p>Hinweis Stellen Sie sicher, dass der Zielstammordner existiert. Wenn der Ordner nicht vorhanden ist, protokolliert das Netzwerkfreigabe-Plug-In nach 5 erfolglosen Versuchen einen Fehler.</p>

- 6 Klicken Sie auf **Test**, um die angegebenen Pfade, Anmeldedaten und Berechtigungen zu überprüfen.
Der Test dauert möglicherweise bis zu einer Minute.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.
Der ausgehende Dienst für dieses Plug-In startet automatisch.
- 8 (Optional) Zum Anhalten eines ausgehenden Dienstes wählen Sie eine Instanz aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Deaktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Netzwerkfreigabe-Plug-Ins wurde konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie einen Berichtsplan und konfigurieren Sie ihn so, dass er Berichte an Ihren freigegebenen Ordner sendet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überblick zum Planen von Berichten](#).

Hinzufügen eines SNMP-Trap-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager

Sie fügen ein SNMP-Trap-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren möchten, dass Warnungen auf einem vorhandenen SNMP-Trap-Server in Ihrer Umgebung protokolliert werden.

Die gesamte Filterung der als SNMP-Traps gesendeten Warnungen muss auf dem Zielhost erfolgen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass in Ihrer Umgebung ein SNMP-Trap-Server konfiguriert ist und Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen, die Portnummer und die verwendete Community kennen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **SNMP-Trap** aus.
Das Dialogfeld wird um Ihre SNMP-Trap-Einstellungen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
- 5 Konfigurieren Sie die geeigneten SNMP-Trap-Einstellungen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
Zielhost	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänennamen (FQDN) des SNMP-Verwaltungssystems, an das Sie Warnungen senden.
Port	Der für die Verbindung mit dem SNMP-Verwaltungssystem verwendete Port. Der Standardport ist 162.
Community	Textzeichenfolge, die Zugriff auf die Statistik erlaubt. SNMP-Community-Strings werden nur von Geräten verwendet, die die Protokolle SNMPv1 und SNMPv2c unterstützen.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

- 7 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des SNMP-Trap-Plug-Ins wurde konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Wenn das Plug-In gestartet wird, werden die Warnungen an den SNMP-Server gesendet. Überprüfen Sie, ob der Server die SNMP-Traps erhält.

Hinzufügen eines Benachrichtigungs-Plugins für Smarts Service Assurance Manager für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ein Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager für die Übermittlung von Warnbenachrichtigungen an EMC Smarts Server Assurance Manager konfigurieren möchten.

Diese Option für ausgehende Warnungen ist hilfreich, wenn Sie die gleichen Objekte in Server Assurance Manager und in vRealize Operations Manager verwalten, Sie das EMC Smarts Management Pack hinzugefügt haben und die Lösung in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Obwohl Sie die an Service Assurance Manager übermittelten Warnungen in vRealize Operations Manager nicht filtern können, können Sie das Smarts-Plug-In so konfigurieren, dass die Warnungen an den Smarts Open Integration-Server gesendet werden. Danach konfigurieren Sie den Open Integration-Server so, dass er die Warnungen von vRealize Operations Manager filtert und nur diejenigen an den Smarts Service Assurance Manager-Dienst sendet, die den Filtertest bestehen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die EMC Smarts-Lösung konfiguriert wurde. Die Dokumentation bezüglich der EMC Smarts-Integration finden Sie unter <https://solutionexchange.vmware.com/store>.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über den Hostnamen oder die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort für EMC Smarts Broker und die Smart Access Manager-Instanz verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plugin-Typ** die Option **Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plugin** aus.

Daraufhin wird das Dialogfeld erweitert und zeigt die Smarts-Einstellungen an.

4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

5 Konfigurieren Sie die für Ihre Umgebung geeigneten Smarts SAM-Benachrichtigungseinstellungen.

Option	Beschreibung
Broker	Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des EMC Smarts Brokers ein, der die Registrierung für die Server Assurance Manager-Instanz verwaltet, an die die Benachrichtigungen übermittelt werden sollen.
Broker-Benutzername	Wenn der Smarts-Broker als sicherer Broker konfiguriert ist, geben Sie den Benutzernamen für das Broker-Konto ein.
Broker-Kennwort	Wenn der Smarts-Broker als sicherer Broker konfiguriert ist, geben Sie das Kennwort für das Broker-Konto ein.
SAM-Server	Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Server Assurance Manager-Servers ein, an den die Benachrichtigungen übermittelt werden.
Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen für die Server Assurance Manager-Serverinstanz ein. Dieses Konto muss über Lese- und Schreibberechtigungen für die Benachrichtigungen auf dem Smarts-Server verfügen, wie im SAM-Server angegeben.
Kennwort	Geben Sie das Kennwort für das Server Assurance Manager-Serverkonto ein.

6 Klicken Sie auf **Speichern**.

7 Ändern Sie die Eigenschaftsdatei des Smarts SAM-Plugins.

- Öffnen Sie die Eigenschaftsdatei unter: `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-smartsalert-plugin/conf/plugin.properties`
- Fügen Sie diese Zeichenfolge zur Eigenschaftsdatei hinzu: `# sendByType=APPLICATION::AVAILABILITY,APPLICATION::PERFORMANCE,APPLICATION::CAPACITY,APPLICATION::COMPLIANCE,VIRTUALIZATION::AVAILABILITY,VIRTUALIZATION::PERFORMANCE,VIRTUALIZATION::CAPACITY,VIRTUALIZATION::COMPLIANCE,HARDWARE::AVAILABILITY,HARDWARE::PERFORMANCE,HARDWARE::CAPACITY,HARDWARE::COMPLIANCE,STORAGE::AVAILABILITY,STORAGE::PERFORMANCE,STORAGE::CAPACITY,STORAGE::COMPLIANCE,NETWORK::AVAILABILITY,NETWORK::PERFORMANCE,NETWORK::CAPACITY,NETWORK::COMPLIANCE`
- Speichern Sie die Eigenschaftsdatei.

8 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plugins wird konfiguriert und ausgeführt.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie in Smarts Service Assurance Manager Ihre Benachrichtigungsprotokollkonsole, um die Warnungen aus vRealize Operations Manager zu filtern. Hinweise zum Konfigurieren der Filterfunktion für Service Assurance Manager finden Sie in der EMC Smarts Service Assurance Manager-Dokumentation.

Filtern von ausgehenden Meldungen der Protokolldateien anhand der Datei „TextFilter.xml“

Das Plug-In für ausgehende Elemente der Protokolldateien in vRealize Operations Manager erfasst Warnungsdaten. Um die Daten der Protokolldateien zu filtern, können Sie die Datei `TextFilter.xml` aktualisieren, damit nur die Warnungen erfasst werden, die den Filterkriterien entsprechen.

Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie die Protokolldateien für ausgehende Warnungen anhand des Warnungstyps und des Untertyps filtern.

Die Filter sind in der Datei `TextFile.xml` konfiguriert. Die Datei befindet sich je nach Betriebssystem an einem der folgenden Speicherorte:

- vApp oder Linux. `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-textfile-plugin/conf`
- Windows. `C:\vmware\vmcenter-operations\vmware-vcops\user\plugins\outbound\vcops-textfile-plugin\conf`

Verwenden Sie in der Datei das folgende Format für die Filterregel.

```
<FilterRule name="AlertType">
  <AlertTypes>
    <AlertType key="AlertType1:AlertSubType1 " />
    <AlertType key="AlertType2:AlertSubType2 " />
  </AlertTypes>
</FilterRule>
```

Beispielsweise verwendet die Regel zum Filtern anhand des Anwendungstyps und des Verfügbarkeitsuntertyps dieses Format.

```
<FilterRule name="AlertType">
  <AlertTypes>
    <AlertType key="ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM:ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM " />
  </AlertTypes>
</FilterRule>
```

Einstellungen für ausgehende Elemente

Mit den Einstellungen für ausgehende Elemente verwalten Sie Ihre Kommunikationseinstellungen, so dass Sie Informationen an Benutzer oder Anwendungen senden können, die sich außerhalb von vRealize Operations Manager befinden.

Funktionsweise der Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen

Von dieser Seite aus verwalten Sie Ihre Optionen für ausgehende Benachrichtigungen. Dazu gehören das Hinzufügen oder Bearbeiten von Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen und das Aktivieren oder Deaktivieren der konfigurierten Plug-Ins. Bei Aktivierung sendet das Plug-In eine Meldung an Benutzer in Form von E-Mail-Nachrichten oder es sendet eine Nachricht an andere Anwendungen.

Zugriff auf die Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen

Um die Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen zu verwalten, wählen Sie im linken Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken auf **Einstellungen für ausgehende Elemente**.

Tabelle 9-23. Optionen für Einstellungen für ausgehende Elemente

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen die Optionen auf der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Bearbeiten. Öffnet das Dialogfeld „Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen“, in dem Sie die Verbindungsoptionen für die Instanz konfigurieren. ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Plug-In-Instanz. ■ Aktivieren oder Deaktivieren. Startet oder stoppt die Plug-In-Instanz. Wenn Sie eine Instanz deaktivieren, können Sie das Senden der für das Plug-In konfigurierten Benachrichtigungen stoppen, ohne die Konfiguration aus Ihrer Umgebung zu entfernen.
Instanzname	Name, den Sie beim Erstellen der Plug-In-Instanz zugewiesen haben.
Plug-In-Typ	<p>Typ des für die Plug-In-Instanz konfigurierten Plug-Ins. Die Typen der Plug-Ins variieren je nach den Lösungen, die Sie zu Ihrer Umgebung hinzugefügt haben.</p> <p>Zu den gebräuchlichsten Plug-In-Typen gehören Standard-E-Mail, SNMP-Trap, Protokolldatei und REST.</p>
Status	Gibt an, ob das Plug-In derzeit ausgeführt wird.

Ausgehende Plug-Ins

Die Einstellungen der Plug-Ins für ausgehende Meldungen bestimmen, wie die unterstützten Systeme für externe Benachrichtigungen die Verbindung zu ihren Zielsystemen herstellen. Sie konfigurieren mindestens eine Instanz eines oder mehrerer Plug-In-Typen, sodass Sie Daten über generierte Benachrichtigungen außerhalb von vRealize Operations Manager senden können.

Funktionsweise der Plug-Ins für ausgehende Meldungen

Sie konfigurieren jedes Plug-In mit den erforderlichen Informationen, einschließlich der Zielspeicherorte, Hosts, Ports, Benutzernamen, Kennwörter, Instanznamen oder anderen Informationen, die zum Senden von Benachrichtigungen an diese Zielsysteme erforderlich sind. Die Zielsysteme können E-Mail-Empfänger, Protokolldateien oder andere Verwaltungsprodukte sein.

Einige Plug-Ins sind in vRealize Operations Manager enthalten, andere werden möglicherweise hinzugefügt, wenn Sie ein Management Pack als Lösung hinzufügen.

Vorgehensweise zur Konfiguration von Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen

Um ein Plug-In für ausgehende Benachrichtigungen hinzuzufügen oder zu bearbeiten, wählen Sie im linken Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken auf **Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen**. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Plug-In-Instanz hinzuzufügen, oder wählen Sie ein Plug-In aus der Liste aus und klicken Sie auf den Stift, um das vorhandene Plug-In zu bearbeiten.

Konfigurationsoptionen der Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen

Die Konfigurationsoptionen variieren, je nachdem, welches Plug-In Sie aus dem Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** ausgewählt haben.

Konfigurieren von Benachrichtigungen

Benachrichtigungen sind Warnbenachrichtigungen, die die Filterkriterien in den Benachrichtigungsregeln einhalten, bevor sie aus vRealize Operations Manager an externe Empfänger gesendet werden. Sie konfigurieren Benachrichtigungsregeln für die unterstützten ausgehenden Warnungen, um damit die Warnungen zu filtern, die an das ausgewählte externe System gesendet werden.

Sie verwenden die Benachrichtigungslisten, um Ihre Regeln zu verwalten. Anschließend verwenden Sie die Benachrichtigungsregeln, um die Warnungen zu begrenzen, die an das externe System gesendet werden. Um Benachrichtigungen zu verwenden, müssen die unterstützten Plug-Ins für ausgehende Warnungen hinzugefügt und ausgeführt werden.

Mit Benachrichtigungsregeln können Sie die Daten eingrenzen, die an folgende externe Systeme gesendet werden:

- **Standard-E-Mail.** Sie können mehrere Benachrichtigungsregeln für verschiedene E-Mail-Empfänger erstellen und dabei unterschiedliche Filteroptionen verwenden. Wenn Sie Empfänger, aber keine Filteroptionen hinzufügen, werden alle generierten Warnungen an die Empfänger gesendet.
- **REST.** Sie können eine Regel zur Eingrenzung der an das Ziel-REST-System gesendeten Warnungen erstellen, damit Sie auf diesem Zielsystem keine Filterfunktionen einrichten müssen.
- **SNMP-Trap.** Sie können vRealize Operations Manager so konfigurieren, dass Warnungen auf einem vorhandenen SNMP-Trap-Server in Ihrer Umgebung protokolliert werden.

- Protokolldatei. Sie können vRealize Operations Manager so konfigurieren, dass Warnungen in einer Datei auf jedem der vRealize Operations Manager-Knoten protokolliert werden.

Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-E-Mail-Warnbenachrichtigung

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur benötigen Sie vRealize Operations Manager, um E-Mail-Benachrichtigungen an Ihre besonders qualifizierten Netzwerktechniker zu senden, wenn kritische Warnungen für das Objekt mmbhost generiert werden. Dabei handelt es sich um den Host für zahlreiche virtuelle Maschinen, die Transaktionsanwendungen ausführen, und es hat noch niemand die Zuständigkeit für die Warnung übernommen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens eine Warnungsdefinition verfügen, für die Sie eine Benachrichtigung senden. Ein Beispiel für eine Warnungsdefinition finden Sie unter [Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte](#).
- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Instanz des Standard-E-Mail-Plug-Ins konfiguriert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen** und dann auf das Pluszeichen, um eine Benachrichtigungsregel hinzuzufügen.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen ein, wie beispielsweise **Nicht übernommene kritische Warnungen für mmbhost**.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Methode“ aus dem Dropdown-Menü die Option **Standard-E-Mail-Plug-In** aus und dann die konfigurierte Instanz des E-Mail-Plug-Ins.
- 5 Konfigurieren Sie die E-Mail-Optionen.
 - a Geben Sie im Textfeld **Empfänger** die E-Mail-Adressen der Mitglieder Ihres besonders qualifizierten technischen Teams ein. Trennen Sie die Adressen mit einem Semikolon (;).
 - b Um eine zweite Benachrichtigung zu senden, wenn die Warnung nach einem angegebenen Zeitraum weiterhin aktiv ist, geben Sie im Textfeld **Erneut benachrichtigen** die Anzahl der Minuten ein.
 - c Geben Sie im Textfeld **Maximale Benachrichtigungen** die Anzahl der Benachrichtigungen an, die an Benutzer gesendet werden.

- 6 Konfigurieren Sie den Geltungsbereich von Filterkriterien.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Geltungsbereich** die Option **Objekt** aus.
 - b Klicken Sie auf **Klicken Sie, um Objekt auszuwählen** und geben Sie den Namen des Objekts ein.

Geben Sie in diesem Beispiel **mmbhost** ein.
 - c Markieren Sie das Objekt in der Liste und klicken Sie auf **Auswählen**.
- 7 Konfigurieren Sie den Benachrichtigungsauslöser.
 - a Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Auswirkung** aus.
 - b Wählen Sie aus dem daneben angezeigten Dropdown-Menü die Option **Systemzustand** aus.
- 8 Klicken Sie im Bereich „Priorität“ auf **Kritisch**.
- 9 Erweitern Sie die erweiterten Filter und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Warnungszustände** die Option **Offen** aus.

Der Status „Offen“ gibt an, dass kein Techniker oder Administrator die Zuständigkeit für die Warnung übernommen hat.
- 10 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben eine Benachrichtigungsregel erstellt, mit der eine E-Mail-Nachricht an die Mitglieder Ihres besonders qualifizierten technischen Teams gesendet wird, wenn kritische Warnungen für das Objekt mmbhost generiert werden und kein Techniker die Zuständigkeit für die Warnung übernommen hat. Mit dieser E-Mail werden sie daran erinnert, sich die Warnung anzusehen, die Zuständigkeit für sie zu übernehmen und daran zu arbeiten, die auslösenden Symptome zu beheben.

Nächste Schritte

Antworten Sie auf E-Mail-Warnbenachrichtigungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: In Ihrem Posteingang geht eine Warnung ein](#).

Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-REST-Warnbenachrichtigung

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur benötigen Sie vRealize Operations Manager, um Warnungen in JSON oder XML an eine REST-fähige Anwendung mit einem REST-Webdienst zu senden, der diese Nachrichten annimmt. Sie wünschen nur Warnungen, bei denen die Virtualisierungswarnungen, die sich auf die Verfügbarkeitswarnungstypen auswirken, an diese externe Anwendung gehen. Sie können dann mit den bereitgestellten Informationen einen Wartungsprozess in dieser Anwendung einleiten, um das durch die Warnung angegebene Problem zu beheben.

Die Benachrichtigungskonfiguration beschränkt die Warnungen, die an die Instanz für ausgehende Warnungen gesendet werden, auf die Warnungen, die den Benachrichtigungskriterien entsprechen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens eine Warnungsdefinition verfügen, für die Sie eine Benachrichtigung senden. Ein Beispiel für eine Warnungsdefinition finden Sie unter [Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte](#).
- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Instanz des REST-Plug-Ins konfiguriert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen** und dann auf das Pluszeichen, um eine Benachrichtigungsregel hinzuzufügen.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen ein, wie beispielsweise **Virtualisierungswarnungen für Verfügbarkeit**.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Methode“ aus dem Dropdown-Menü die Option **REST-Plug-In** aus und dann die konfigurierte Instanz des E-Mail-Plug-Ins.
- 5 Konfigurieren Sie den Benachrichtigungsauslöser.
 - a Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Warnungstyp** aus.
 - b Klicken Sie auf **Klicken Sie, um Alarmtyp/-untertyp auszuwählen** und wählen Sie **Virtualisierungs-/Hypervisoralarne, Verfügbarkeit** aus.
- 6 Klicken Sie im Bereich „Priorität“ auf **Warnung**.
- 7 Erweitern Sie die erweiterten Filter und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Warnungsstatus** die Option **Neu** aus.

Der Status „Neu“ gibt an, dass die Warnung neu für das System ist und nicht aktualisiert wurde.
- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben eine Benachrichtigungsregel erstellt, mit der der Warnungstext an das REST-fähige Zielsystem gesendet wird. Es werden nur die Warnungen mit dem REST-Plug-In an die Zielinstanz gesendet, bei denen die konfigurierte Warnungsauswirkung „Virtualisierungs-/Hypervisor-Verfügbarkeit“ lautet und die Warnung als solche konfiguriert ist.

Benachrichtigungen

Auf der Seite „Benachrichtigungen“ verwalten Sie Ihre einzelnen Regeln für Warnbenachrichtigungen. Die Regeln bestimmen, welche vRealize Operations Manager-Warnungen an die unterstützten Zielsysteme gesendet werden.

Funktionsweise von Benachrichtigungen

Benachrichtigungsregeln werden auf diese Seite hinzugefügt, verwaltet und bearbeitet. Um Benachrichtigungen an ein unterstütztes System zu senden, müssen Sie die Einstellungen für ausgehende Warnungen konfigurieren und aktivieren. Zu den unterstützten Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen zählen das Standard-E-Mail-Plug-In, das REST-Plug-In, das SNMP-Trap-Plug-In und das Protokolldatei-Plug-In.

Bevor Sie Benachrichtigungsregeln erstellen und verwalten können, müssen Sie die Instanzen der Plug-Ins für ausgehende Warnungen konfigurieren.

Zugriff auf Benachrichtigungen

Um Ihre Benachrichtigungen zu verwalten, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt** aus und klicken Sie auf **Benachrichtigungen**.

Tabelle 9-24. Benachrichtigungsoptionen

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	Verwenden Sie zum Verwalten von Benachrichtigungsregeln die Optionen auf der Symbolleiste. <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen oder Bearbeiten. Öffnet das Dialogfeld „Regel“, in dem Sie die Filteroptionen für die Benachrichtigungsregel konfigurieren. ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Regel.
Regelname	Name, den Sie beim Erstellen der Benachrichtigungsregel zugewiesen haben.
Instanz	Name der für die Benachrichtigungsregel konfigurierten Instanz für ausgehende Warnungen. Instanzen werden als Teil der ausgehenden Warnungen konfiguriert und können verschiedene E-Mail-Server oder Absenderadressen für Warnbenachrichtigungen angeben.
E-Mail-Adresse	Wenn die Regel für Standard-E-Mail-Benachrichtigungen vorgesehen ist, werden hier die E-Mail-Adressen der Warnungsempfänger aufgeführt.
Objektname	Wenn die Regel eine Benachrichtigung für ein bestimmtes Objekt angibt, wird hier der Objektname aufgeführt.
Untergeordnete	Wenn die Regel eine Benachrichtigung für ein bestimmtes Objekt und ausgewählte untergeordnete Objekte angibt, werden hier die Typen der untergeordneten Objekte aufgeführt.

Benachrichtigungsregel

Über Benachrichtigungsregeln wird festgelegt, welche Warnungen an die Zielsysteme gesendet werden. Sie konfigurieren eine oder mehrere Benachrichtigungsregeln, um die Daten zu beschränken, die vRealize Operations Manager an Systeme oder Empfänger sendet.

Funktionsweise von Benachrichtigungsregeln

Bei Benachrichtigungsregeln handelt es sich um Filter zur Begrenzung der Daten, die mithilfe von Plug-Ins für ausgehende Warnungen, die unterstützt, konfiguriert und ausgeführt werden, an externe Systeme gesendet werden. Statt alle Warnungen an alle E-Mail-Empfänger zu senden, können Sie mithilfe von Benachrichtigungsregeln nur bestimmte Warnungen senden. Sie können z. B. Systemzustandswarnungen für virtuelle Maschinen an einen oder mehrere Techniker für den Netzwerkbetrieb senden. Kritische Warnungen für ausgewählte Hosts und Cluster können Sie an den Administrator der virtuellen Infrastruktur für diese Objekte senden.

Bevor Sie Benachrichtigungsregeln erstellen und verwalten können, müssen Sie die Instanzen der Plug-Ins für ausgehende Warnungen konfigurieren.

Sie können eine Filteroption oder so viele Filteroptionen wie benötigt konfigurieren, sodass vRealize Operations Manager nur die erforderlichen Daten an das externe Zielsystem sendet.

Zugriff auf Benachrichtigungsregeln

Um Ihre Benachrichtigungen zu verwalten, wählen Sie **Inhalt** im linken Bereich und klicken auf **Benachrichtigungen**. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Regel hinzuzufügen, oder wählen Sie eine Regel aus und klicken Sie auf den Stift, um die vorhandene Regel zu bearbeiten.

Tabelle 9-25. Optionen für die Konfiguration von Benachrichtigungsregeln

Optionen	Beschreibung
Name	Name der Regel, die Sie für die Verwaltung der Regelinstanz verwenden
Methode	<p>Der Plug-In-Typ und die Plug-In-Instanz. Wenn Sie Benachrichtigungen für Standard-E-Mail konfigurieren, können Sie Empfänger und dazugehörige Informationen hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Typ des Plug-Ins. Wählen Sie einen der folgenden Typen der konfigurierten Plug-Ins für ausgehende Warnungen aus: Standard-E-Mail, REST, SNMP-Trap und Protokolldatei. ■ Instanz. Wählen Sie die konfigurierte Instanz für den Plug-In-Typ aus. ■ Empfänger. (Nur Standard-E-Mail-Plug-In) Geben Sie die E-Mail-Adressen der Personen ein, an die Sie die E-Mail-Nachrichten mit Warnbenachrichtigungen senden. Wenn Sie die Nachrichten an mehr als eine Person senden, trennen Sie die Adressen durch ein Semikolon (;). ■ Erneut benachrichtigen. (Nur Standard-E-Mail-Plug-In) Anzahl von Minuten zwischen den Benachrichtigungen für aktive Warnungen. Lassen Sie das Textfeld leer, um nur eine Nachricht pro Warnung zu senden. ■ Max. Benachrichtigungen. (Nur Standard-E-Mail-Plug-In) Maximale Anzahl der Benachrichtigungen für die aktive Warnung. Lassen Sie das Textfeld leer, um nur eine Nachricht pro Warnung zu senden. ■ Benachrichtigungsverzögerung. (Nur Standard-E-Mail-Plug-In) Anzahl der Minuten der Zeitspanne bis zum Versand einer Benachrichtigung, wenn eine neue Warnung generiert wird. Beispiel: Wenn die Verzögerung 10 Minuten beträgt und eine neue Warnung generiert wird, hält das System die Benachrichtigung während dieser 10 Minuten zurück. Wenn die Warnung innerhalb dieser 10 Minuten abgebrochen wird, wird die Benachrichtigung nicht gesendet. Durch die Benachrichtigungsverzögerung wird die Anzahl der Benachrichtigungen für Warnungen reduziert, die während dieses Zeitraums abgebrochen wurden. ■ Beschreibung. Geben Sie den Text ein, der in die E-Mail-Nachricht aufgenommen werden soll. Beispiel: Achtung Host-Management-Team

Tabelle 9-25. Optionen für die Konfiguration von Benachrichtigungsregeln (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung
Geltungsbereich	Der Objekttyp, für den Sie die Warnbenachrichtigungen konfigurieren. Nachdem Sie den Typ ausgewählt haben, wählen Sie die spezifische Instanz. Beispiel: Wenn Sie „Objekt“ ausgewählt haben, wählen Sie danach das spezifische Objekt nach Namen aus und legen fest, ob untergeordnete Objekte einbezogen werden sollen.
Benachrichtigungsauslöser	Warnungstyp und Untertypen, Auswirkungen oder Definition, die die Warnung auslöst. Nachdem Sie den Auslösertyp ausgewählt haben, konfigurieren Sie die Optionen, die mit dem Auslösertyp verbunden sind. Beispiel: Wenn „Warnungsdefinition“ ausgewählt wurde, wählen Sie danach die Warnungsdefinition, die die Daten auf Warnungen mit dieser Definition begrenzt.
Priorität	Definierte Priorität der Warnung, die bewirkt, dass die Daten an ein externes System gesendet werden. Beispiel: Wenn Sie „Kritisch“ ausgewählt haben, müssen die an das externe System gesendeten Daten ebenfalls als kritisch bezeichnet sein.
Warnungszustände	Verwalteter Status der Warnung, entweder „Geöffnet“, „Zugewiesen“ oder „Angehalten“.
Warnungsstatus	Aktueller Status der Warnung, entweder „Abgebrochen“, „Aktualisiert“ oder „Neu“.
Collectors	Konfigurierte Collectors in Ihrer Umgebung. Beispiel: In einer Umgebung, in der Sie mehrere vCenter Server-Instanzen verwalten, können Sie einen Collector für eine Instanz auswählen.

Definieren von Compliance-Standards

Mithilfe von Compliance (Übereinstimmung) werden die vCenter Server-Instanzen, Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und Distributed Switches in Ihrer Umgebung überwacht, um sicherzustellen, dass die Einstellungen für Ihre Objekte den festgelegten Standards entsprechen. Sie können vRealize Operations Manager-Warnungsdefinitionen zum Erstellen von Übereinstimmungsstandards verwenden, die Sie darüber benachrichtigen, wenn ein Objekt einen erforderlichen Standard nicht erfüllt.

vRealize Operations Manager beinhaltet Warnungen für *VMware vSphere Hardening-Handbuch*, Versionen 6.0 und 5.5. vRealize Operations Manager erzeugt Übereinstimmungswarnungen, wenn Symptome in Ihren vCenter Server-Instanzen, Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und Distributed Switches auslösen.

Um die Übereinstimmung für virtuelle Maschinen zu erzwingen, fügt vRealize Operations Manager verschiedene Übereinstimmungsrisikoprofile ein. Sie wenden die Risikoprofile auf Gruppen von virtuellen Maschinen in Abhängigkeit davon an, ob Sie ein hohes, mittleres oder niedriges Sicherheitsniveau in Ihrer Umgebung sicherstellen müssen.

- Risikoprofil 1 beinhaltet sämtliche verfügbaren Übereinstimmungsregeln als Symptome und erzwingt das höchste Sicherheitsniveau für Ihre virtuellen Maschinen. Dieses Profil ist standardmäßig aktiviert.
- Risikoprofil 2 enthält weniger Symptome als Risikoprofil 1 und erzwingt so ein mittleres Sicherheitsniveau für Ihre Umgebung. Dieses Profil ist standardmäßig deaktiviert.
- Risikoprofil 3 enthält weniger Symptome als Risikoprofil 2 und erzwingt so ein niedriges Sicherheitsniveau. Dieses Profil ist standardmäßig deaktiviert.

Alle Übereinstimmungsstandards in vRealize Operations Manager, auch alle von Ihnen definierten Standards, basieren auf Warnungsdefinitionen. Die erzeugten Warnungen und Symptome werden für ein ausgewähltes Objekt auf der Registerkarte **Analyse > Übereinstimmung** als Verstöße gegen die Übereinstimmungsstandards angezeigt.

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Das folgende Video zeigt ein Beispiel dazu, wie Sie jetzt die Übereinstimmung Ihrer VMware vSphere 6.0- und 5.5-Objekte sicherstellen können, einschließlich Ihrer vCenter Server-Instanzen, ESXi-Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und verteilten virtuellen Switches. Die Konformitätswarnungen enthalten Definitionen und Symptome, und sie basieren auf den Übereinstimmungsvorschriften in den vSphere Hardening-Handbüchern der Versionen 6.0 und 5.5.



vRealize Operations Manager 6.3-Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte
(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrom6.3_compliance_vsphere6_objects)

vRealize Operations Manager-Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte

Damit die Übereinstimmung Ihrer vSphere 6.0- und 5.5-Objekte sichergestellt ist, beinhaltet vRealize Operations Manager Übereinstimmungswarnungen für *VMware vSphere-Hardening-Handbuch* Versionen 6.0 und 5.5. Diese Hardening-Handbuch-Warnungen basieren nun auf dem Objekttyp.

Wenn Sie eine Richtlinie anpassen, um die *vSphere-Hardening-Handbuch*-Warnungen zu aktivieren, können Sie vSphere 6.0- und 5.5-Warnungen für die folgenden Objekttypen und Versionen aktivieren:

- ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (5.5 und 6.0)
- vCenter Server verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (6.0)
- Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 1 im *vSphere-Hardening-Handbuch* (5.5 und 6.0)
- Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 2 im *vSphere-Hardening-Handbuch* (5.5 und 6.0)
- Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 3 im *vSphere-Hardening-Handbuch* (5.5 und 6.0)
- Verteilte vSphere-Portgruppe verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (6.0)
- Verteilter virtueller vSphere-Switch verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (6.0)

Standardmäßig ist die Warnung *Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 1* die einzige aktivierte Warnung zu Risikoprofilen. Sie können dieses Profil zu einem späteren Zeitpunkt konfigurieren und dabei eines der anderen Risikoprofile auswählen.

Um festzustellen, ob eine Warnung wegen eines Verstoßes gegen *vSphere-Hardening-Handbuch* 6.0 oder 5.5 ausgelöst wurde, müssen Sie die zugrunde liegenden Symptome untersuchen. Beispiel: Für den Alarm *ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des vSphere-Hardening-Handbuchs* sind die zugrunde liegenden Symptome:

- ESXi.set-account-lockout – Die Anzahl fehlgeschlagener Anmeldeversuche vor dem Sperren des Kontos hat den Maximalwert überschritten (*vSphere-Hardening-Handbuch* 6.0)
- Der DCUI-Dienst wird ausgeführt (*vSphere-Hardening-Handbuch* 5.5)

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Zurücksetzen von Standardinhalt zur Sicherstellung gültiger Übereinstimmungsstandards für Objekte von vSphere 6.0 und 5.5

Warnungs- und Symptomdefinitionen beinhalten nun die Übereinstimmungsstandards für vSphere 6.0 und 5.5. Wenn Sie ein Upgrade Ihrer derzeitigen Version von vRealize Operations Manager ausführen, müssen Sie die Option für das Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen aktivieren.

Werden die Warnungs- und Symptomdefinitionen nicht mit den mit dieser Version zur Verfügung gestellten neuen Inhalten überschrieben, enthalten nach dem Upgrade einige Übereinstimmungsregeln die neuen Warnungs- und Symptomdefinitionen, während in anderen Übereinstimmungsregeln veraltete Warnungs- und Symptomdefinitionen verwendet werden.

Benutzerszenario: Sicherstellen der Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte

Als Administrator der virtuellen Infrastruktur Ihres Unternehmens müssen Sie sicherstellen, dass die vSphere 6.0-Objekte im Einklang mit den Übereinstimmungsregeln im *vSphere-Hardening-Handbuch* stehen. Mithilfe der Übereinstimmungswarnungen in vRealize Operations Manager überwachen Sie die Objekte im Hinblick auf Verstöße gegen die Übereinstimmungsstandards. Wenn eine Übereinstimmungsregel auf den vCenter Server-Instanzen, den Hosts, den virtuellen Maschinen, den verteilten Portgruppen oder den Distributed Switches ausgelöst wird, untersuchen Sie den Verstoß gegen den Übereinstimmungsstandard. Sie müssen den Verstoß beheben, damit das betroffene Objekt weiterhin die Sicherheitsstandards der Branche erfüllt.

Sie verwalten und überwachen die Sicherheit der Produktions-, Test- und Entwicklungsumgebungen. Die Objekte bestehen aus mehreren vCenter Server-Instanzen mit Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und Distributed Switches in jeder Instanz.

Ihr CIO bittet Sie, SSH auf allen vCenter Server-Instanzen und Hostmaschinen in den Produktions- und Testumgebungen auszuführen. Sie überwachen alle Hosts, um sicherzustellen, dass Sie die SSH-Anforderung erfüllen. Sie erstellen einen wöchentlichen Übereinstimmungsbericht, um Ihrem Manager und dem Übereinstimmungsteam zu belegen, dass die Objekte die implementierten Sicherheitsstandards erfüllen.

Um die Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte durchzusetzen und Berichte zu den Objekten zu erstellen, aktivieren Sie die Übereinstimmungsregeln im *vSphere-Hardening-Handbuch*. Anschließend aktivieren Sie die entsprechenden Warnungen und wenden dann ein Risikoprofil auf die virtuellen Maschinen an. Nachdem vRealize Operations Manager die Übereinstimmungsdaten von den Objekten erfasst hat, beheben Sie alle aufgetretenen Regelverstöße und erstellen dann einen Bericht mit den Übereinstimmungsergebnissen für Ihren Manager und das Übereinstimmungsteam.

Die mit vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellten Warnungsdefinitionen basieren auf Objekttypen anstelle der spezifischen Versionen der Hardening-Handbücher. Um diese Warnungen zu nutzen, ist es nicht mehr erforderlich, eine benutzerdefinierte Gruppe zu erstellen und die Richtlinie auf die Gruppe anzuwenden.

Einige Warnungsdefinitionen sind vSphere 6.0- und vSphere 5.5-Objekten gemeinsam. vRealize Operations Manager überprüft vSphere 6.0-Objekte auf 6.0-Symptome, 5.5-Objekte auf 5.5-Symptome und beide Versionen von Objekten auf eine Kombination aus 6.0- und 5.5-Symptomen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob die aktuelle Version von vRealize Operations Manager installiert ist und ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 In vRealize Operations Manager aktivieren Sie die Übereinstimmungsregeln.
 - a Klicken Sie auf **Administration** und anschließend auf **Lösungen**.
 - b Klicken Sie auf die VMware vSphere-Lösung und dann auf **Konfigurieren**.
 - c Klicken Sie im Dialogfeld zum Verwalten der Lösung auf **Überwachungsziele definieren**.
 - d Klicken Sie unter **Warnungen aus dem vSphere Hardening-Handbuch aktivieren** auf **Ja** und anschließend auf **Speichern**.
 - e Wenn vRealize Operations Manager meldet, dass die Standardrichtlinie zum Erfassen der Übereinstimmungsdaten der Objekte konfiguriert wurde, klicken Sie auf **OK** und dann auf **Schließen**.
- 2 Aktivieren Sie die Übereinstimmungswarnungsdefinitionen in der Standardrichtlinie.
 - a Klicken Sie auf **Richtlinien > Richtlinien-Bibliothek**.
 - b Klicken Sie auf die **Standardrichtlinie** und dann auf **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**.

- c Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**.
- d Geben Sie im Filtertextfeld im Fensterbereich „Warnungsdefinitionen“ Folgendes ein:
hardening.

Mehrere Warnungsdefinitionen werden angezeigt, die Sie zur Durchsetzung der Übereinstimmung für die Objekte verwenden können. Jede Warnung zeigt die Anzahl der Symptome an sowie den Objekttyp, für den die Warnung gilt. Es werden Warnungsdefinitionen für die Risikoprofile 1, 2 und 3 angezeigt, mit denen Sie hohe, mittlere oder niedrige Sicherheit auf den virtuellen Maschinen gewährleisten.

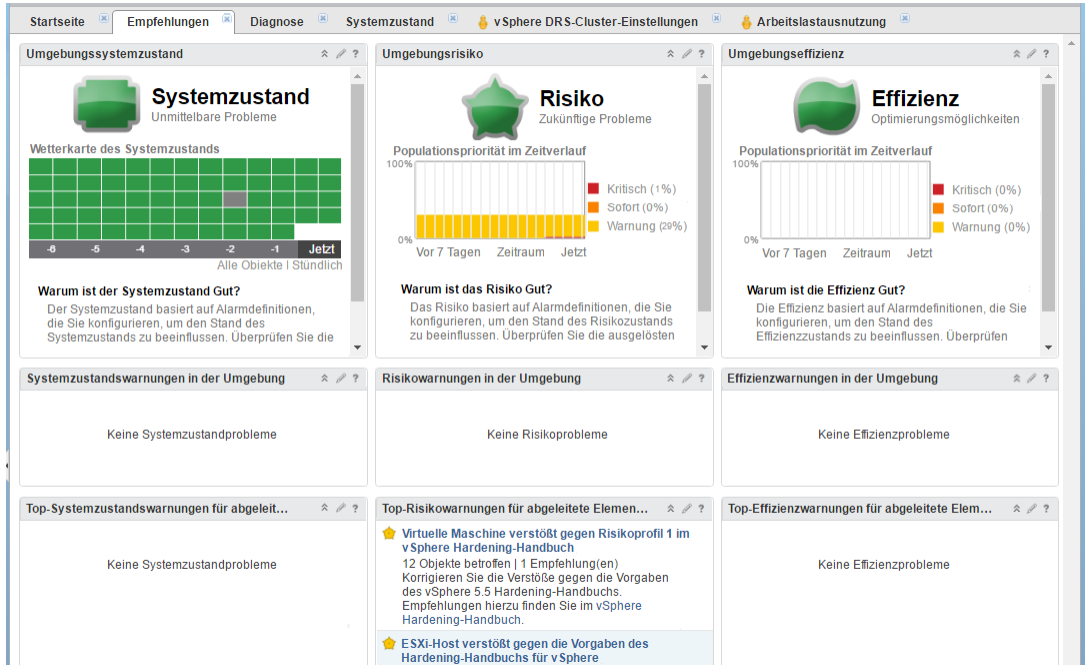
- e Klicken Sie auf die Warnung mit der Bezeichnung **vCenter verstößt gegen die Vorgaben des vSphere-Hardening-Handbuchs**.
- f Klicken Sie in der Statusspalte auf den Pfeil nach unten und wählen Sie **Lokal** aus.
- g Um Übereinstimmungswarnungen für die virtuellen Maschinen, die verteilten Portgruppen und die Distributed Switches zu aktivieren, aktivieren Sie die übrigen Warnungsdefinitionen und klicken Sie auf **Speichern**.

3 Zeigen Sie den Symptomsatz in der Warnungsdefinition für den ESXi-Host an.

- a Klicken Sie auf **Inhalt > Warnungsdefinitionen**.
- b Geben Sie in das Filtertextfeld den Begriff **hardening** ein.
- c Klicken Sie auf die Warnung mit der Bezeichnung **vCenter verstößt gegen die Vorgaben des vSphere-Hardening-Handbuchs**.
- d Suchen Sie im unteren Fensterbereich nach der Auswirkung der Warnung, der Priorität und dem Symptomsatz.
- e Gehen Sie den Symptomsatz durch und untersuchen Sie die Symptome, die eine Warnung für den Host auslösen können.
- f Untersuchen Sie unterhalb des Symptomsatzes die Empfehlung zur Behebung des Problems, wenn diese Warnung auf dem Host ausgelöst wird.
- g Klicken Sie auf den Link zum *VMware vSphere-Hardening-Handbuch*.

Die daraufhin geöffnete Webseite enthält eine Liste der *VMware vSphere Security Hardening-Handbücher* unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

- 4 Konzentrieren Sie sich auf die Warnungen für den Host in Ihrer vCenter Server-Produktionsinstanz.
- a Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Home** und anschließend auf die Registerkarte **Empfehlungen**.

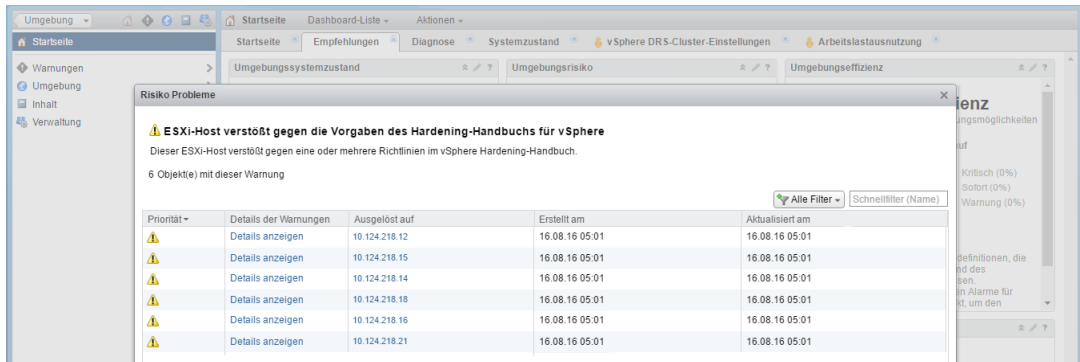


- b Im Bereich mit den wichtigen Risikowarnungen für abgeleitete Elemente sehen Sie, dass die folgenden Warnungen ausgelöst wurden.

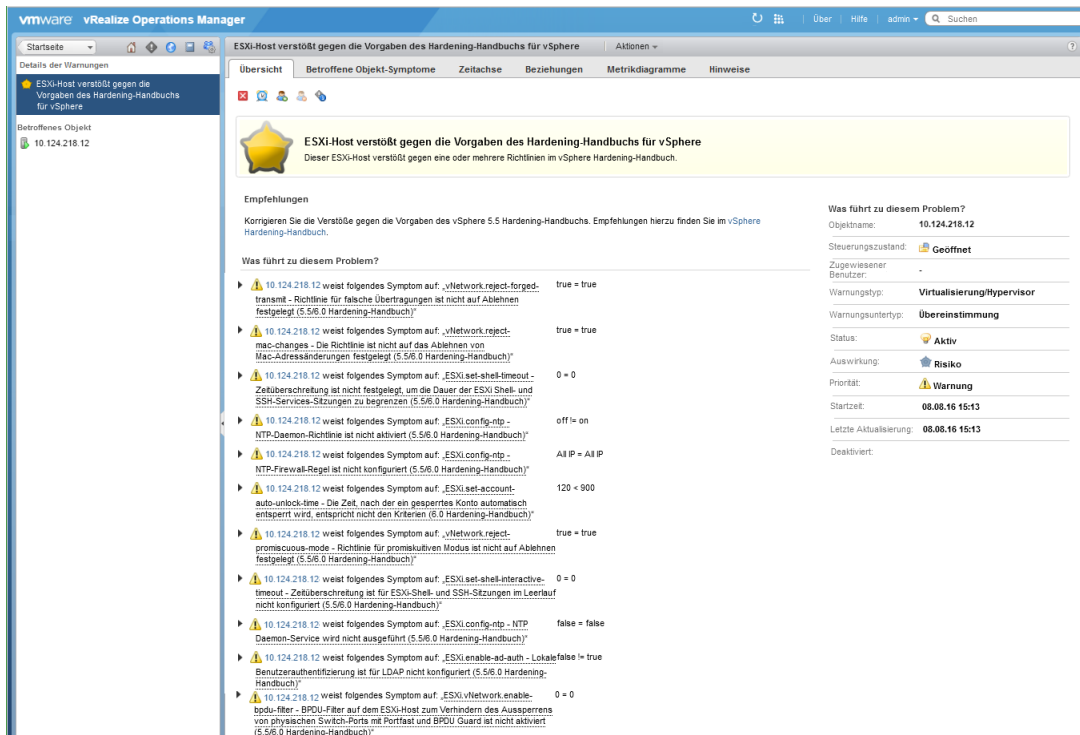
Ausgelöste Übereinstimmungswarnung	Beheben der Warnung
Virtuelle Maschine verstößt gegen Risikoprofil 1 im vSphere Hardening-Handbuch	Um die Warnung auf 12 virtuellen Maschinen zu beheben, klicken Sie auf den Link zum <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i> .
ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere	Um die Warnung auf 6 Hosts zu beheben, klicken Sie auf den Link zum <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i> .

- c Klicken Sie auf den Link in der Übereinstimmungswarnung mit dem Namen **ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere**.

- d Prüfen Sie das Dialogfeld „Risiken“. In diesem Dialogfeld werden die Hosts angezeigt, die gegen die Regeln im *vSphere-Hardening-Handbuch* verstoßen haben.



- e Klicken Sie für den ersten angezeigten Host auf **Details anzeigen** und untersuchen Sie die Verstöße auf der Registerkarte „Übersicht“.
- f Untersuchen Sie die mehrfachen Übereinstimmungsverstöße auf dem Host, einschließlich SSH-Verstöße. Aus der Beschreibung der SSH-Regelverstöße erfahren Sie, dass die Regel für vSphere 6.0- und 5.5-Objekte gilt.



- 5 Um zu ermitteln, wann das Symptom für die SSH-Dienste die Übereinstimmungswarnung ausgelöst hat, klicken Sie auf den Pfeil nach unten neben dem Verstoßsymptom. Beheben Sie die Warnung anschließend mithilfe des *vSphere-Hardening-Handbuchs*.

6 Erstellen Sie einen Bericht für das Übereinstimmungsteam.

- a Klicken Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite auf das Hostobjekt.
- b Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte**.
- c Geben Sie in das Filtertextfeld den Begriff **hardening** ein.

Der Bericht *VMware vSphereHardening-Handbuch - Bericht über Nicht-Konformität* wird angezeigt.

- d Klicken Sie auf der Registerkarte „Berichtsvorlagen“ auf **Vorlage ausführen** und warten Sie, bis vRealize Operations Manager den Bericht erstellt hat.
- e Klicken Sie auf **Generierte Berichte**.

Der Bericht wird angezeigt und kann als PDF- und CSV-Version heruntergeladen werden.

- f Klicken Sie in der Spalte „Download“ auf das Symbol **PDF** und sehen Sie sich den Inhalt des Berichts an.

Der Nichtübereinstimmungsbericht wird für den betreffenden Host angezeigt. Er enthält das Datum und die Uhrzeit der Berichtsausführung. Außerdem sind Sie als der Benutzer angegeben, der den Bericht ausgeführt hat. Im Bericht sind die Nichtübereinstimmungsregeln aufgeführt, die für die Objekte und die Nachfolgerobjekte ausgeführt wurden. Im Bericht sind die Priorität und der Status der Warnung, der Objektname und der Typ, für den die Warnung ausgelöst wurde, angegeben.

- g Klicken Sie in der Spalte „Download“ auf das Symbol **CSV** und sehen Sie sich den Inhalt der Tabelle an.

Die Tabelle enthält eine Übersicht über die Ergebnisse und ermöglicht Ihnen den Import der Daten in eine andere Anwendung.

Ergebnisse

Sie haben nun sichergestellt, dass die Übereinstimmungsregeln für die Objekte in den vCenter Server-Instanzen gemäß dem *VMware vSphere-Hardening-Handbuch* durchgesetzt werden.

Nächste Schritte

Um die Übereinstimmungswarnungsdefinitionen für die übrigen Objekte zu untersuchen, klicken Sie auf **Inhalt > Warnungsdefinitionen**.

Benutzerszenario: Definieren eines Compliance-Standards für benutzerdefinierte Standards

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur sind Sie zuständig für die vCenter Server-Instanzen, die Hosts, die virtuellen Maschinen, die verteilten Portgruppen und die Distributed Switches in der Umgebung. Zur Gewährleistung der Übereinstimmung der vSphere-Objekte erstellen Sie einen Übereinstimmungsstandard basierend auf einer Warnungsdefinition.

In vRealize Operations Manager können Sie eine Warnungsdefinition konfigurieren, die als Übereinstimmungsstandard dient. Jede Warnungsdefinition, die Sie mit dem Untertyp „Übereinstimmung“ konfigurieren, wird auf der Registerkarte **Übereinstimmung** angezeigt.

Wenn Sie eine Warnungsdefinition als Übereinstimmungsstandard erstellen, fügen Sie der Warnungsdefinition alle relevanten Symptomdefinitionen hinzu. Jedes Symptom ist eine Regel in den Übereinstimmungsstandards. Bei den meisten Warnungsdefinitionen müssen Sie darauf achten, nicht zu viele Symptome hinzuzufügen.

vRealize Operations Manager enthält Warnungen für die *VMware vSphere-Hardening-Handbücher, Version 6.0 und 5.5*.

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

In diesem Szenario werden Sie über die Warnung benachrichtigt, wenn SSH auf dem Host nicht ausgeführt wird.

Verfahren

1 Konfigurieren von Basisinformationen für den Hostübereinstimmungsstandard

Um eine Warnungsdefinition zu erstellen, die zugleich ein Übereinstimmungsstandard ist, müssen Sie zuerst den Namen, den Basisobjekttyp und die Auswirkungen der Warnung konfigurieren.

2 Hinzufügen von Symptomen für den Hostübereinstimmungsstandard

Sie fügen der Warnungsdefinition Symptome und Empfehlungen hinzu, sodass die Symptome als Regeln auf der Registerkarte „Übereinstimmung“ angezeigt werden, wenn die Warnung bezüglich der Übereinstimmung mit dem Hostsystem generiert wird.

Konfigurieren von Basisinformationen für den Hostübereinstimmungsstandard

Um eine Warnungsdefinition zu erstellen, die zugleich ein Übereinstimmungsstandard ist, müssen Sie zuerst den Namen, den Basisobjekttyp und die Auswirkungen der Warnung konfigurieren.

Der Name der Warnung ist der Name des Standards auf der Registerkarte „Übereinstimmung“.

Verfahren

1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.

2 Klicken Sie auf **Warnungsdefinitionen** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen.

3 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein.

Geben Sie in diesem Szenario **Hostübereinstimmungsstandards der Organisation** ein.

4 Klicken Sie auf **Basisobjekttyp**, erweitern Sie **vCenter-Adapter** im Dropdown-Menü und wählen Sie **Hostsystem** aus.

5 Klicken Sie auf **Warnungsauswirkung** und konfigurieren Sie die Metadaten für diese Warnungsdefinition.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Auswirkung** die Option **Risiko** aus.
- b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Kritikalität** die Option **Symptombasiert** aus.
- c Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Warnungstyp und -untertyp** die Option **Virtualisierung/Hypervisor** und wählen Sie **Übereinstimmung** aus.

Jede Warnung, bei der Sie den Übereinstimmungsuntertyp verwenden, wird als Übereinstimmungsstandard verarbeitet.

- d Konfigurieren Sie **Wartezyklus** und **Abbruchzyklus** mit einem Wert von **1**.

Nächste Schritte

Fügen Sie die Symptome hinzu, die als Übereinstimmungsregeln dienen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Symptomen für den Hostübereinstimmungsstandard](#).

Hinzufügen von Symptomen für den Hostübereinstimmungsstandard

Sie fügen der Warnungsdefinition Symptome und Empfehlungen hinzu, sodass die Symptome als Regeln auf der Registerkarte „Übereinstimmung“ angezeigt werden, wenn die Warnung bezüglich der Übereinstimmung mit dem Hostsystem generiert wird.

Voraussetzungen

Konfigurieren Sie den Namen, den Hostobjekttyp und die Einstellung für die Auswirkungen für die Warnung, sodass sie als ein Übereinstimmungsstandard erscheint. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von Basisinformationen für den Hostübereinstimmungsstandard](#).

Verfahren

1 Klicken Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** auf **Symptomdefinitionen hinzufügen** und fügen Sie das SSH-Symptom hinzu.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Eigenschaft** aus.
- b Geben Sie im Suchtextfeld **Symptom** den Suchbegriff **SSH** ein.
- c Ziehen Sie das Symptom **SSH-Dienst wird ausgeführt** in den Symptomarbeitsbereich.

Wenn Sie Ihrem eigenen Szenario mehrere Symptome hinzufügen und festlegen, dass eine Warnung ausgelöst werden muss, wenn eines der Symptome auftritt, wählen Sie die Option **Beliebig** im Dropdown-Menü **Dieses Symptom ist „wahr“, wenn** aus.

2 Klicken Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs auf **Empfehlungen hinzufügen** und erstellen Sie eine Empfehlung für den Standard.

- a Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Empfehlung hinzuzufügen.
- b Geben Sie in das Textfeld einen Namen für die Empfehlung ein.

Geben Sie z. B. Folgendes ein: **SSH-Dienst aktivieren**. Wenn Sie über ein lokales Ausführungsbuch verfügen, können Sie einen Link auf die lokalen Anweisungen bereitstellen.

- c Klicken Sie auf **Speichern**.
- d Ziehen Sie die Empfehlung in den Arbeitsbereich.

In Ihrem eigenen Szenario können Sie mehrere Empfehlungen für den Standard erstellen.

3 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Wenn die Symptombedingung wahr wird, wird das Symptom ausgelöst und die Übereinstimmungswarnung für das Objekt generiert. Da die Warnungsdefinition den Übereinstimmungsuntertyp einschließt, wird die generierte Warnung als Übereinstimmungsstandard auf der Registerkarte „Übereinstimmung“ angezeigt.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Registerkarte „Übereinstimmung“ auf Standards, die angeben, dass andere nicht übereinstimmende Objekte vorhanden sind, darunter vCenter Server-Instanzen, virtuelle Maschinen, verteilte Portgruppen und Distributed Switches. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Registerkarte „Übereinstimmung“](#).

Operative Richtlinien

Legen Sie fest, wie vRealize Operations Manager Ihre Objekte überwachen soll und wie Sie über Probleme informiert werden, die bei diesen Objekten auftreten.

vRealize Operations Manager-Administratoren weisen Objektgruppen zur Unterstützung von Service Level Agreements (SLAs) und geschäftlichen Prioritäten Richtlinien und Anwendungen zu. Wenn Sie Richtlinien zusammen mit Objektgruppen verwenden, stellen Sie sicher, dass die in den Richtlinien festgelegten Regeln für die Objekte in Ihrer Umgebung umgehend in Kraft treten.

Mit Richtlinien können Sie Folgendes:

- Aktivieren und Deaktivieren von Warnungen.
- Steuern der Datenerfassung durch das Beibehalten bzw. das Nichtbeibehalten von Metriken zu den Objekten in Ihrer Umgebung.
- Konfigurieren von Produktanalytik und Schwellenwerten.
- Überwachen von Objekten und Anwendungen auf unterschiedlichen Service-Levels

- Priorisieren von Richtlinien, um mit den wichtigsten Regeln Standardeinstellungen zu überschreiben
- Verstehen der Regeln, die Einfluss auf die Analyse haben.
- Verstehen, welche Richtlinien für Objektgruppen gelten.

vRealize Operations Manager enthält eine Bibliothek mit integrierten aktiven Richtlinien, die bereits für Sie definiert sind. vRealize Operations Manager wendet diese in der Reihenfolge der Priorität an.



Erstellen operativer Richtlinien

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_policies_vrom)

Wenn Sie eine Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden, erfasst vRealize Operations Manager Daten von den Objekten in der Objektgruppe, basierend auf den in der Richtlinie aktivierten Schwellenwerten, Metriken, Super-Metriken, Attributen, Eigenschaften, Warnungs- und Problemdefinitionen.

Die folgenden Beispiele von Richtlinien gelten für eine typische IT-Umgebung.

- Wartung: Optimiert für die fortlaufende Überwachung, ohne Schwellenwerte oder Warnungen
- Kritische Produktion: Vorbereitet für die Produktionsumgebung, optimiert auf Leistung mit empfindlicher Einstellung für Warnungen
- Wichtige Produktion: Vorbereitet für die Produktionsumgebung, optimiert auf Leistung mit mittlerer Einstellung für Warnungen
- Stapel-Arbeitslasten: Optimiert für die Verarbeitung von Aufgaben
- Test, Bereitstellen und QA: Weniger kritische Einstellungen, weniger Warnungen
- Entwicklung: Weniger kritische Einstellungen, keine Warnungen
- Niedrige Priorität: Gewährleistet effiziente Nutzung von Ressourcen
- Standardrichtlinie: Standardsystemeinstellungen

Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager

Eine Richtlinie ist ein Satz von Regeln, den Sie für vRealize Operations Manager definieren, um Informationen zu den Objekten in Ihrer Umgebung zu analysieren und anzuzeigen. Sie können Richtlinien erstellen, ändern und verwalten, um zu bestimmen, wie vRealize Operations Manager Daten in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt.

Verbindung von Richtlinien mit Ihrer Umgebung

vRealize Operations Manager-Richtlinien unterstützen die betrieblichen Entscheidungen, die für Ihre IT-Infrastruktur und Geschäftsbereiche getroffen werden. Mit Richtlinien steuern Sie, welche Daten von vRealize Operations Manager erfasst und in Berichten für bestimmte Objekte in Ihrer Umgebung aufgelistet werden. Jede Richtlinie kann Einstellungen aus anderen Richtlinien enthalten, und Sie können verschiedene Analyseeinstellungen, Warnungsdefinitionen und Systemdefinitionen für bestimmte Objekttypen anpassen und überschreiben, um die für Ihre Umgebung etablierten Service Level Agreements (SLAs) und geschäftlichen Prioritäten zu unterstützen.

Wenn Sie Richtlinien verwalten, müssen Sie die betrieblichen Prioritäten für Ihre Umgebung und die Toleranzen für Warnungen und Symptome verstehen, um die Anforderungen an Ihre geschäftskritischen Anwendungen zu erfüllen. Anschließend können Sie die Richtlinien konfigurieren, sodass Sie die korrekte Richtlinie und die Schwellenwerteinstellungen für Ihre Produktions- und Testumgebungen anwenden.

Richtlinien definieren die Einstellungen, die vRealize Operations Manager auf Ihre Objekte anwendet, wenn Daten aus Ihrer Umgebung erfasst werden. vRealize Operations Manager wendet Richtlinien auf neu entdeckte Objekte an, wie zum Beispiel die Objekte in einer Objektgruppe. Sie verfügen beispielsweise über eine vorhandene VMware-Adapterinstanz und wenden eine bestimmte Richtlinie auf die Gruppe namens „World“ an. Wenn ein Benutzer eine neue virtuelle Maschine zur vCenter Server-Instanz hinzufügt, teilt der VMware-Adapter vRealize Operations Manager das Objekt der virtuellen Maschine mit. Der VMware-Adapter wendet dieselbe Richtlinie auf dieses Objekt an, weil es Mitglied der Objektgruppe „World“ ist.

Um die Einstellungen der Kapazitätsrichtlinie zu implementieren, müssen Sie die Anforderungen und Toleranzen für Ihre Umgebung, wie beispielsweise die CPU-Nutzung, verstehen. Konfigurieren Sie anschließend Ihre Objektgruppen und Richtlinien je nach Ihrer Umgebung.

- Bei einer Richtlinie für die Produktionsumgebung wird die Konfiguration von leistungsfähigeren Einstellungen und die Berücksichtigung von Spitzenzeiten empfohlen.
- Bei einer Richtlinie für die Testumgebung wird die Konfiguration von Einstellungen für eine höhere Nutzung empfohlen.

vRealize Operations Manager wendet Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Tabelle 9-26. Konfigurierbare Richtlinienregelemente

Richtlinienregelemente	Schwellenwerte, Einstellungen, Definitionen
Arbeitslast	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Arbeitsspeicher-, CPU- und Festplattenbedarf. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Raten für Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A und legen Sie das vSphere-Konfigurationslimit fest. Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Arbeitslast“.
Anomalien	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Anomalien“.
Fehler	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Fehler“.
Verbleibende Kapazität und Verbleibende Zeit	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Bedarf und die Zuordnung für Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Raten für Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A und legen Sie das vSphere-Konfigurationslimit fest. Berücksichtigen Sie Spitzenzeiten und die übernommenen Projekte, die sich auf die verbleibende Zeit auswirken, und legen Sie den Bereitstellungszeitpuffer fest. Konfigurieren Sie Schwellenwerte für die Punktzahlen für die Badges „Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“.
Belastung	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Arbeitsspeicher- und CPU-Bedarf. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Raten für Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A und legen Sie das vSphere-Konfigurationslimit fest. Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Belastung“.
Zurückgewinnbare Kapazität	Legen Sie den Prozentsatz für Überdimensionierung sowie den Prozentsatz für Leerlaufzeit und Zeit im ausgeschalteten Zustand fest. Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Zurückgewinnbare Kapazität“.
Dichte	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Dichte“.
Zeitraum	Verfolgen Sie die Verwendung von Objekten und wählen Sie den Wartungszeitplan aus.
Attribute	<p>Ein Attribut ist eine Datenkomponente, die erfasst werden kann. Sie können Metrik-, Eigenschafts- und Super-Metrik-Attribute zwecks Sammlung auswählen und Attribute als wichtige Leistungsindikatoren festlegen. Ein wichtiger Leistungsindikator ist die Festlegung eines Attributs, das angibt, dass das Attribut in Ihrer eigenen Umgebung wichtig ist.</p> <p>vRealize Operations Manager behandelt wichtige Leistungsindikatoren anders als andere Attribute. Verstöße gegen Schwellenwerte durch einen wichtigen Leistungsindikator generieren andere Arten von Warnungen als diejenigen, die für Attribute anderer Leistungsindikatoren (Nicht-KPI) generiert werden.</p> <p>Wenn ein wichtiger Leistungsindikator gegen einen Schwellenwert verstößt, untersucht vRealize Operations Manager die Ereignisse, die dem Verstoß vorausgingen. Wenn genügend verwandte Informationen gefunden werden, erfasst vRealize Operations Manager die Ereignisse, die dem Verstoß vorausgingen, als Fingerabdruck. Wenn das Programm eine ähnliche Reihe von zukünftigen Ereignissen erkennt, kann es eine voraussagende Warnung ausgeben, um vor einem wahrscheinlichen Verstoß des wichtigen Leistungsindikators zu warnen.</p>
Warnungsdefinitionen	Aktivieren oder deaktivieren Sie Kombinationen von Symptomen und Empfehlungen, um eine Bedingung zu ermitteln, die ein Problem klassifiziert.
Symptomdefinitionen	Aktivieren oder deaktivieren Sie Testbedingungen für Eigenschaften, Metriken oder Ereignisse.

Richtlinien zum Erstellen, Ändern und Priorisieren von Berechtigungen

Sie müssen über Berechtigungen verfügen, um Zugriff auf bestimmte Funktionen in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zu haben. Die Ihrem Benutzerkonto zugeordneten Rollen legen fest, auf welche Funktionen Sie zugreifen und welche Aktionen Sie ausführen können.

Um die Richtlinienpriorität festzulegen, klicken Sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ auf die Zeile mit den Richtlinien und ziehen Sie sie entsprechend der gewünschten Priorität auf eine Stelle in der Liste. Die Priorität für die Standardrichtlinie wird immer durch den Buchstaben D zugewiesen.

Auswirkungen von Upgrades auf Ihre Richtlinien

Wenn Sie ein Upgrade von vRealize Operations Manager von einer vorherigen Version durchführen, müssen Sie Ihre vorhandenen Richtlinien analysieren und die Einstellungen ändern, um sie für Ihre aktuelle Umgebung zu optimieren. Wenn Sie die in einer vorherigen Version von vRealize Operations Manager verwendeten Richtlinien anwenden, bleiben die Richtlinieneinstellungen unverändert.

Richtlinienentscheidungen und -ziele

Der Infrastruktur-Administrator oder der Administrator der virtuellen Infrastruktur ist in der Regel für das Implementieren von Richtlinien-Entscheidungen in vRealize Operations Manager zuständig. Richtlinien können jedoch auch von Benutzern erstellt und geändert werden, die über die entsprechenden Rechte verfügen.

Sie müssen sich über die erstellten Richtlinien im Klaren sein, um die Ressourcen in Ihrer IT-Infrastruktur zu analysieren und zu überwachen.

- Als Administrator virtueller Infrastrukturen, der die Verwaltung und Fehlerbehebung einer IT-Infrastruktur übernimmt, müssen Sie verstehen, wie Richtlinien sich auf diese Objekte und Punktzahlen in vRealize Operations Manager auswirken, sodass Sie die genehmigten Richtlinien auf den Entscheidungen und Anforderungen Ihres Unternehmens basierend konfigurieren können.
- Wenn Sie ein Betriebstechniker sind, müssen Sie wissen, wie sich Richtlinien auf Objekte auswirken, für die vRealize Operations Manager Berichte erstellt, und welche Richtlinien sich auf Objekte auswirken, die mit Warnungen und Problemen verbunden sind.
- Wenn Sie die Rolle innehaben, eine erste Einrichtung für Richtlinien zu empfehlen, bearbeiten und konfigurieren Sie in der Regel die Richtlinien in vRealize Operations Manager.
- Wenn Ihre primäre Rolle darin besteht, Probleme in Ihrer Umgebung einzuschätzen, Sie jedoch nicht für Änderungen der Richtlinien zuständig sind, müssen Sie trotzdem wissen, wie sich die auf Objekte angewendeten Richtlinien auf die Daten auswirken, die in vRealize Operations Manager angezeigt werden. Beispiel: Möglicherweise müssen Sie wissen, welche Richtlinien auf Objekte angewendet werden, die mit bestimmten Warnungen verknüpft sind.

- Wenn Sie ein typischer Anwendungsbenutzer sind, der Berichte aus vRealize Operations Manager erhält, müssen Sie ein hohes Maß an Verständnis der operativen Richtlinien aufweisen, sodass Sie die gemeldeten Datenwerte nachvollziehen können.

Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager

Die Standardrichtlinie besteht aus einer Reihe von Regeln, die auf die Mehrheit Ihrer Objekte angewendet wird.

Die Standardrichtlinie wird auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** angezeigt und ist in der Prioritätsspalte mit dem Buchstaben „D“ gekennzeichnet. Die Standardrichtlinie kann auf jede Anzahl von Objekten angewendet werden.

Die Standardrichtlinie werden immer am Ende der Liste der Richtlinien angezeigt, selbst wenn diese Richtlinie nicht mit einer Objektgruppe verknüpft ist. Wenn auf eine Objektgruppe keine Richtlinie angewendet wird, verknüpft vRealize Operations Manager die Standardrichtlinie mit dieser Gruppe.

Eine Richtlinie kann die Einstellungen der Standardrichtlinie erben, die unter bestimmten Bedingungen auf verschiedene Objekte unter mehreren Bedingungen angewendet werden kann.

Die Richtlinie, die als Standard festgelegt ist, hat immer die niedrigste Priorität. Wenn Sie zwei Richtlinien als Standardrichtlinie festlegen möchte, wird die erste festgelegte Richtlinie zunächst mit der niedrigsten Priorität versehen. Wenn Sie die zweite Richtlinie auf Standard setzen, übernimmt diese Richtlinie die niedrigste Priorität, während die vorherige Richtlinie die zweitniedrigste Priorität erhält.

Sie können die Standardrichtlinie als Basisrichtlinie zur Erstellung Ihrer benutzerdefinierten Richtlinie verwenden. Dazu ändern Sie die Einstellungen der Standardrichtlinie zur Erstellung einer Richtlinie, die Ihre Analyse erfüllt und Ihre Anforderungen überwacht. Wenn Sie mit der Standardrichtlinie beginnen, erbt Ihre neue Richtlinie alle Einstellungen von der Standardbasisrichtlinie. Dann passen Sie Ihre neue Richtlinie an und überschreiben diese Einstellungen.

Die in vRealize Operations Manager installierten Datenadapter und Lösungen bieten eine gemeinsame Gruppe an Basiseinstellungen, die für alle Objekte gelten. In der Navigationsstruktur der Richtlinie in der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** werden diese Einstellungen als Basiseinstellungen angezeigt. Die Standardrichtlinie erbt standardmäßig alle Basiseinstellungen.

Benutzerdefinierte Richtlinien

Sie können die Standard- und die Basisrichtlinien in vRealize Operations Manager für Ihre eigene Umgebung definieren. Danach können Sie Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf Gruppen von Objekten anwenden, z. B. die Objekte in einem Cluster oder virtuelle Maschinen und Hosts, oder auf eine Gruppe, die Sie mit speziellen Objekten und bestimmten Kriterien erstellen.

Um die Daten auf der Benutzeroberfläche zu verstehen, müssen Sie die Richtlinien kennen, da sie die Grundlage für die Ergebnisse sind, die in den Dashboards, Anzeigen und Berichten von vRealize Operations Manager angezeigt werden.

Bei der Definition von Richtlinien und deren Anwendung auf Ihre Umgebung müssen Sie rechtzeitig planen. Beispiel:

- Müssen Sie die CPU-Zuteilung nachverfolgen? Welchen Prozentsatz müssen Sie auf die Produktions- und Testobjekte anwenden, wenn Sie die CPU überreservieren?
- Werden Sie den Arbeitsspeicher oder den Speicher überreservieren? Welche Puffer müssen Sie verwenden, wenn Sie Hochverfügbarkeit nutzen?
- Wie klassifizieren Sie Ihre logisch definierten Arbeitslasten wie z. B. Produktions-, Test- oder Entwicklungs-Cluster und Cluster, die für Stapelarbeitslasten verwendet werden? Oder fügen Sie alle Cluster zu einer einzelnen Arbeitslast hinzu?
- Wie erfassen Sie die Zeiten der Spitzennutzung oder Spitzenwerte in der Systemaktivität? In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise Warnungen reduzieren, sodass sie bei der Anwendung von Richtlinien aussagekräftig sind.

Wenn Sie Ihrem Benutzerkonto mithilfe der zugewiesenen Rollen Berechtigungen zugewiesen haben, können Sie Richtlinien erstellen und ändern sowie diese auf Objekte anwenden. Beispiel:

- Erstellen Sie eine Richtlinie aus einer vorhandenen Basisrichtlinie, geben Sie die Einstellungen der Basisrichtlinie weiter, überschreiben Sie dann die spezifischen Einstellungen, um Ihre Objekte zu analysieren und zu überwachen.
- Verwenden Sie Richtlinien zur Analyse und Überwachung von vCenter Server-Objekten und Nicht-vCenter Server-Objekten.
- Legen Sie benutzerdefinierte Grenzen für Analyseeinstellungen für alle Objekttypen fest, damit vRealize Operations Manager Arbeitslast, Anomalien, Fehler, Belastung usw. meldet.
- Aktivieren Sie bestimmte Attribute, die erfasst werden sollen, darunter Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie Warnungs- und Symptomdefinitionen in Ihren benutzerdefinierten Richtlinieneinstellungen.
- Wenden Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf Objektgruppen an.

Wenn Sie eine vorhandene Richtlinie zur Erstellung einer benutzerdefinierten Richtlinie verwenden, überschreiben Sie die Richtlinieneinstellungen, um Ihre gewünschten Einstellungen zu erhalten. Sie legen Zuweisung und Bedarf, die Überbelegungsverhältnisse für CPU und Speicher sowie die Grenzen für Kapazitätsrisiko und Puffer fest. Um für Ihre Umgebung die tatsächliche Nutzung zuzuweisen und zu konfigurieren, verwenden Sie das Zuweisungs- und das Bedarfsmodell in Kombination. Je nach Art der überwachten Umgebung, z. B. eine Produktionsumgebung im Gegensatz zu einer Test- oder Entwicklungsumgebung, ob Sie überhaupt überbelegen und um wie viel, hängt von den Arbeitslasten und der Umgebung ab, für die die Richtlinie gilt. Möglicherweise handeln Sie in Ihrer Testumgebung hinsichtlich der Zuweisungen konservativer und in Ihrer Produktionsumgebung etwas weniger konservativ.

vRealize Operations Manager wendet Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Ihre Richtlinien sind für Ihre Umgebung eindeutig. Da Richtlinien vRealize Operations Manager anweisen, die Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen, gilt ein Schreibschutz, sodass der Status der Objekte nicht verändert werden kann. Aus diesem Grund können Sie die Richtlinieneinstellungen überschreiben, um sie fein einzustellen, bis vRealize Operations Manager die Ergebnisse anzeigt, die aussagekräftig sind und Auswirkungen auf Ihre Umgebung haben. So können Sie beispielsweise die Puffereinstellungen der Kapazität in Ihrer Richtlinie anpassen und anschließend die auf der Benutzeroberfläche angezeigten Daten ansehen, um die Auswirkung Ihrer Einstellungen zu ermitteln.

Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien

vRealize Operations Manager beinhaltet Richtliniensätze, die Sie zum Überwachen Ihrer Umgebung oder als Startpunkt zum Erstellen Ihrer eigenen Richtlinien verwenden können.

Stellen Sie sicher, dass Sie mit den mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien vertraut sind, sodass Sie sie in Ihrer eigenen Umgebung verwenden und Einstellungen in die neuen von Ihnen erstellten Richtlinien einbeziehen können.

Zugriff auf die mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien

Klicken Sie auf **Administration, Richtlinien** und dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Um die mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien anzuzeigen, erweitern Sie die Richtlinie „Basiseinstellungen“.

Richtlinien in vRealize Operations Manager

Alle Richtlinien sind unter „Basiseinstellungen“ verfügbar, da die in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz installierten Adapter und Lösungen eine kollektive Gruppe von Basiseinstellungen bieten, die auf alle Objekte angewendet werden. In der Richtlinien-Navigationsstruktur auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** werden diese Einstellungen als Basiseinstellungen bezeichnet.

Die Richtlinie „Basiseinstellungen“ ist die Oberrichtlinie für alle anderen Richtlinien und wird am Anfang der Richtlinienliste in der Richtlinien-Bibliothek angezeigt. Alle anderen Richtlinien sind unter „Basiseinstellungen“ verfügbar, da die in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz installierten Adapter und Lösungen eine kollektive Gruppe von Basiseinstellungen bieten, die auf alle Objekte angewendet werden.

Der Richtlinienatz auf Basis des Konfigurationsassistenten beinhaltet in vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien, die Sie für bestimmte Einstellungen für Objekte verwenden, um Berichte über Ihre Objekte zu erstellen. Der Richtlinienatz auf Basis des Konfigurationsassistenten beinhaltet verschiedene Richtlinientypen:

- Richtlinien zur Kapazitätsverwaltung für Netzwerk-E/A und Speicher-E/A
- Richtlinien für Effizienzwarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen
- Richtlinien für Systemzustandswarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen
- Richtlinien zur Mehrfachvergabe für CPU und Arbeitsspeicher
- Richtlinien für Risikowarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen

Die Standardrichtlinie beinhaltet einen Satz an Regeln, die für die Mehrheit Ihrer Objekte gelten.

Der VMware-Verwaltungsrichtliniensatz beinhaltet Richtlinien, die Sie für Ihren Umgebungstyp verwenden, zum Beispiel Produktionsumgebung im Gegensatz zu Test- und Entwicklungsumgebung. Diese Richtlinien enthalten Einstellungen, die Spitzenzeiten, Stapel- und interaktive Arbeitslasten sowie Bedarfs- und Zuordnungsmodelle überwachen. Der im Lieferumfang von vRealize Operations Manager enthaltene VMware-Verwaltungsrichtliniensatz bietet die folgenden Richtlinien:

Tabelle 9-27. Funktionen der VMware Management-Richtlinien

VMware-Verwaltungsrichtlinie	Funktionsweise
VMware schließt Überdimensionierungsanalyse aus	Berechnet keine zurückgewinnbare Kapazität aus überdimensionierten virtuellen Maschinen
VMware optimiert für 15-minütige Spitzenzeiten	Diese Richtlinie ist so konfiguriert, dass Kapazitätswarnungen für Arbeitslasten ausgelöst werden, die 15-minütige Spitzenauslastungen verursachen.
VMware optimiert für 30-minütige Spitzenzeiten	Diese Richtlinie ist so konfiguriert, dass Kapazitätswarnungen für Arbeitslasten ausgelöst werden, die 30-minütige Spitzenauslastungen verursachen.
VMware-Richtlinie für Stapelarbeitslasten	Diese Richtlinie ist für Stapelarbeitslasten optimiert, die nicht länger als vier Stunden ausgeführt werden.
VMware-Richtlinie für interaktive Arbeitslasten	Diese Richtlinie ist so konfiguriert, dass interaktive Arbeitslasten wie etwa ein Desktop oder Webserver stärker berücksichtigt werden. Sie basiert auf 15-minütigen Spitzenauslastungen mit größeren Puffern.
VMware-Produktionsrichtlinie (nur Bedarf)	Diese Richtlinie ist für Arbeitslasten in Produktionsumgebungen optimiert, wobei keine Zuteilungsgrenzwerte verwendet werden. Hiermit wird aus Produktionssystemen die maximale Kapazität herausgeholt.
VMware-Produktionsrichtlinie (mit Zuteilung)	Diese Richtlinie ist für die Arbeitslasten in Produktionsumgebungen optimiert, die eine Kombination aus Bedarfs- und Zuteilungskapazitätsmodellen erfordern.

Tabelle 9-27. Funktionen der VMware Management-Richtlinien (Fortsetzung)

VMware-Verwaltungsrichtlinie	Funktionsweise
VMware-Produktionsrichtlinie (ohne Zuteilung)	Diese Richtlinie ist für Arbeitslasten in Produktionsumgebungen optimiert, die Bedarfskapazitätsmodelle erfordern. Der Bedarf liefert die höchste Überbelegung ohne Konflikt.
VMware-Richtlinie für Test- und -Entwicklungsumgebungen (ohne Zuteilung)	Diese Richtlinie ist für Entwicklungs- und Testumgebungen optimiert, für die die Kapazität maximiert werden soll, ohne merkliche Konflikte zu verursachen. Sie ignoriert die Kapazitätsplanung auf der VM-Ebene.

Benutzerszenario: Erstellen einer benutzerdefinierten Betriebsrichtlinie für eine vSphere-Produktionsumgebung

Als Systemadministrator von vRealize Operations Manager müssen Sie gewährleisten, dass die Objekte in Ihrer vSphere-Umgebung bestimmten Richtlinien entsprechen. Sie müssen sicherstellen, dass Ihre Objekte über ausreichend Arbeitsspeicher und CPU verfügen, um Ihre Test-, Entwicklungs- und Produktionsumgebungen zu unterstützen.

Große IT-Umgebungen können aus vier bis sechs Produktionsumgebungen bestehen, die nach Objekttypen organisiert sind, wobei für jeden Bereich eine Unterrichtlinie gilt. Diese großen Umgebungen enthalten typischerweise eine Standardrichtlinie, eine Produktionsrichtlinie, die für die gesamte Umgebung gilt, und einzelne Richtlinien für bestimmte Bereiche.

Typischerweise wenden Sie auf die meisten Objekte in Ihrer Umgebung eine Standardrichtlinie an. Damit vRealize Operations Manager bestimmte Gruppen von Objekten überwacht und analysiert, erstellen Sie eine separate Richtlinie für jede Objektgruppe und nehmen Sie nur kleinere Änderungen an den Einstellungen für diese Richtlinie vor. Sie können z. B. eine Standardbetriebsrichtlinie auf alle Objekte in Ihrer vSphere-Produktionsumgebung anwenden, müssen aber zusätzlich den Systemzustand und das Risiko der virtuellen SQL Server-Instanzen verfolgen, einschließlich deren Kapazitätsstufen. Damit vRealize Operations Manager nur die virtuellen SQL Server-Instanzen analysiert und überwacht, erstellen Sie eine separate, dedizierte Richtlinie und wenden Sie diese Richtlinie auf die entsprechende Gruppe von Objekten an. Die Einstellungen in der Richtlinie, die Sie zum Überwachen der virtuellen SQL Server-Instanzen erstellen, unterscheiden sich nur geringfügig von der Hauptproduktionsrichtlinie.

Dieses Szenario verdeutlicht, wie Sie mehrere Richtlinien zum Analysieren und Überwachen bestimmter Objekte verwenden, um diese zu verwalten und ihren fortlaufenden Betrieb zu gewährleisten. In diesem Szenario ist Ihre vSphere-Produktionsumgebung ein Teil Ihrer Gesamtproduktionsumgebung. Sie müssen eine benutzerdefinierte Betriebsrichtlinie zum Überwachen der virtuellen SQL Server-Objekte in Ihrer vSphere-Produktionsumgebung erstellen.

Voraussetzungen

- Machen Sie sich mit dem Zweck der Verwendung einer Richtlinie vertraut. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).

- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz ordnungsgemäß funktioniert.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz die Standardrichtlinie und mindestens eine weitere Richtlinie enthält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager](#).
- Machen Sie sich mit den Abschnitten und Elementen in der Richtlinie vertraut, z. B. den Attributen, den Warnungs- und Symptomdefinitionen sowie der Art und Weise, wie die Richtlinie Einstellungen der ausgewählten Basisrichtlinien übernimmt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).
- Machen Sie sich mit den Analyseeinstellungen in der Richtlinie vertraut, z. B. der verbleibenden Kapazität, der Belastung auf Hosts und virtuellen Maschinen sowie den Aktionen zum Außerkraftsetzen der von den Basisrichtlinien übernommenen Einstellungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Analyseeinstellungen im Richtlinienarbeitsbereich](#).

Verfahren

1 [Ermitteln der operativen Anforderungen an vSphere](#)

Sie müssen die Kapazitätsstufen Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen laufend überwachen und sich von vRealize Operations Manager benachrichtigen lassen, wenn sich die Leistung dieser Objekte verringert. Lassen Sie sich von vRealize Operations Manager 60 Tage vorher benachrichtigen, bevor Probleme mit der Kapazitätsstufe bei diesen Objekten auftreten.

2 [Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen](#)

Sie erstellen eine Betriebsrichtlinie für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen, wobei sich nur diese Einstellungen von der Hauptproduktionsrichtlinie unterscheiden. In dieser Richtlinie ändern Sie die Arbeitsspeicher- und CPU-Einstellungen für bestimmte Objekte. Anschließend konfigurieren Sie vRealize Operations Manager so, dass Ihnen Warnungen gesendet werden, wenn die Leistung auf Ihren virtuellen SQL Server-Instanzen abfällt.

3 [Konfigurieren der Einstellungen für benutzerdefinierte Richtlinien zur Analyse und Berichterstellung für vSphere-Objekte](#)

Sie verwenden verschiedene Richtlinienanforderungen für Ihre Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen, sodass Sie die speziellen Richtlinieneinstellungen für vRealize Operations Manager zur Analyse und Berichterstellung auf Ihren Objekten, einschließlich Ihren virtuellen SQL-Servern, konfigurieren können.

4 [Wenden Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf vSphere-Objektgruppen an.](#)

Sie erstellen einen Objektgruppentyp, um Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen zu kategorisieren. Anschließend erstellen Sie eine Objektgruppe, die Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen enthält, und Sie wenden Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf diese Gruppe von SQL Server-VM-Objekten an.

Nächste Schritte

Nach Abschluss dieses Szenarios müssen Sie auf die Erfassung von Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung durch vRealize Operations Manager warten. Tritt ein Verstoß gegen die RichtlinienSchwellenwerte auf, sendet vRealize Operations Manager eine Warnung, um Sie über das Problem zu informieren. Wenn Sie den Zustand Ihrer Objekte kontinuierlich überwachen, sind Sie stets über den Zustand der Objekte in Ihrer Umgebung informiert und Sie brauchen nicht zu warten, bis vRealize Operations Manager Warnungen sendet.

Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dashboard, damit Sie die virtuellen SQL Server-Objekte überwachen und auftretende Probleme beheben können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden von Dashboards](#).

Ermitteln der operativen Anforderungen an vSphere

Sie müssen die Kapazitätsstufen Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen laufend überwachen und sich von vRealize Operations Manager benachrichtigen lassen, wenn sich die Leistung dieser Objekte verringert. Lassen Sie sich von vRealize Operations Manager 60 Tage vorher benachrichtigen, bevor Probleme mit der Kapazitätsstufe bei diesen Objekten auftreten.

Vom VP der Infrastruktur wurden eine Standardbetriebsrichtlinie und eine Hauptproduktionsrichtlinie für alle Objekte der Produktionsumgebung definiert, und vom IT-Leiter wurden diese Richtlinien auf Ihre Produktionsumgebungen angewendet. Die Hauptproduktionsrichtlinie regelt zwar alle operativen Überwachungsanforderungen, jedoch ist es erforderlich, dass Sie über jede Leistungsverringerung der virtuellen SQL Server-Maschinen benachrichtigt werden. Lassen Sie vRealize Operations Manager die Kapazitätsstufen der virtuellen SQL Server-Maschinen laufend überwachen, sodass Sie auftretende Probleme beheben können. Lassen Sie sich von vRealize Operations Manager 60 Tage vorher benachrichtigen, bevor Probleme mit der Kapazitätsstufe bei virtuellen SQL Server-Maschinen entstehen.

Ihre IT-Abteilung hat Objekte in bestimmte Gruppen für die Bereiche Entwicklung, Test und Produktion unterteilt. Verfolgen und bewerten Sie mit vRealize Operations Manager laufend den Zustand und die Risiken dieser Objekte in diesen Bereichen.

In diesem Szenario erstellen Sie eine operative Verwaltungsrichtlinie zur Analyse, Überwachung und Fehlerbehebung Ihrer Objekte. Anschließend überwachen Sie die Ergebnisse in benutzerdefinierten Dashboards.

Zuerst müssen Sie die operativen Anforderungen für vSphere bestimmen, damit Sie wissen, welche Analyseeinstellungen für die Richtlinie erforderlich sind. Sie können dann eine Richtlinie für die Überwachung Ihrer virtuellen SQL Server-Objekte erstellen und die benutzerdefinierte Richtlinie mit kleinen Einstellungsunterschieden für die Hauptproduktionsrichtlinie konfigurieren.

Wenn Sie die benutzerdefinierte Richtlinie für die Analyse und Überwachung Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen erstellen, konfigurieren Sie die Analyseeinstellungen so, dass vRealize Operations Manager bestimmte Objekte analysiert und die Ergebnisse in den Dashboards meldet. Wenden Sie die Richtlinie dann auf Gruppen virtueller SQL Server-Objekte an.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie verstehen den Kontext dieses Szenarios. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Erstellen einer benutzerdefinierten Betriebsrichtlinie für eine vSphere-Produktionsumgebung](#).
- Eine Standardrichtlinie und eine Hauptproduktionsrichtlinie sind für alle Objekte in Ihrer vSphere-Produktionsumgebung wirksam.

Verfahren

- 1 Bestimmen Sie die operativen Anforderungen für Ihre vSphere-Produktionsumgebung.

In diesem Szenario werden die folgenden Anforderungen auf die Umgebung angewendet.

- 2 Entwickeln Sie einen Plan zum Erstellen einer benutzerdefinierten operativen Richtlinie, die den Analyse- und Überwachungsanforderungen für die Objekte Ihrer Umgebung entspricht.

- a Stellen Sie sicher, dass die virtuellen SQL Server-Maschinen laufend über ausreichend Arbeitsspeicher und CPU-Kapazität verfügen.
- b Stellen Sie sicher, dass Sie den Arbeitsspeicher für die virtuellen SQL Server-Maschinen nicht überbelegen.
- c Legen Sie nur für einen geringen Prozentsatz der CPUs auf Ihren virtuellen SQL Server-Maschinen eine Überbelegung fest.

In diesem Szenario legen Sie den Wert auf 2 fest. In einigen Produktionsumgebungen liegt der typische Wert vielleicht bei 4.

- d Stellen Sie sicher, dass Sie von vRealize Operations Manager benachrichtigt werden, wenn die Kapazität Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen unter die definierten Schwellenwerte sinkt.
- e Legen Sie den Co-Stopp-Wert Ihrer virtuellen SQL Server-Produktionsmaschinen auf eine ausreichende Stufe fest, sodass die SQL Server-Maschinen bei CPU-Planungskonflikten keine Verzögerungen erfahren.
- f Bestimmen Sie, ob Rechenressourcen für ein bestimmtes Verhältnis überbelegt werden sollen.

Ergebnisse

Nachdem Sie die benutzerdefinierten Richtlinienanforderungen geplant haben, können Sie die Richtlinie implementieren.

Nächste Schritte

Erstellen Sie eine operative Richtlinie für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen.

Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen

Sie erstellen eine Betriebsrichtlinie für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen, wobei sich nur diese Einstellungen von der Hauptproduktionsrichtlinie unterscheiden. In dieser Richtlinie ändern Sie die Arbeitsspeicher- und CPU-Einstellungen für bestimmte Objekte. Anschließend konfigurieren Sie vRealize Operations Manager so, dass Ihnen Warnungen gesendet werden, wenn die Leistung auf Ihren virtuellen SQL Server-Instanzen abfällt.

In diesem Verfahren erstellen Sie eine dedizierte Richtlinie für eine Teilmenge der virtuellen SQL Server-Objekte, und Sie ändern Einstellungen für den Arbeitsspeicher und die CPU-Kapazität Ihrer virtuellen SQL Server-Instanzen. An dieser Stelle im Szenario weist Ihre benutzerdefinierte Richtlinie nur geringfügige Unterschiede gegenüber der Produktionsrichtlinie auf.

Die Unterschiede zwischen der Hauptproduktionsrichtlinie und ihrer virtuellen SQL Server-Richtlinie besteht in der Computing-Ressourcen-Überbelegung. Nehmen Sie für die SQL Server-Richtlinie keine Überbelegung von Computing-Ressourcen vor. Sie übernehmen für die SQL Server-Richtlinie die meisten Einstellungen Ihrer allgemeinen Produktionsrichtlinie, mit Ausnahme der Kapazitätseinstellungen, die für die virtuellen SQL Server-Instanzen direkt festgelegt wurden.

Nachdem Sie die Hauptproduktionsrichtlinie auf Ihre gesamte Produktionsumgebung angewendet haben, erstellen Sie die dedizierte Richtlinie und Sie übernehmen für diese die Einstellungen der Hauptrichtlinie und führen kleinere Änderungen an den Einstellungen in der dedizierten Richtlinie aus, um die Kapazitätsstufen für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen anzupassen.

Zum Erstellen dieser Richtlinie wählen Sie einen Cluster aus, der das Datacenter und die vCenter Server-Instanz enthält, für die diese Richtlinie gelten soll. Sie nehmen kleinere Änderungen für alle Objekte vor, einschließlich Cluster, Datacenter, Hostsystem, Ressourcenpools und VM-Ressourcencontainer.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie kennen die operativen Anforderungen für vSphere. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Ermitteln der operativen Anforderungen an vSphere](#).
- Eine Standardrichtlinie ist für Ihre gesamte Produktionsumgebung von vSphere-Objekten wirksam.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager **Administration > Richtlinien** aus.
Auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** werden die aktuell wirksamen Richtlinien angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und dann auf das Pluszeichen, um eine benutzerdefinierte Richtlinie hinzuzufügen.

- 3 Klicken Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs auf **Erste Schritte** und definieren Sie die grundlegenden Informationen für die Richtlinie.
 - a Geben Sie im Textfeld **Name** den Namen **Virtuelle SQL-Server der vSphere-Produktionsumgebung** ein.
 - b Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** die Beschreibung **Analysieren der Kapazität von virtuellen SQL-Servern** ein.
 - c Um mit der Basisrichtlinie zu starten, wählen Sie **Standardrichtlinie** aus dem Dropdown-Menü **Ausgehen von** aus.
- 4 Zeigen Sie die Konfigurationseinstellungen der Richtlinie an.
 - a Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Auswahl der Basisrichtlinien**.
 - b Um die Richtlinienkonfiguration für VM-Objekte anzuzeigen, klicken Sie im Dropdown-Menü **Änderungen anzeigen für** auf **vCenter Adapter – Virtuelle Maschine** und dann auf den Filter **Objektyp anzeigen**.

Im rechten Bereich wird die Richtlinienkonfiguration der virtuellen Maschinen angezeigt.
 - c Um die übernommenen Einstellungen anzuzeigen, klicken Sie im Bereich „Richtlinienvorschau“ auf **Von Basisrichtlinie übernommene Konfiguration**.
- 5 Klicken Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs auf **Analyseereinstellungen**.
- 6 Fügen Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs die folgenden Objekttypen zur Liste hinzu, damit Sie deren Einstellungen ändern können.
 - a Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Cluster-Computing-Ressource** und anschließend auf den Filter.
 - b Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Datencenter** und anschließend auf den Filter.
 - c Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Hostsystem** und anschließend auf den Filter.
 - d Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Ressourcenpool** und anschließend auf den Filter.
 - e Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Virtuelle Maschine** und anschließend auf den Filter.

Die Analyseereinstellungen für diese Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.
- 7 Klicken Sie auf der Leiste der Cluster-Computing-Ressource auf die doppelten Pfeile, um die Liste der Analyseereinstellungen zu erweitern.
- 8 Suchen Sie **Verbleibende Kapazität Verbleibende Zeit**, und klicken Sie auf die Verriegelungsschaltfläche, um die Änderungen zu aktivieren.

- 9 Setzen Sie in der Ressourcentabelle den Wert für die Überbelegung der Arbeitsspeichertzuteilung auf **0**, damit der vRealize Operations Manager diese Objekte gemäß Ihrer SQL Server-Richtlinie nicht überbelegt.
- 10 Setzen Sie in der Ressourcentabelle das Überbelegungsverhältnis für die CPU-Zuteilung auf **2**, damit der vRealize Operations Manager die CPU-Zuteilung jedes SQL-Servers mit einem Überbelegungsverhältnis von 2:1 vornimmt.
- 11 Wiederholen Sie [Schritt 7](#) bis [Schritt 10](#) für jeden Objekttyp, den Sie zum rechten Fensterbereich hinzugefügt haben.
- 12 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Sie haben eine Richtlinie erstellt und kleinere Änderungen an den Einstellungen vorgenommen, sodass vRealize Operations Manager Ihre SQL Server-Objekte analysieren und entsprechende Berichte erstellen kann.

Nächste Schritte

Konfigurieren Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre SQL Server-Richtlinie. Sie wenden die Richtlinie auf Ihre SQL Server-Objektgruppen an.

Konfigurieren der Einstellungen für benutzerdefinierte Richtlinien zur Analyse und Berichterstellung für vSphere-Objekte

Sie verwenden verschiedene Richtlinienanforderungen für Ihre Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen, sodass Sie die speziellen Richtlinieneinstellungen für vRealize Operations Manager zur Analyse und Berichterstellung auf Ihren Objekten, einschließlich Ihren virtuellen SQL-Servern, konfigurieren können.

Dieses Szenario präsentiert eine Reihe typischer Fälle, in denen Sie ggf. zwischen den Richtlinienanforderungen für Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen unterscheiden müssen.

- Für Ihre Entwicklungs- und Testumgebungen müssen Sie sich möglicherweise keine Sorgen machen, ob die Objekte in diesen Umgebungen einen Netzwerkredundanzverlust erfahren, es ist jedoch für Sie von großer Bedeutung, wenn eine Fehlfunktion bei den Objekten vorliegt. In diesem Fall lokalisieren Sie die Warnungsdefinition für den Verbindungsstatus der physischen NICs, doppelklicken Sie auf den Status, und legen Sie für den Status „Deaktiviert“ fest.
- Bei einer Testumgebung müssen Sie sich möglicherweise keine Sorgen machen, wenn Ihre virtuellen Maschinen mehr Speicher und CPU-Kapazität verlangen, als ursprünglich konfiguriert wurde, da die Workloads in den Testumgebungen variieren können.
- In einer Produktionsumgebung können Ihre virtuellen Maschinen mehr Arbeitsspeicher verlangen als Sie konfiguriert haben, was ein Problem mit der Leistung und Verlässlichkeit Ihrer Produktionsumgebung verursachen kann.

Bei diesem Verfahren überschreiben Sie den Symptomdefinitions-Schwellenwert für die Co-Stopp-Leistung Ihrer virtuellen Maschinen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie haben eine kundenspezifisch angepasste Richtlinie für Ihre virtuellen SQL-Server erstellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen](#).
- Sie verstehen die Co-Stopp CPU-Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen. Diese Metrik repräsentiert den prozentualen Anteil der Zeit, die eine virtuelle Maschine betriebsbereit ist, jedoch Verzögerungen auf Grund von co-virtuellen CPU-Planungskonflikten erfährt. Co-Stopp ist eine von einer Reihe von Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen, die auch die Parameter „Ausführen“, „Warten“ und „Bereit“ umfassen.
- Die Warnungsdefinition „Virtuelle Maschine hat einen starken, von Co-Stopp verursachten CPU-Konflikt“ liegt vor.
- Die Symptomdefinitionen sind vorhanden, um die Stufen „Kritisch“, „Sofort“ und „Warnung“ des CPU-Co-Stopp auf den virtuellen Maschinen zu verfolgen. Beispiel: Die kritische Stufe für die CPUs von virtuellen Maschinen, bei denen über 15 % der Zeit ein Konflikt vorliegt, wird, gemäß der Messung von der Co-Stopp-Metrik, standardmäßig auf 15 % festgelegt. Die Standardschwellenwert-Stufe für „Sofort“ liegt bei 10 %, für „Warnung“ bei 5 %. In Ihrer Produktionsrichtlinie für die virtuellen Maschinen aus der Produktion halten Sie die kritische Stufe jedoch bei 3 %.

Verfahren

- 1 Lokalisieren Sie auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** die Richtlinie Ihres vSpherevirtuellen SQL-Servers für die Produktion, und klicken Sie zum Bearbeiten der Richtlinie auf den Bleistift.

Der Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Warnungs- und Symptomdefinitionen überschreiben**.
- 3 Aktivieren Sie im Fensterbereich „Warnungsdefinitionen“ die Co-Stopp-Warnungsdefinition, um Sie bei einem starken CPU-Konflikt auf Ihren virtuellen Maschinen zu benachrichtigen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Optionen **vCenter-Adapter** und **Virtuelle Maschine** aus.
 - b Geben Sie in das Textfeld **SuchenStopp** ein, um nur die Warnungsdefinitionen anzuzeigen, die sich auf die Co-Stopp-Leistungsmetrik für virtuelle Maschinen beziehen.
 - c Klicken Sie für die Warnungsdefinition „Virtual machine has high CPU contention caused by Co-Stop“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.

- 4 Ändern Sie im Fensterbereich „Symptomdefinitionen“ die Co-Stopp-Stufe „Kritisch“ so, dass vRealize Operations Manager je nach für dieses Symptom definierter Schwellenwertstufe eine Warnung auslöst.
 - a Klicken Sie im Dropdown-Menü „Objekttyp“ auf die Optionen **vCenter-Adapter** und **Virtuelle Maschine**.
 - b Geben Sie in das Textfeld **SuchenStopp** ein, um nur die Symptomdefinitionen anzuzeigen, die für die Co-Stopp-Leistungsmetrik für virtuelle Maschinen gelten.
 - c Klicken Sie für die Symptomdefinition „Virtual Machine CPU Co-stop is at Critical level“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
 - d Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Bedingung** und klicken Sie dann auf **Überschreiben**.
Für eine Produktionsrichtlinie ist ein typischer Schwellenwert für die Stufe „Kritisch“ **>3**.
Für eine Entwicklungs- oder Testumgebungsrichtlinie ist ein typischer Schwellenwert für die Stufe „Kritisch“ **>10**.
 - e Geben Sie in das Dialogfeld „Schwellenwert für Symptomdefinition überschreiben“ **>3** ein, um den Schwellenwert zu ändern. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.
- 5 Ändern Sie die Co-Stopp-Stufe „Sofort“ für virtuelle Maschinen.
 - a Klicken Sie für die Symptomdefinition „Virtual Machine CPU Co-stop is at Immediate level“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
 - b Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Bedingung** und klicken Sie dann auf **Überschreiben**.
 - c Geben Sie in das Dialogfeld „Schwellenwert für Symptomdefinition überschreiben“ **>2** ein, um den Schwellenwert zu ändern. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.
- 6 Ändern Sie die Co-Stopp-Stufe „Warnung“ für virtuelle Maschinen.
 - a Klicken Sie für die Symptomdefinition „Virtual Machine CPU Co-stop is at Warning level“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
 - b Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Bedingung** und klicken Sie dann auf **Überschreiben**.
 - c Geben Sie in das Dialogfeld „Schwellenwert für Symptomdefinition überschreiben“ **>1** ein, um den Schwellenwert zu ändern. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Richtlinie zu speichern.

Ergebnisse

Sie haben die Co-Stopp-CPU-Leistungsmetrik für virtuelle Maschinen geändert, um die Verzögerung der virtuellen Maschinen Ihres SQL-Servers auf Grund von CPU-Planungskonflikten zu minimieren.

Nächste Schritte

Erstellen Sie einen Gruppentyp, der zur Kategorisierung Ihrer Gruppe virtueller SQL-Server verwendet wird. Erstellen Sie eine Objektgruppe, die Ihre virtuellen SQL-Server enthält und wenden Sie die Richtlinie auf Ihre Objektgruppe an.

Wenden Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf vSphere-Objektgruppen an.

Sie erstellen einen Objektgruppentyp, um Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen zu kategorisieren. Anschließend erstellen Sie eine Objektgruppe, die Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen enthält, und Sie wenden Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf diese Gruppe von SQL Server-VM-Objekten an.

Damit vRealize Operations Manager Ihre SQL Server-Maschinen entsprechend den Leistungskriterien in ihrer benutzerdefinierten Richtlinie analysiert, müssen Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf Ihre Gruppe von SQL Server-Objekten anwenden.

Für dieses Szenario erstellen Sie eine statische Objektgruppe, die Ihre SQL Server-VMs enthält. In Ihrer eigenen Umgebung müssen Sie möglicherweise eine dynamische Objektgruppe erstellen, damit neu verfügbar werdende SQL Server-Instanzen von vRealize Operations Manager erkannt und analysiert werden und ein entsprechender Bericht erstellt wird.

Voraussetzungen

Sie haben die benutzerdefinierten Richtlinieneinstellungen für Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen konfiguriert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren der Einstellungen für benutzerdefinierte Richtlinien zur Analyse und Berichterstellung für vSphere-Objekte](#).

Verfahren

- 1 Um einen Gruppentyp für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen zu erstellen, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und dann auf **Gruppentypen**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen neuen Objektgruppentyp hinzuzufügen, und geben Sie **vSphere Production Virtual Machines** ein.
 Sie verwenden diesen Gruppentyp, um Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen für die Analyse zu kategorisieren.
- 3 Klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und dann auf **Benutzerdefinierte Gruppen**.
 Ein Ordner, der dem gerade erstellten Gruppentyp entspricht, wird in der Liste angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf den Ordner mit dem Namen **vSphere Production Virtual Machines** und dann auf das Pluszeichen, um eine neue Objektgruppe hinzuzufügen.
- 5 Fügen Sie im Dialogfeld „Neue Gruppe“ Ihre SQL Server-VMs hinzu.
 - a Geben Sie im Textfeld **Name** **vSphere Production SQL Server Virtual Machines** ein.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **vSphere Production Virtual Machines** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** die Option **Virtuelle SQL-Server der vSphere-Produktionsumgebung** aus.
 - d Erweitern Sie im Objekttyp-Dropdown-Menü im Bereich „Kriterien für Mitgliedschaft definieren“ **vCenter-Adapter** und klicken Sie auf **Virtuelle Maschine**.

6 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Objektgruppe zu speichern.

Sobald vRealize Operations Manager Daten erfasst, werden auf der Registerkarte **Gruppen** die Angaben für Systemzustand, Risiko und Effizienz der virtuellen Maschinen in der Objektgruppe angezeigt.

Ergebnisse

Sie haben einen Objekttyp und eine Objektgruppe erstellt, damit vRealize Operations Manager den Status Ihrer SQL Server-VMs analysiert und einen entsprechenden Bericht erstellt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dashboard, damit Sie den Status Ihrer virtuellen SQL Server-Instanzen anzeigen und auftretende Probleme beheben können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden von Dashboards](#).

Konfigurieren Sie ein Modellierungsprojekt, das Kapazitätsplanungsszenarien für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen in der Produktionsumgebung enthält, damit vRealize Operations Manager die Kapazitätstrends für diese Objekte überwacht und Sie bei aufkommenden Kapazitätsproblemen in Ihren virtuellen SQL Server-Instanzen 60 Tage im Voraus benachrichtigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapitel 7 Planen der Kapazität für Ihre verwaltete Umgebung unter Verwendung von vRealize Operations Manager](#).

Lassen Sie vRealize Operations Manager nach einem regelmäßigen Zeitplan Berichte über CPU-Verwendung und Arbeitsspeicherverwendung Ihrer virtuellen Maschinen erstellen und Ihnen diese Berichte zusenden.

Benutzerszenario: Erstellen einer Betriebsrichtlinie für vCenter Server-Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwalten Sie die für vRealize Operations Manager verwendeten Richtlinien, um Objekte in Ihrer Umgebung zu analysieren, Daten zu diesen Objekten zu erfassen und in Dashboards, Ansichten und Berichten anzuzeigen. Ihr IT-Mitarbeiter hat Ihrer Umgebung neue Datenspeicherobjekte hinzugefügt und Sie müssen sicherstellen, dass diese die Richtlinienanforderungen vom VP der Infrastruktur für Ihre Test- und Produktionsumgebungen erfüllen.

In diesem Szenario erstellen Sie eine Richtlinie, mit der vRealize Operations Manager die Festplattenspeicherverwendung Ihrer Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung überwacht. Sie erstellen einen Gruppentyp und eine benutzerdefinierte Objektgruppe für die Datenspeicherobjekte und wenden Ihre Richtlinie auf diese Objektgruppe an. Nachdem vRealize Operations Manager Daten zu den Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung gemäß den Einstellungen in Ihrer Richtlinie erfasst hat, zeigen Sie die erfassten Daten und alle potenziellen Warnungen in den Dashboards an, um zu überprüfen, ob die Festplattenspeicherverwendung für Ihre Datenspeicherobjekte den Vorgaben entspricht.

Voraussetzungen

- Machen Sie sich mit dem Zweck der Verwendung einer Richtlinie vertraut. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager](#).
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz ordnungsgemäß funktioniert.
- Stellen Sie sicher, dass in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz benutzerdefinierte Objektgruppen und Gruppentypen vorhanden sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager](#).
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz die Standardrichtlinie und mindestens eine weitere Richtlinie enthält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager](#).
- Machen Sie sich mit den Abschnitten und Elementen in der Standardrichtlinie vertraut, z. B. den Attributen, den Warnungs- und Symptomdefinitionen sowie der Art und Weise, wie die Richtlinie Einstellungen der ausgewählten Basisrichtlinien übernimmt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).
- Machen Sie sich mit den Analyseeinstellungen in der Standardrichtlinie vertraut, z. B. der verbleibenden Kapazität, der Belastung auf Hosts und virtuellen Maschinen sowie den Aktionen zum Außerkraftsetzen der von den Basisrichtlinien übernommenen Einstellungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Analyseeinstellungen im Richtlinienarbeitsbereich](#).

Verfahren

- 1 [Erstellen eines Gruppentyps für eigene Datenspeicherobjekte](#)
Erstellen Sie einen Gruppentyp zum Kategorisieren Ihrer Datenspeicherobjekte.
- 2 [Erstellen einer Objektgruppe für eigene Datenspeicherobjekte](#)
Erstellen Sie eine Objektgruppe, um die Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung als einzelne Objektgruppe zu organisieren.
- 3 [Erstellen einer Richtlinie und Auswählen einer Basisrichtlinie](#)
Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.
- 4 [Überschreiben der Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte](#)
Zeigen Sie die Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte an, die Ihre neue Richtlinie überwacht, und überschreiben Sie sie.
- 5 [Aktivieren von Festplattenspeicherattributen für Datenspeicherobjekte](#)
Aktivieren Sie die Attribute, nach denen vRealize Operations Manager den Festplattenspeicher Ihrer Produktionsdatenspeicherobjekte überwacht.

6 Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte

Umgehen Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte.

7 Anwenden der eigenen Datenspeicherrichtlinie auf die eigene Datenspeicherobjektgruppe

Wenden Sie die Richtlinie auf Ihre neue Gruppe von Datenspeicherobjekten an, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden und damit sichergestellt ist, dass die Festplattenspeicherstufen dieser Objekte den Einstellungen in Ihren Richtlinien entsprechen und somit die für Ihre Umgebung festgelegten Service Level Agreements und Unternehmensprioritäten erfüllt werden.

8 Erstellen eines Dashboards für die Festplattennutzung eigener Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie ein Dashboard, über das Sie die Festplattennutzung Ihrer Datenspeicherobjekte überwachen und bei potenziellen Problemen gewarnt werden können.

Ergebnisse

Sie haben eine Richtlinie für Ihre neuen Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung erstellt, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden und damit sichergestellt ist, dass die Festplattenspeicherstufen dieser Objekte den Einstellungen in Ihren Richtlinien entsprechen und somit die für Ihre Umgebung festgelegten Service Level Agreements und Unternehmensprioritäten erfüllt werden. Anhand der Einstellungen in Ihrer neuen Richtlinie kann vRealize Operations Manager die Festplattennutzung durch Ihre Datenspeicherobjekte in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigen und die Service-Level während der Datenerhebungen erzwingen.

Nächste Schritte

Nach Abschluss dieses Szenarios müssen Sie auf die Erfassung von Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung durch vRealize Operations Manager warten. Anschließend zeigen Sie die Festplattennutzung eigener Datenspeicherobjekte an.

Erstellen eines Gruppentyps für eigene Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie einen Gruppentyp zum Kategorisieren Ihrer Datenspeicherobjekte.

In diesem Schritt erstellen Sie einen Gruppentyp. Diesen Gruppentyp können Sie dann auf die neue benutzerdefinierte Objektgruppe anwenden, die Sie zum Organisieren Ihrer vCenter Server-Datenspeicherobjekte erstellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie den Kontext dieses Szenarios verstehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Erstellen einer Betriebsrichtlinie für vCenter Server-Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Inhalt** und dann auf **Gruppentypen**.

- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen neuen Gruppentyp hinzuzufügen. Geben Sie **Produktionsdatenspeicher** ein und klicken Sie auf **OK**.

Der neue Gruppentyp wird in der Liste der Gruppentypen angezeigt.

Nächste Schritte

Erstellen Sie eine Objektgruppe, sodass Sie die Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung als einzelne Objektgruppe organisieren können.

Erstellen einer Objektgruppe für eigene Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie eine Objektgruppe, um die Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung als einzelne Objektgruppe zu organisieren.

In diesem Schritt erstellen Sie eine neue Objektgruppe, um Ihre Datenspeicherobjekte zu organisieren. Sie können dann die erstellte Richtlinie auf die Objektgruppe anwenden.

Voraussetzungen

Erstellen Sie einen Objekttyp. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Gruppentyps für eigene Datenspeicherobjekte](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Umgebung** aus und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Gruppen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Gruppen** auf das Pluszeichen, um eine neue Gruppe hinzuzufügen, und geben Sie einen Namen für die Objektgruppe ein.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** den Typ der neuen Gruppe aus.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** zunächst die Standardrichtlinie aus.

Wenn neue Datenspeicherobjekte, die der Umgebung hinzugefügt werden, von vRealize Operations Manager identifiziert werden sollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenmitgliedschaft auf dem Laufenden halten**. Diese Gruppe ist dann dynamisch und wird laufend aktualisiert.
- 5 Wählen Sie im Bereich „Regeln der Mitgliedschaft definieren“ den Objekttyp **vCenter Adapter > Datenspeicher** im Dropdown-Menü aus.
- 6 Klicken Sie in das Textfeld **Wählen Sie eine Eigenschaft** und wählen Sie **Festplattenspeicher > Vorlage > Genutzte virtuelle Maschine (GB)** aus.
- 7 Klicken Sie im Textfeld daneben auf den Dropdown-Pfeil und wählen Sie **ist weniger als** aus.
- 8 Geben Sie im Textfeld **Eigenschaftswert** den Wert **10** ein.

vRealize Operations Manager überwacht nach diesem Kriterium die Datenspeicherobjekte in dieser Gruppe und meldet, wenn weniger als 10 GB Speicherplatz für die Datenspeicherobjekte verfügbar sind.

- 9 Wählen Sie im Bereich „Immer einzubeziehende Objekte“ die Objektgruppe aus, die Sie für Ihre Datenspeicherobjekte erstellt haben. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Gruppe in den ausgewählten Bereich zu ziehen und aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Objektgruppe.

Wählen Sie im Bereich „Immer auszuschließende Objekte“ keine auszuschließenden Objekte aus.

- 10 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre neue Gruppe zu speichern.

Nächste Schritte

Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.

Erstellen einer Richtlinie und Auswählen einer Basisrichtlinie

Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.

In diesem Schritt erstellen Sie eine Richtlinie, nach der vRealize Operations Manager Ihre Datenspeicherobjekte analysiert und überwacht. Zudem wählen Sie die Richtlinien aus, von denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie geerbt und überschrieben werden.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Objektgruppe für Ihre Datenspeicherobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Objektgruppe für eigene Datenspeicherobjekte](#).

Verfahren

- 1 Wechseln Sie in den Bereich „Richtlinien“, um Ihre Richtlinie zu erstellen.
 - a Klicken Sie auf **Administration** und anschließend auf **Richtlinien**.
Die Registerkarten **Aktive Richtlinien** und **Richtlinien-Bibliothek** werden angezeigt.
 - b Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und dann auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen.
 - c Geben Sie im Richtlinienarbeitsbereich „Erste Schritte“ einen Namen und eine Beschreibung für die Richtlinie ein.
 - d Wählen Sie im Bereich „Beginnt mit“ die Option **Standardrichtlinie** aus, damit Einstellungen aus einer Basisrichtlinie geerbt werden.

- 2 Wählen Sie die Einstellungen für die Basisrichtlinien, das Objekt und die Richtlinie aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.
 - a Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Auswahl der Basisrichtlinien**.
 - b Um die aktuelle Richtlinienkonfiguration für Ihre Datenspeicherobjekte anzuzeigen, klicken Sie im Dropdown-Menü **Änderungen anzeigen für** auf **vCenter Adapter – Datenspeicher** und dann auf den Filter **Objekttyp anzeigen**.

Im rechten Bereich wird die Richtlinienkonfiguration des Datenspeichers angezeigt.

Nächste Schritte

Zeigen Sie die Analyseinstellungen für die Datenspeicherobjekte an, die Ihre neue Richtlinie überwacht, und überschreiben Sie sie.

Überschreiben der Analyseinstellungen für die Datenspeicherobjekte

Zeigen Sie die Analyseinstellungen für die Datenspeicherobjekte an, die Ihre neue Richtlinie überwacht, und überschreiben Sie sie.

In diesem Schritt setzen Sie die Einstellungen für Kapazität und verbleibende Zeit für Ihre neue Richtlinie außer Kraft. Außerdem überschreiben Sie die Schwellenwerte für das Symptom „Kapazitätspunktzahl“, sodass vRealize Operations Manager eine Warnung auslöst und Sie bei potenziellen Kapazitätsproblemen Ihrer Datenspeicherobjekte benachrichtigt.

Voraussetzungen

Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, die die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie erben und überschreiben sollen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Richtlinie und Auswählen einer Basisrichtlinie](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Richtlinienbereich auf **Analyseinstellungen**.
- 2 Klicken Sie im Dropdown-Menü **Änderungen anzeigen für** auf **vCenter Adapter – Datenspeicher** und klicken Sie auf den Filter **Objekttyp anzeigen**.
 Der Objekttyp „vCenter Adapter – Datenspeicher“ wird in der Liste der Objekttypen aufgeführt, und die Analyseinstellungen für Datenspeicherobjekte werden im rechten Bereich angezeigt. Die Richtlinienelemente enthalten Schwellenwerte und Einstellungen für alle Analysefunktionen wie Arbeitslast, Belastung, nutzbare Kapazität usw.
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Überschreiben“ des Richtlinienelements, um die Elemente „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ für dieses Richtlinienelement zu aktivieren.
 Die Schaltfläche ändert sich in ein Häkchen, und das Richtlinienelement wird aktiviert, sodass Sie die Einstellungen überschreiben können.

- 4 Klicken Sie und ziehen Sie die Einstellungen auf dem Schieberegler „Schwellenwert für das Symptom 'Kapazitätspunktzahl'“ auf „10%“ für Warnung (rot), „15%“ für Vorsicht (orange) und „20%“ für Normalbetrieb (grün).

Wenn diese Schwellenwerte für Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung überschritten werden, löst vRealize Operations Manager eine Warnung aus und benachrichtigt Sie bei potenziellen Kapazitätsproblemen Ihrer Datenspeicherobjekte.

- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Überschreiben“ des Elements „Nutzbare Kapazität“, um dieses Richtlinienelement zu aktivieren, klicken Sie auf den Pfeil, um die Ansicht des Richtlinienelements zu erweitern, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hochverfügbarkeitskonfiguration (HA) verwenden**.

Stellen Sie bei der Verwendung von Hochverfügbarkeit sicher, dass vRealize Operations Manager ausreichend Ressourcen für Ihre Datenspeicherobjekte bereitstellt, um den Durchsatz und potenzielle Datenverluste zu bewältigen.

Nächste Schritte

Aktivieren Sie die Festplattenspeicherattribute für Datenspeicherobjekte.

Aktivieren von Festplattenspeicherattributen für Datenspeicherobjekte

Aktivieren Sie die Attribute, nach denen vRealize Operations Manager den Festplattenspeicher Ihrer Produktionsdatenspeicherobjekte überwacht.

In diesem Schritt aktivieren Sie vRealize Operations Manager für die Überwachung und Erfassung von Festplattenspeicherattributen aus Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung.

Voraussetzungen

Überschreiben Sie die Analyseeinstellungen für Ihre Datenspeicherobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überschreiben der Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Überschreiben von Attributen**.
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Option **vCenter Adapter > Datenspeicher** aus.

vRealize Operations Manager filtert die Liste und zeigt nur die Attribute für Datenspeicherobjekte an.
- 3 Klicken Sie im Dropdown-Menü **Attributtyp** auf **Eigenschaft** und heben Sie die Auswahl der anderen Attribute auf.
- 4 Geben Sie **Speicher** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.

vRealize Operations Manager filtert die Liste und zeigt nur die Festplattenspeicherattribute an, die Datenspeicherobjekten zugeordnet sind.

- 5 Klicken Sie für das Eigenschaftsattribut **Festplattenspeicher|Vorlage|Genutzte virtuelle Maschine (GB)** auf das Dropdown-Menü **Zustand** und dann auf **Lokal**.

Wenn Sie dieses Attribut in Ihrer lokalen Richtlinie aktivieren, erfasst vRealize Operations Manager dieses Festplattenspeicherattribut in Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung.

Nächste Schritte

Überschreiben Sie die Warnungssymptom-Definitionen für Datenspeicherobjekte.

Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte

Umgehen Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte.

In diesem Schritt überschreiben Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen, sodass vRealize Operations Manager bei der Datenerfassung eine Warnbenachrichtigung auslöst, wenn der Festplattenspeicher für Datenspeicherobjekte knapp wird.

Voraussetzungen

Aktivieren Sie vRealize Operations Manager für die Überwachung und Erfassung von Festplattenspeicherattributen aus Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren von Festplattenspeicherattributen für Datenspeicherobjekte](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen**.
- 2 Wählen Sie im Bereich „Warnungsdefinitionen“ im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Option **vCenter Adapter > Datenspeicher** aus.
- 3 Geben Sie **Speicher** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.
- 4 Klicken Sie in der Warnungsdefinition Datastore is running out of disk space im Dropdown-Menü **Zustand** auf **Lokal**.

Ist die Warnungsdefinition in Ihrer lokalen Richtlinie definiert, löst vRealize Operations Manager damit bei der Datenerfassung eine Warnbenachrichtigung aus, wenn der Festplattenspeicher für Datenspeicherobjekte knapp wird.
- 5 Wählen Sie im Bereich „Symptomdefinitionen“ im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Option **vCenter Adapter > Datenspeicher** aus.
- 6 Geben Sie **Speicher** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.

- 7 Um die Symptomdefinitionen für die kritische, dringliche oder Warnstufe für die Speicherplatznutzung von Datenspeicherobjekten zu verwenden, klicken Sie auf **Aktionen** und auf **Alle auswählen** und legen Sie dann die Schwellenwerte fest.

Tabelle 9-28. Einstellungen für den Schwellenwert für Symptomdefinitionen

Auswahl	Einstellung
Datenspeichernutzung erreicht die kritische Stufe	>90
Datenspeichernutzung erreicht die Dringlichkeitsstufe	>85
Datenspeichernutzung erreicht die Warnstufe	>80

Nächste Schritte

Wenden Sie Ihre Datenspeicherrichtlinie auf Ihre Datenspeicherobjekte an.

Anwenden der eigenen Datenspeicherrichtlinie auf die eigene Datenspeicherobjektgruppe

Wenden Sie die Richtlinie auf Ihre neue Gruppe von Datenspeicherobjekten an, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden und damit sichergestellt ist, dass die Festplattenspeicherstufen dieser Objekte den Einstellungen in Ihren Richtlinien entsprechen und somit die für Ihre Umgebung festgelegten Service Level Agreements und Unternehmensprioritäten erfüllt werden.

In diesem Schritt wenden Sie Ihre neue Richtlinie auf die Produktionsdatenspeicherobjekte an, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden, und um adäquate Festplattenspeicherstufen dieser Objekte zu gewährleisten.

Voraussetzungen

Umgehen Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Richtlinien-Arbeitsbereich auf **Anwendung der Richtlinie auf Gruppen anwenden** und wählen Sie die neue Gruppe aus, die Sie für die Datenspeicherobjekte erstellt haben.
- 2 Klicken Sie auf **Speichern**, um die neuen Richtlinieneinstellungen zu speichern.

Ergebnisse

Anhand der Einstellungen in Ihrer neuen Richtlinie kann vRealize Operations Manager die Festplattennutzung durch Ihre Datenspeicherobjekte in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigen und die Service-Level während der Datenerhebungen erzwingen.

Nächste Schritte

Erstellen Sie ein neues Dashboard, um die Festplattennutzung Ihrer Datenspeicherobjekte anzuzeigen.

Erstellen eines Dashboards für die Festplattennutzung eigener Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie ein Dashboard, über das Sie die Festplattennutzung Ihrer Datenspeicherobjekte überwachen und bei potenziellen Problemen gewarnt werden können.

In diesem Schritt erstellen Sie ein neues Dashboard, Sie fügen dem neuen Dashboard Widgets hinzu und Sie konfigurieren die Widgets, sodass Sie Ihre Produktionsdatenspeicherobjekte überwachen können.

Voraussetzungen

Wenden Sie die Richtlinie auf Ihre neue Gruppe von Datenspeicherobjekten an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anwenden der eigenen Datenspeicherrichtlinie auf die eigene Datenspeicherobjektgruppe](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Home**.
- 2 Klicken Sie auf **Aktionen > Erstellen eines Dashboards**.
- 3 Konfigurieren Sie das neue Dashboard.
 - a Geben Sie im Bereich „Dashboard-Konfiguration“ des Arbeitsbereichs „Neues Dashboard“ den Namen **Produktionsdatenspeicher** für das neue Dashboard ein.
 - b Wählen Sie für „Ist Standard“ **Ja** aus.
- 4 Fügen Sie dem neuen Dashboard Widgets hinzu.
 - a Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Widgetliste**.
 - b Klicken Sie in der Widgetliste auf das Widget **Objektliste** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
 - c Klicken Sie auf das Widget **Kapazität** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
 - d Klicken Sie auf das Widget **Verbleibende Zeit** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
 - e Klicken Sie auf das Widget **Warnungsliste** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
- 5 Konfigurieren Sie die Widget-Interaktionen.
 - a Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Widget-Interaktionen**.
 - b Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Objektliste“ auf das Dropdown-Menü für die ausgewählten Objekte und ausgewählten Warnungen und deaktivieren Sie die Auswahl.
 - c Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Warnungsliste“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **Objektliste** aus.

- d Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Kapazität“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **Objektliste** aus.
- e Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Verbleibende Zeit“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **Objektliste** aus.
- f Klicken Sie auf **Apply Interactions (Interaktionen anwenden)**.

6 Konfigurieren Sie das Widget „Objektliste“.

- a Klicken Sie im Widget „Objektliste“ auf den Bleistift.
- b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.
- c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.
- d Wählen Sie für „Modus“ die Option **Übergeordnetes Element** aus.
- e Wählen Sie für „Erste Zeile automatisch auswählen“ die Option **Aus** aus.
- f Klicken Sie im unteren Bereich auf das Pluszeichen, um die Liste der Tags zu erweitern. Erweitern Sie **Produktionsdatenspeicher**, wählen Sie **Produktionsdatenspeicher (n)** aus und klicken Sie auf **OK**.

Die Objekte in Ihrer Objektgruppe „Produktionsdatenspeicher“ werden im Widget „Objektliste“ angezeigt.

7 Konfigurieren Sie das Widget „Kapazität“.

- a Klicken Sie im Widget „Kapazität“ auf den Bleistift.
- b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.
- c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.
- d Wählen Sie für „Selbstanbieter“ die Option **Ein** aus.
- e Geben Sie für „Ausgewähltes Objekt“ im Textfeld **Suchen** den Text **Gruppe** ein und wählen Sie die Gruppe **Produktionsdatenspeicher** in der Liste aus.

Die Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ wird im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** angezeigt.

- f Klicken Sie auf **OK**.

Das Widget „Kapazität“ zeigt eine Punktzahl und ein Diagramm an und gibt die verbleibenden Berechnungsobjekte als Prozentsatz der gesamten Verbraucherkapazität an.

8 Konfigurieren Sie das Widget „Verbleibende Zeit“.

- a Klicken Sie im Widget „Verbleibende Zeit“ auf den Bleistift.

Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt an, wie viel Zeit verbleibt, bis die Objektressourcen verbraucht sind.

- b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.

Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt an, wie viel Zeit verbleibt, bis die Objektressourcen verbraucht sind.

- c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.

- d Wählen Sie für „Selbstanbieter“ die Option **Ein** aus.

- e Geben Sie für „Ausgewähltes Objekt“ im Textfeld **Suchen** den Text **Gruppe** ein und wählen Sie die Gruppe **Produktionsdatenspeicher** in der Liste aus.

Die Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ wird im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** angezeigt.

- f Klicken Sie auf **OK**.

Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt eine Punktzahl und ein Diagramm an und veranschaulicht, wie viel Zeit verbleibt, bis die Objektressourcen verbraucht sind.

9 Konfigurieren Sie das Widget „Warnungsliste“.

- a Klicken Sie im Widget „Warnungsliste“ auf den Bleistift.

- b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.

- c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.

- d Geben Sie für „Ausgewähltes Objekt“ im Textfeld **Suchen** den Text **Gruppe** ein und wählen Sie die Gruppe **Produktionsdatenspeicher** in der Liste aus.

Die Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ wird im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** angezeigt.

- e Klicken Sie im unteren Bereich auf das Pluszeichen, um die Liste der Tags zu erweitern. Erweitern Sie **Produktionsdatenspeicher**, wählen Sie **Produktionsdatenspeicher (n)** aus und klicken Sie auf **OK**.

Das Widget „Warnungsliste“ zeigt die Warnungen an, die für Ihre Objekte konfiguriert sind. Sie haben ein Dashboard zum Überwachen des Festplattenspeichers Ihrer Produktionsdatenspeicherobjekte erstellt. Nachdem vRealize Operations Manager die Daten der Objekte in Ihrer Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ erfasst und analysiert hat, können Sie die Ergebnisse in Ihrem neuen Dashboard anzeigen.

Ergebnisse

Sie haben für Ihre Produktionsdatenspeicherobjekte eine Richtlinie erstellt und angewendet, sodass vRealize Operations Manager diese Objekte bei der Datenerfassung überwacht und Sie die Service-Level für Ihre Umgebung überwachen und steuern können. vRealize Operations Manager verwendet die Einstellungen in Ihrer neuen Richtlinie, um Informationen zur Kapazität, verbleibenden Zeit und zu potenziellen Warnungen für Ihre Datenspeicherobjekte anzuzeigen. Mit Ihrer neuen Richtlinie können Sie sicherstellen, dass die Festplattenspeichernutzung für Ihre Produktionsdatenspeicherobjekte den für die Produktionsumgebung festgelegten Richtlinien entspricht.

Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien

Sie können den Workflow im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie“ verwenden, um rasch lokale Richtlinien zu erstellen und die Einstellungen in den vorhandenen Richtlinien zu aktualisieren. Legen Sie eine Basisrichtlinie als Quelle für lokale Richtlinieneinstellungen fest und ändern Sie die Schwellenwerte und Einstellungen, die für die Analyse und Erfassung von Daten aus Gruppen von Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden. Eine Richtlinie ohne definierte lokale Einstellungen übernimmt die Einstellungen aus der Basisrichtlinie und wendet sie auf die zugewiesenen Objektgruppen an.



Anpassen operativer Richtlinien

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_customize_policies_vrom)

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Objektgruppen für vRealize Operations Manager für die Analyse und Erfassung von Daten vorhanden sind, und erstellen Sie sie gegebenenfalls. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Administration** und anschließend auf **Richtlinien**.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen. Wenn Sie eine vorhandene Richtlinie bearbeiten möchten, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf den Stift.

Sie können auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** Richtlinien hinzufügen und bearbeiten. Bestimmte Richtlinien können auch entfernt werden. Sie können die Richtlinie „Basiseinstellungen“ oder die Standardrichtlinie als Ausgangspunkt für die Einstellungen in anderen Richtlinien verwenden, die Sie erstellen. Sie können jede beliebige Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen.

- 3 Weisen Sie der Richtlinie im Arbeitsbereich „Erste Schritte“ einen Namen und eine Beschreibung zu.

Name und Beschreibung sollten aussagekräftig sein, damit alle Benutzer den Zweck der Richtlinie erkennen können.

- 4 Klicken Sie auf **Auswahl der Basisrichtlinien** und wählen Sie im Arbeitsbereich eine oder mehrere Richtlinien aus, die als Grundlage für die Definition von Einstellungen für die neue lokale Richtlinie dienen sollen.

Bei der Erstellung einer neuen Richtlinie können Sie jede von vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellte Richtlinie als grundlegende Quelle für die Einstellungen Ihrer neuen Richtlinie verwenden.

- 5 Klicken Sie auf **Überschreiben der Analyseeinstellungen** und filtern Sie die Objekttypen im Arbeitsbereich, um Ihre Richtlinie für die Objekte anzupassen, denen Sie diese Richtlinie zuweisen möchten.

Filtern Sie die Objekttypen und ändern Sie die Einstellungen für diese Objekttypen, damit vRealize Operations Manager die gewünschten Daten erfasst und in den Dashboards und Ansichten anzeigt.

- 6 Klicken Sie auf **Überschreiben von Attributen**, und wählen Sie im Arbeitsbereich die Metrik-, Eigenschafts- oder Super-Metrik-Attribute aus, die in Ihre Richtlinie aufgenommen werden sollen.

vRealize Operations Manager erfasst Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung, basierend auf den Metrik-, Eigenschafts- und Super-Metrik-Attributen, die Sie in die Richtlinie einfügen.

- 7 Klicken Sie auf **Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen** und aktivieren bzw. deaktivieren Sie im Arbeitsbereich die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre Richtlinie.

vRealize Operations Manager identifiziert Probleme von Objekten in Ihrer Umgebung und löst Alarme aus, wenn Bedingungen auftreten, die als Problem betrachtet werden.

- 8 Klicken Sie auf **Richtlinie auf Gruppen anwenden** und wählen Sie im Arbeitsbereich eine oder mehrere Gruppen aus, auf die die Richtlinie angewendet werden soll.

VMware vRealize Operations Manager überwacht die Objekte gemäß den Einstellungen in der Richtlinie, die auf die Objektgruppe angewendet wird, löst Warnungen aus, wenn Grenzwerte verletzt werden, und meldet die Ergebnisse in den Dashboards, Ansichten und Berichten. Wenn Sie eine Richtlinie nicht einer oder mehreren Objektgruppen zuweisen, wendet VMware vRealize Operations Manager die Einstellungen in dieser Richtlinie für kein Objekt an. Folglich ist die Richtlinie nicht aktiv. Eine Objektgruppe, der keine Richtlinie zugewiesen ist, wird von VMware vRealize Operations Manager mit der Standardrichtlinie verknüpft.

- 9 Klicken Sie auf **Speichern**, um die für die lokale Richtlinie definierten Einstellungen zu speichern.

Nächste Schritte

Nachdem vRealize Operations Manager Daten der Objekte in Ihrer Umgebung erfasst und analysiert hat, können Sie diese in den Dashboards und Ansichten einsehen. Entsprechen die Daten nicht Ihren Erwartungen, können Sie die lokale Richtlinie bearbeiten und Einstellungen ändern oder außer Kraft setzen, bis die Dashboards die benötigten Daten anzeigt.

Registerkarte „Aktive Richtlinien“ für Richtlinien

Auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** werden die mit Objektgruppen verknüpften Richtlinien angezeigt. Sie können die aktiven Richtlinien für die Objekte in Ihrer Umgebung überwachen, sodass vRealize Operations Manager spezifische Daten zu diesen Objekten in Dashboards, Ansichten und Berichten analysieren und anzeigen kann.

Funktionsweise der Registerkarte „Aktive Richtlinien“

Verwenden Sie diese Registerkarte **Aktive Richtlinien**, um eine Richtlinie mit mindestens einer Objektgruppe zu verknüpfen, und legen Sie die Standardrichtlinie fest. Sie können die lokal definierten Einstellungen für eine Richtlinie und die vollständige Liste von Einstellungen anzeigen, die diejenigen enthält, die von den Basisrichtlinien geerbt wurden, die Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie hinzufügen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auswählen. Sie können jede beliebige Richtlinie als Standardrichtlinie zuweisen.

vRealize Operations Manager wendet Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Um die Details einer ausgewählten Richtlinie anzuzeigen, klicken Sie auf die Trennleiste, um den Bereich zu erweitern. Die Registerkarten und Optionen mit Details und verwandten Elementen für die Richtlinie werden im unteren Bereich angezeigt. Auf der Registerkarte „Verwandte Elemente“ können Sie die ausgewählte Richtlinie auf Objektgruppen anwenden.

Sie können die Spalte ganz rechts auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** verwenden, um die Richtlinien neu zu sortieren und somit neu zu priorisieren, indem Sie sie an eine neue Position ziehen. Doch auch wenn es scheint, als ob Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie unter die Standardrichtlinie ziehen können, ist das nicht der Fall. Die Standardrichtlinie ist immer die letzte Richtlinie in der Liste, nachdem die Ansicht aktualisiert wurde.

Priorisieren von Richtlinien

Um die Richtlinienpriorität festzulegen, klicken Sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ auf die Zeile mit den Richtlinien und ziehen Sie sie entsprechend der gewünschten Priorität auf eine Stelle in der Liste. Die Priorität für die Standardrichtlinie wird immer durch den Buchstaben D zugewiesen.

Vorgehensweise zur Verwaltung der aktiven Richtlinien

Um aktive Richtlinien zu verwalten, klicken Sie auf **Administration** und dann auf **Richtlinien**. Die Registerkarte **Aktive Richtlinien** wird angezeigt und listet die Richtlinien auf, die für die Objekte in Ihrer Umgebung aktiv sind.

Tabelle 9-29. Optionen der Registerkarte „Aktive Richtlinien“

Option	Beschreibung
Symbolleiste	<p>Verwenden Sie die Symbolleisten-Auswahlen, um Aktionen für aktive Richtlinien durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zuordnung hinzufügen. Öffnet die Registerkarte Verwandte Elemente, in der Sie die Richtlinie mit den Gruppen verknüpfen können. ■ Standardrichtlinie festlegen. Sie können jede Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, um die Einstellungen dieser Richtlinie auf alle Objekte anzuwenden, auf die keine andere Richtlinie angewandt wurde. Wenn Sie eine Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, wird als Priorität D festgelegt, d. h. die Richtlinie erhält die höchste Priorität.
Datenraster der Registerkarte „Aktive Richtlinien“	<p>vRealize Operations Manager zeigt die Priorität und Details auf hoher Ebene für die aktiven Richtlinien an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Priorität. Prioritätsreihenfolge der Richtlinie. Die Standardrichtlinie ist mit einem Häkchen in der Spalte „Standard“ gekennzeichnet. ■ Name. Name der Richtlinie, wie er im Assistenten „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ und in Bereichen angezeigt wird, in denen die Richtlinie auf Objekte angewendet wird (z. B. in „Benutzerdefinierte Gruppen“). ■ Beschreibung. Aussagekräftige Beschreibung der Richtlinie, z. B. welche Richtlinie vererbt wurde, und spezifische Informationen, die Benutzer benötigen, um die Beziehung zwischen der Richtlinie und einer oder mehreren Gruppenobjekten zu verstehen. ■ Gruppen. Gibt an, wie vielen Objektgruppen die Richtlinie zugewiesen ist. ■ Betroffene Objekte. Zeigt Objektnamen, Typ und Adapter an, denen die aktive Richtlinie zugewiesen ist, und gegebenenfalls die direkt übergeordnete Gruppe. ■ Letzte Änderung. Datum und Uhrzeit, zu denen die Richtlinie zuletzt geändert wurde. ■ Geändert von. Benutzer, der die Richtlinieneinstellungen als letzter geändert hat.

Tabelle 9-29. Optionen der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Registerkarte „Aktive Richtlinien“ > Registerkarte „Details“	<p>Auf der Registerkarte „Details“ werden Name und Beschreibung der Richtlinie, deren Einstellungen vererbt wurden, die Richtlinienpriorität, wer die Richtlinie zuletzt geändert hat und die Anzahl der der Richtlinie zugeordneten Objektgruppen angezeigt. Auf der Registerkarte „Details“ können Sie die lokal in Ihrer Richtlinie definierten Einstellungen und die vollständige Gruppe von Einstellungen anzeigen. Diese umfasst die benutzerdefinierten Einstellungen und die Einstellungen, die aus den Basisrichtlinien vererbt wurden, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lokal definierte Einstellungen. Zeigt die lokal geänderten Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an. Wenn Sie beispielsweise die Einstellungen für den Arbeitsspeicherbedarf im Richtlinienelement „Cluster Compute Object Stress“ (Cluster-Berechnungsobjektbelastung) geändert haben, wird die Aktualisierung Ihrer lokalen Richtlinie in der Liste der lokal definierten Einstellungen angezeigt. ■ Alle Einstellungen, einschließlich der geerbten. Zeigt alle Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an, einschließlich lokal veränderter und geerbter Einstellungen. Eine Zusammenfassung der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen und Attribute gibt an, wie viele Änderungen in der Richtlinie vorgenommen wurden. Die Richtlinienelementeinstellungen umfassen Symptomschwellenwerte für die Badge-Punktzahl und zeigen Änderungen von Arbeitslast, Anomalien, Fehler, Kapazität und verbleibender Zeit, Belastung, zurückgewinnbarer Kapazität, Dichte, nutzbarer Kapazität und Zeiteinstellungen an. Wenn Sie beispielsweise die Richtlinienelementeinstellungen „Cluster Compute Object Usable Capacity“ (Nutzbare Kapazität für Cluster-Berechnungsobjekt) geändert haben, werden die Aktualisierungen in Ihrer lokalen Richtlinie in der vollständigen Liste der Einstellungen und in der High Availability-Konfigurationseinstellung angezeigt. Wenn Sie verschiedene Adapter installiert haben, wie z. B. den vRealize Configuration Manager-Adapter, werden außerdem spezifische Richtlinienelemente für jeden Adapter angezeigt. Für vRealize Configuration Manager werden beispielsweise die Richtlinienelementeinstellung „Übereinstimmung“ und der Symptomschwellenwert für die Badge-Punktzahl angezeigt.
Registerkarte „Aktive Richtlinien“ > Registerkarte „Verwandte Objekte“	<p>Fasst die verwandten Gruppen und Objekte zusammen und stellt Details zu der ausgewählten Objektgruppe und den ausgewählten Objekten bereit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppen. Zeigt die Objektgruppen an, die der ausgewählten aktiven Richtlinie zugeordnet sind, und stellt Optionen zum Hinzufügen und Freigeben von Zuordnungen bereit. <ul style="list-style-type: none"> ■ Zuordnung hinzufügen. Öffnet das Dialogfeld „Anwendung der Richtlinie auf Gruppen“, in dem Sie die Objektgruppen auswählen können, die Sie der ausgewählten Richtlinie zuordnen möchten. ■ Zuordnung freigeben. Öffnet ein Bestätigungsdialogfeld, in dem Sie die Freigabe der Objektgruppe bestätigen können, die der ausgewählten Richtlinie zugeordnet ist. ■ Datenraster. Zeigt die dieser Richtlinie zugewiesenen Gruppen, die der Gruppe zugeordneten Objekttypen und die Anzahl der Objekte in der Gruppe an. ■ Details zu der ausgewählten Objektgruppe. Zeigt den Namen und Typ der ausgewählten Objektgruppe, die Anzahl der der ausgewählten Richtlinie zugeordneten Mitglieder und den Zuordnungstyp zur Richtlinie an. Eine Objektgruppe kann über eine direkte Zuordnung zu einer Richtlinie und über vererbte Richtlinienzuordnungen auf der Grundlage der Basisrichtlinien

Tabelle 9-29. Optionen der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	verfügen, die Sie beim Erstellen der lokalen Richtlinie ausgewählt haben. Wenn beispielsweise die Richtlinie „Basiseinstellungen“ mit einer vererbten Zuordnung in der Liste angezeigt wird, war diese Richtlinie Teil der Basisrichtlinien, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.
■	Betroffene Objekte. Zeigt die Namen der Objekte in Ihrer Umgebung, ihre Objekttypen und die zugeordneten Adapter an. Wenn eine übergeordnete Gruppe für ein Objekt vorhanden ist, wird sie in diesem Datenraster angezeigt.

Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ für Richtlinien

Auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** werden die Basiseinstellungen, die Standardrichtlinie und sonstige Best Practice-Richtlinien von vRealize Operations Manager angezeigt. Mithilfe der Bibliotheksrichtlinien können Sie Ihre eigenen Richtlinien erstellen. Die Richtlinien-Bibliothek enthält alle konfigurierbaren Einstellungen für die Richtlinienelemente, wie etwa Arbeitslast, Anomalie, Fehler, Kapazität, verbleibende Zeit, Belastung, zurückgewinnbare Kapazität, Dichte, nutzbare Kapazität und Zeit.

Funktionsweise der Richtlinien-Bibliothek

Mithilfe der Optionen auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** können Sie eigene Richtlinien anhand einer vorhandenen Richtlinie erstellen oder die Einstellungen in einer vorhandenen Richtlinie überschreiben, um die neuen Einstellungen auf Objektgruppen anzuwenden. Darüber hinaus können Sie eine Richtlinie importieren und exportieren.

Um die Details einer ausgewählten Richtlinie anzuzeigen, klicken Sie auf die Trennleiste, um den Bereich zu erweitern. Die Registerkarten und Optionen mit Details und verwandten Elementen für die Richtlinie werden im unteren Bereich angezeigt. Auf der Registerkarte „Verwandte Elemente“ können Sie die ausgewählte Richtlinie auf Objektgruppen anwenden.

Beim Hinzufügen oder Bearbeiten einer Richtlinie greifen Sie auf den Richtlinienarbeitsbereich zu, in dem Sie die Basisrichtlinien auswählen und die Einstellungen für Analysen, Metriken, Eigenschaften sowie Warnungs- und Symptomdefinitionen überschreiben können. In diesem Arbeitsbereich können Sie außerdem die Richtlinie auf Objektgruppen anwenden. Zur Aktualisierung der Richtlinienverknüpfung mit einer Objektgruppe muss die Ihrem Benutzerkonto zugewiesene Rolle über die in der Richtlinienverwaltung aktivierte Berechtigung „Verknüpfung verwalten“ verfügen.

Vorgehensweise zur Verwaltung der Richtlinien-Bibliothek

Um die Richtlinien-Bibliothek zu verwalten, klicken Sie auf **Verwaltung** und dann auf **Richtlinien**. Daraufhin wird die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** angezeigt, auf der die für Ihre Umgebung verfügbaren Richtlinien aufgeführt werden.

Tabelle 9-30. Optionen auf der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“

Option	Beschreibung
Symbolleiste	<p>Führen Sie anhand der Symbolleistenoptionen Aktionen in der Richtlinien-Bibliothek durch.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Neue Richtlinie hinzufügen. Erstellen Sie eine Richtlinie anhand einer vorhandenen Vorlage. ■ Ausgewählte Richtlinie bearbeiten. Passen Sie die Richtlinie so an, dass Sie Einstellungen für vRealize Operations Manager überschreiben können, um Daten zu den zugeordneten Objekten zu analysieren und Berichte zu ihnen zu erstellen. ■ Standardrichtlinie festlegen. Sie können jede Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, um die Einstellungen dieser Richtlinie auf alle Objekte anzuwenden, auf die keine andere Richtlinie angewandt wurde. Wenn Sie eine Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, wird als Priorität D festgelegt, d. h. die Richtlinie erhält die höchste Priorität. ■ Richtlinie importieren und Richtlinie exportieren. Eine Richtlinie kann im XML-Format importiert oder exportiert werden. Um eine Richtlinie zu importieren oder zu exportieren, muss die Ihrem Benutzerkonto zugewiesene Rolle zur Richtlinienverwaltung über das Recht zum Importieren oder Exportieren verfügen. ■ Ausgewählte Richtlinie löschen. Entfernen Sie eine Richtlinie aus der Liste.
Datenraster der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“	<p>vRealize Operations Manager zeigt die allgemeinen Details für die Richtlinien an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Name. Name der Richtlinie, wie er im Assistenten „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ und in Bereichen angezeigt wird, in denen die Richtlinie auf Objekte angewendet wird (z. B. in „Benutzerdefinierte Gruppen“). ■ Beschreibung. Aussagekräftige Beschreibung der Richtlinie, z. B. welche Richtlinie vererbt wurde, und spezifische Informationen, die Benutzer benötigen, um die Beziehung zwischen der Richtlinie und einer oder mehreren Gruppenobjekten zu verstehen. ■ Letzte Änderung. Datum und Uhrzeit, zu denen die Richtlinie zuletzt geändert wurde. ■ Geändert von. Benutzer, der die Richtlinieneinstellungen als letzter geändert hat.

Tabelle 9-30. Optionen auf der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ > Registerkarte „Details“	<p>Auf der Registerkarte „Details“ werden Name und Beschreibung der Richtlinie, deren Einstellungen vererbt wurden, die Richtlinienpriorität, wer die Richtlinie zuletzt geändert hat und die Anzahl der der Richtlinie zugeordneten Objektgruppen angezeigt. Auf der Registerkarte „Details“ können Sie die lokal in Ihrer Richtlinie definierten Einstellungen und die vollständige Gruppe von Einstellungen anzeigen. Diese umfasst die benutzerdefinierten Einstellungen und die Einstellungen, die aus den Basisrichtlinien vererbt wurden, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lokal definierte Einstellungen. Zeigt die lokal geänderten Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an. Wenn Sie beispielsweise die Einstellungen für den Arbeitsspeicherbedarf im Richtlinienelement „Cluster Compute Object Stress“ (Cluster-Berechnungsobjektbelastung) geändert haben, wird die Aktualisierung Ihrer lokalen Richtlinie in der Liste der lokal definierten Einstellungen angezeigt. ■ Alle Einstellungen, einschließlich der geerbten. Zeigt alle Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an, einschließlich lokal veränderter und geerbter Einstellungen. Eine Zusammenfassung der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen und Attribute gibt an, wie viele Änderungen in der Richtlinie vorgenommen wurden. Die Richtlinienelementeinstellungen umfassen Symptomschwellenwerte für die Badge-Punktzahl und zeigen Änderungen von Arbeitslast, Anomalien, Fehler, Kapazität und verbleibender Zeit, Belastung, zurückgewinnbarer Kapazität, Dichte, nutzbarer Kapazität und Zeiteinstellungen an. Wenn Sie beispielsweise die Richtlinienelementeinstellungen „Cluster Compute Object Usable Capacity“ (Nutzbare Kapazität für Cluster-Berechnungsobjekt) geändert haben, werden die Aktualisierungen in Ihrer lokalen Richtlinie in der vollständigen Liste der Einstellungen und in der High Availability-Konfigurationseinstellung angezeigt. Wenn Sie verschiedene Adapter installiert haben, wie z. B. den vRealize Configuration Manager-Adapter, werden außerdem spezifische Richtlinienelemente für jeden Adapter angezeigt. Für vRealize Configuration Manager werden beispielsweise die Richtlinienelementeinstellung „Übereinstimmung“ und der Symptomschwellenwert für die Badge-Punktzahl angezeigt.
Registerkarte „Verwandte Objekte“	<p>Fasst die verwandten Gruppen und Objekte zusammen und stellt Details zu der ausgewählten Objektgruppe und den ausgewählten Objekten bereit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppen. Zeigt die Objektgruppen an, die der ausgewählten aktiven Richtlinie zugeordnet sind, und stellt Optionen zum Hinzufügen und Freigeben von Zuordnungen bereit. <ul style="list-style-type: none"> ■ Zuordnung hinzufügen. Öffnet das Dialogfeld „Anwendung der Richtlinie auf Gruppen“, in dem Sie die Objektgruppen auswählen können, die Sie der ausgewählten Richtlinie zuordnen möchten. ■ Zuordnung freigeben. Öffnet ein Bestätigungsdialogfeld, in dem Sie die Freigabe der Objektgruppe bestätigen können, die der ausgewählten Richtlinie zugeordnet ist. ■ Datenraster. Zeigt die dieser Richtlinie zugewiesenen Gruppen, die der Gruppe zugeordneten Objekttypen und die Anzahl der Objekte in der Gruppe an. ■ Details zu der ausgewählten Objektgruppe. Zeigt den Namen und Typ der ausgewählten Objektgruppe, die Anzahl der der ausgewählten Richtlinie zugeordneten Mitglieder und den Zuordnungstyp zur Richtlinie an. Eine Objektgruppe kann über eine direkte Zuordnung zu einer Richtlinie und über vererbte Richtlinienzuordnungen auf der Grundlage der Basisrichtlinien

Tabelle 9-30. Optionen auf der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	verfügen, die Sie beim Erstellen der lokalen Richtlinie ausgewählt haben. Wenn beispielsweise die Richtlinie „BasisEinstellungen“ mit einer vererbten Zuordnung in der Liste angezeigt wird, war diese Richtlinie Teil der Basisrichtlinien, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.
■	Betroffene Objekte. Zeigt die Namen der Objekte in Ihrer Umgebung, ihre Objekttypen und die zugeordneten Adapter an. Wenn eine übergeordnete Gruppe für ein Objekt vorhanden ist, wird sie in diesem Datenraster angezeigt.

Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager

Mithilfe des Richtlinienarbeitsbereichs können Sie Richtlinien schnell und einfach erstellen und ändern. Wenn Sie eine neue Richtlinie erstellen, können Sie die Einstellungen einer vorhandenen Richtlinie übernehmen oder die Einstellungen in vorhandenen Richtlinien ändern, sofern Sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen. Nachdem Sie eine Richtlinie erstellt oder eine vorhandene Richtlinie geändert haben, können Sie die Richtlinie auf eine oder mehrere Objektgruppen anwenden.

Funktionsweise des Richtlinienarbeitsbereichs

Jede Richtlinie umfasst einen Satz von Paketen und wendet die in diesen Paketen definierten Probleme, Symptome, Metriken und Eigenschaften auf bestimmte Objektgruppen in Ihrer Umgebung an. Sie können Details zu den aus den Basisrichtlinien übernommenen Einstellungen sowie spezielle Einstellungen für bestimmte Objekttypen anzeigen. Sie können die Einstellungen anderer Richtlinien überschreiben und die Richtlinie durch zusätzliche, auf Objekttypen anzuwendende Einstellungen ergänzen. So könnte eine Richtlinie zur kritischen Produktion beispielsweise Einstellungen zur Verfolgung der Nutzung, der verfügbaren Ressourcen und der darauf verbleibenden Zeit, der Ressourcenanforderungen in der Objektgruppe, die bestimmen, wie viel Belastung angewendet wird, sowie der Menge an rückgewinnbaren Kapazitäten für CPU, Festplatten-E/A und Netzwerk-E/A enthalten.

Verwenden Sie die Optionen **Hinzufügen** und **Bearbeiten**, um neue Richtlinien zu erstellen bzw. vorhandene Richtlinien zu bearbeiten.



Anpassen operativer Richtlinien

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_customize_policies_vrom)

Wo Sie eine Richtlinie erstellen und ändern

Zum Erstellen und Ändern von Richtlinien klicken Sie auf **Administration, Richtlinien**, auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, bzw. auf den Stift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Im Richtlinienarbeitsbereich können Sie die Basisrichtlinie auswählen und Einstellungen für die Analyse, für Metriken, Eigenschaften, Warnungs- sowie Symptomdefinitionen anpassen bzw. überschreiben. In diesem Arbeitsbereich können Sie die Richtlinie auf Objektgruppen anwenden.

Um eine Richtlinie aus der Liste zu entfernen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf das rote X.

Richtlinienarbeitsbereich – Optionen

Der Richtlinienarbeitsbereich enthält einen Schritt-für-Schritt-Workflow zum Erstellen und Bearbeiten einer Richtlinie und zur Anwendung der Richtlinie auf benutzerdefinierte Objektgruppen.

■ Erste Schritte für den Richtlinienarbeitsbereich

Beim Erstellen einer Richtlinie müssen Sie einen aussagekräftigen Namen und eine aussagekräftige Beschreibung verwenden, damit Benutzer den Zweck der Richtlinie verstehen.

■ Auswählen von Basisrichtlinien im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können beim Erstellen einer neuen Richtlinie eine beliebige der mit vRealize Operations Manager verfügbaren Richtlinien als grundlegende Quelle für Ihre Richtlinieneinstellungen verwenden. Im Richtlinieninhaltsbereich können Sie die Pakete und Elemente für die Basisrichtlinie und zusätzliche Richtlinien anzeigen, die Sie zum Außerkraftsetzen der Einstellungen ausgewählt haben, und die Unterschiede in den hervorgehobenen Einstellungen zwischen diesen Richtlinien vergleichen. Wählen Sie die Einstellungen und Objekttypen aus, die angezeigt werden sollen.

■ Analyseereinstellungen im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können nach Objekttypen filtern und die Einstellungen für diese Objekttypen ändern, sodass vRealize Operations Manager diese Einstellungen anwendet. Die erwarteten Daten werden dann in den Dashboards und Ansichten eingeblendet.

■ Arbeitslast-Automatisierung im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können die Arbeitslast-Automatisierungsoptionen für Ihre Richtlinie festlegen, so dass vRealize Operations Manager die Arbeitslast in Ihrer Umgebung entsprechend Ihrer Definition angleichen kann.

■ Sammeln von Metriken und Eigenschaften im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können den Attributtyp für Ihre Richtlinie auswählen, damit vRealize Operations Manager Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung erfassen kann. Zu den Attributtypen zählen Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken. Sie aktivieren oder deaktivieren die verschiedenen Metriken und bestimmen, ob die Metriken von Basisrichtlinien, die Sie im Arbeitsbereich ausgewählt haben, übernommen werden sollen.

■ Warnungs- und Symptomdefinitionen im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können Warnungs- und Symptomdefinitionen aktivieren oder deaktivieren, damit vRealize Operations Manager Probleme bei Objekten in Ihrer Umgebung feststellen und Warnungen auslösen kann, wenn Bedingungen auftreten, die als Probleme bezeichnet werden können. Sie können Warnungen automatisieren.

■ Benutzerdefinierte Profile im Richtlinienarbeitsbereich

Benutzerdefinierte Profile zeigen an, wie viele weitere Male ein angegebenes Objekt je nach der verfügbaren Kapazität und der Objektkonfiguration in Ihre Umgebung passt. Sie können benutzerdefinierte Profile für Ihre Richtlinie aktivieren oder deaktivieren.

■ Anwendung der Richtlinie auf Gruppen im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können Ihre lokale Richtlinie einer oder mehreren Gruppen von Objekten zuweisen, damit VMware vRealize Operations Manager diese Objekte entsprechend den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysiert, Warnungen auslöst, wenn festgelegte Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in Ihren Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt.

Erste Schritte für den Richtlinienarbeitsbereich

Beim Erstellen einer Richtlinie müssen Sie einen aussagekräftigen Namen und eine aussagekräftige Beschreibung verwenden, damit Benutzer den Zweck der Richtlinie verstehen.

Vorgehensweise zum Zuweisen des Richtliniennamens und der Beschreibung

Um einer Richtlinie einen Namen und eine Beschreibung hinzuzufügen, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien** und dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf den Bleistift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Erste Schritte**. Der Name und die Beschreibung werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 9-31. Optionen für den Namen und die Beschreibung im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Richtlinie, der im Assistenten zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Überwachungsrichtlinien sowie in Bereichen, in denen die Richtlinie auf Objekte angewendet wird (z. B. „Benutzerdefinierte Gruppen“), angezeigt wird.
Beschreibung	Aussagekräftige Beschreibung der Richtlinie. Beispiel: Weisen Sie mit der Beschreibung darauf hin, welche Richtlinie übernommen wird, und geben Sie alle Informationen an, die Benutzer benötigen, um die Beziehung zwischen der Richtlinie und einer oder mehreren Gruppen von Objekten zu verstehen.
Beginnt mit	Die Basisrichtlinie, die als ein Ausgangspunkt verwendet wird. Eine Einstellungen aus der Basisrichtlinie werden als Standardeinstellungen in Ihre neue Richtlinie übernommen. Sie können diese Einstellungen überschreiben, um die neue Richtlinie anzupassen. Wählen Sie als Ausgangspunkt für Ihre neue Richtlinie eine Basisrichtlinie aus, die die Basisrichtlinien-Einstellungen erbt.

Auswählen von Basisrichtlinien im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können beim Erstellen einer neuen Richtlinie eine beliebige der mit vRealize Operations Manager verfügbaren Richtlinien als grundlegende Quelle für Ihre Richtlinieneinstellungen verwenden. Im Richtlinieninhaltsbereich können Sie die Pakete und Elemente für die Basisrichtlinie

und zusätzliche Richtlinien anzeigen, die Sie zum Außerkraftsetzen der Einstellungen ausgewählt haben, und die Unterschiede in den hervorgehobenen Einstellungen zwischen diesen Richtlinien vergleichen. Wählen Sie die Einstellungen und Objekttypen aus, die angezeigt werden sollen.

Informationen zur Auswahl des Arbeitsbereichs „Basisrichtlinien“

Wählen Sie zum Erstellen einer Richtlinie eine Basisrichtlinie aus, von der Einstellungen für Ihre neue benutzerdefinierte Richtlinie übernommen werden. Um einige Einstellungen in der Basisrichtlinie den Anforderungen für das Service Level Agreement für Ihre Umgebung entsprechend außer Kraft zu setzen, können Sie eine separate Richtlinie für eine Management Pack-Lösung auswählen und anwenden. Die Außerkraftsetzungsrichtlinie enthält bestimmte Einstellungen, die für die zu überschreibenden Objekttypen definiert sind, die entweder manuell oder über einen Adapter überschrieben werden, wenn dieser auf vRealize Operations Manager abgestimmt wird. Mit den Einstellungen in der Außerkraftsetzungsrichtlinie werden die Einstellungen in der Basisrichtlinie überschrieben, die Sie ausgewählt haben.

Wenn Sie eine Richtlinie im linken Bereich auswählen und anwenden, um die Einstellungen zu überschreiben, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt, wird die Richtlinie, die Sie auswählen, in der Verlaufsliste der angewendeten Richtlinien im rechten Bereich angezeigt.

Der rechte Bereich zeigt die Registerkarten für die geerbte Richtlinienkonfiguration sowie Ihre Richtlinie an, und zeigt eine Vorschau der ausgewählten Registerkarte „Richtlinie“ im Bereich „Richtlinienvorschau“ an. Wenn Sie eine der Registerkarten „Richtlinie“ auswählen, können Sie die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften sowie die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen anzeigen.

Wählen Sie im rechten Bereich die anzuzeigenden Objekte aus, sodass Sie sehen können, welche Richtlinienelemente für den Objekttyp gelten. Beispiel: Wenn Sie den StorageArray-Objekttyp auswählen und auf die Registerkarte klicken, um die Konfigurationseinstellungen für Ihre Richtlinie anzuzeigen, zeigt der Bereich „Richtlinienvorschau“ die lokalen Pakete für die Richtlinie und die Objektgruppentypen mit der Anzahl der Richtlinienelemente in jeder Gruppe an.

In der Vorschau können Sie die Richtlinieneinstellungen für alle Objekttypen, nur für die Objekttypen mit lokal geänderten Einstellungen oder für Einstellungen für neue Objekttypen, die Sie der Liste hinzufügen (beispielsweise Speicherarray-Speichergeräte) anzeigen.

Vorgehensweise zum Auswählen und Außerkraftsetzen von Einstellungen der Basisrichtlinien

Um eine Basisrichtlinie für die Verwendung als Ausgangspunkt für Ihre eigene Richtlinie auszuwählen und eine Richtlinie für das Überschreiben mindestens einer Einstellung auszuwählen, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt, wählen Sie **Verwaltung > Richtlinien > Richtlinien-Bibliothek** aus. Klicken Sie dann auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Bleistiftsymbol, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Fügen Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich einen Namen für die Richtlinie hinzu und klicken Sie auf **Basisrichtlinien auswählen**. Die Richtlinienkonfiguration, die Objekte und die Vorschau werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 9-32. Basisrichtlinie und Außerkraftsetzungseinstellungen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Änderungen anzeigen für	<p>Wählen Sie die Objekte aus, um Änderungen anzuzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Objekttypen. Zeigt die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften, die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen sowie die Objekttypgruppen und die Anzahl der lokalen Richtlinienelemente für jede Gruppe an. ■ Alle Objekttypen mit Überschreibungen. Zeigt die Objekttypen, auf die Änderungen angewendet wurden, und die zum Überschreiben ausgewählten Objekttypen an. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Objekttypen aus. Klicken Sie auf die Filterschaltfläche, um den ausgewählten Objekttyp zur Liste hinzuzufügen, so dass Sie eine Vorschau der Einstellungen anzeigen und die Einstellungen konfigurieren können. ■ Einstellungen für einen neuen Satz von Objekten hinzufügen. Stellt eine Liste der Objekttypen bereit, damit Sie einen Objekttyp, z. B. Speichergerät > SAN, auswählen und das ausgewählte Objekt zur Liste der Objekttypen hinzufügen können.
Einstellungen aus zusätzlichen Richtlinien außer Kraft setzen	Wählen Sie mindestens eine Richtlinie aus und wenden Sie sie an, um die Einstellungen zu überschreiben, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt.
Übernehmen	Wendet die Außerkraftsetzungsrichtlinie auf Ihre Richtlinie an und listet die Außerkraftsetzungsrichtlinie im Verlauf der angewendeten Richtlinien auf.
Verlauf angewendeter Richtlinien	Zeigt die Richtlinien an, die Sie zum Überschreiben der Einstellungen in Ihrer Richtlinie ausgewählt haben.
Von Basisrichtlinie übernommene Konfiguration	Bei Auswahl dieser Option wird eine Vorschau der übernommenen Richtlinienkonfiguration im Bereich „Richtlinienvorschau“ angezeigt.
In dieser Richtlinie definierte Konfigurationseinstellungen	Bei Auswahl dieser Option wird eine Vorschau Ihrer Richtlinienkonfiguration im Bereich „Richtlinienvorschau“ angezeigt.
Richtlinienvorschau	<p>Zeigt die Zusammenfassungsinformationen zu den lokalen Paketen und Objektgruppentypen an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pakete (Lokal). Zeigt die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften sowie die Anzahl der Richtlinienelemente für jede Objektgruppe an. ■ Objekttypgruppen. Zeigt die zugehörigen Objektgruppen an. ■ Dropdownpfeile auf Paketen und Einstellungen. Zeigt die Pakete und Einstellungen für die angezeigten Richtlinien an.

Analyseeeinstellungen im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können nach Objekttypen filtern und die Einstellungen für diese Objekttypen ändern, sodass vRealize Operations Manager diese Einstellungen anwendet. Die erwarteten Daten werden dann in den Dashboards und Ansichten eingeblendet.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Analyseeinstellungen“

Beim Aktivieren und Konfigurieren der Analyseeinstellungen für eine Richtlinie können Sie die Einstellungen für die Richtlinienelemente überschreiben, die vRealize Operations Manager zum Auslösen von Warnungen und Anzeigen von Daten verwendet. Zu diesen Einstellungen gehören Schwellenwerte für das Symptom „Badgepunktzahl“ auf Grundlage von Warnungen, Situationseinstellungen wie festgelegte Projekte zur Berechnung von Kapazität und Restlaufzeit und weitere detaillierte Einstellungen.

Um eine Richtlinie spezifisch festzulegen, erweitern Sie eine Richtlinienelementeinstellung und konfigurieren die Werte. Um z. B. Kapazität zurückzugewinnen, können Sie Prozentwerte festlegen, damit vRealize Operations Manager meldet, sobald eine Ressource überdimensioniert ist, sich im Leerlauf befindet oder ausgeschaltet ist.

Richtlinien haben ihren Schwerpunkt auf Objekten und Objektgruppen. Bei der Konfiguration von Richtlinienelementeinstellungen für eine lokale Richtlinie müssen Sie den Objekttyp und die in den Dashboards und Ansichten erwarteten Ergebnisse berücksichtigen. Wenn Sie keine Änderungen an den Einstellungen vornehmen, behält die lokale Richtlinie die Einstellungen bei, die sie aus der ausgewählten Basisrichtlinie übernommen hat.

Vorgehensweise zum Festlegen der Richtlinienanalyseeinstellungen

Um die Analyseeinstellungen für Ihre Richtlinie festzulegen, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien**. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Bleistiftsymbol, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Analyseeinstellungen**. Die Analyseeinstellungen für Hostsysteme, virtuelle Maschinen und andere von Ihnen ausgewählte Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 9-33. Analyseeinstellungen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Änderungen anzeigen für	<p>Wählen Sie die Objekte aus, um Änderungen anzuzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Objekttypen. Zeigt die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften, die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen sowie die Objekttypgruppen und die Anzahl der lokalen Richtlinienelemente für jede Gruppe an. ■ Alle Objekttypen mit Überschreibungen. Zeigt die Objekttypen, auf die Änderungen angewendet wurden, und die zum Überschreiben ausgewählten Objekttypen an. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Objekttypen aus. Klicken Sie auf die Filterschaltfläche, um den ausgewählten Objekttyp zur Liste hinzuzufügen, so dass Sie eine Vorschau der Einstellungen anzeigen und die Einstellungen konfigurieren können. ■ Einstellungen für einen neuen Satz von Objekten hinzufügen. Stellt eine Liste der Objekttypen bereit, damit Sie einen Objekttyp, z. B. Speichergerät > SAN, auswählen und das ausgewählte Objekt zur Liste der Objekttypen hinzufügen können.
Rechter Bereich - Analyseeinstellungen für Objekttypen	<p>Im rechten Bereich wird eine Liste der Objekttypen angezeigt, die Sie im linken Bereich ausgewählt haben.</p> <p>Erweitern Sie eine Ansicht der Richtlinienelemente und Einstellungen für den Objekttyp, sodass vRealize Operations Manager den Objekttyp analysieren kann.</p> <p>Erweitern Sie die Ansicht für den Objekttyp, sodass Sie die Schwellenwerteinstellungen für die folgenden Richtlinienelemente anzeigen und ändern können:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitslast ■ Anomalie ■ Fehler ■ Kapazität und Restlaufzeit ■ Belastung ■ Übereinstimmung ■ Zurückgewinnbare Kapazität ■ Dichte ■ Zeitraum <p>Klicken Sie auf das Sperrensymbol, das sich rechts neben jedem Element befindet, um die Einstellungen zu überschreiben und die Schwellenwerte für Ihre Richtlinie zu ändern.</p>

Element „Arbeitslast“ von Richtlinien

Die Arbeitslast ist eine Maßeinheit für den Bedarf an Ressourcen für ein Objekt. Sie können die Einstellungen für das Element „Arbeitslast“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren. Anschließend können Sie die Einstellungen überschreiben, sodass vRealize Operations Manager auf Grundlage Ihrer Einstellungen die Metriken für die CPU- und Arbeitsspeichernutzung berechnen und den Bedarf an Ressourcen für die ausgewählten Objekte anzeigen kann.

Funktionsweise des Elements „Arbeitslast“

Das Element „Arbeitslast“ legt fest, auf welche Art vRealize Operations Manager über die von der ausgewählten Objekttypgruppe verwendeten Ressourcen berichtet. Die für die Objektgruppe verfügbaren Ressourcen sind von der Anzahl der konfigurierten und nutzbaren Ressourcen abhängig.

- Eine bestimmte physische Arbeitsspeichermenge ist eine konfigurierte Ressource für ein Hostsystem, und eine bestimmte Anzahl von CPUs ist eine konfigurierte Ressource für eine virtuelle Maschine.
- Die nutzbaren Ressourcen für ein Objekt oder eine Objektgruppe sind kleiner oder gleich der konfigurierten Menge.
- Die konfigurierte und nutzbare Menge einer Ressource kann je nach Ressourcentyp und erforderlichem Virtualisierungs-Overhead variieren, etwa dem von einer ESX-Hostmaschine für die Ausführung des Hostsystems benötigten Arbeitsspeicher. Bei der Berücksichtigung des Overheads gelten die für den Overhead erforderlichen Ressourcen aufgrund der für virtuelle Maschinen oder für den High Availability-Puffer benötigten Reservierungen als nicht nutzbar.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Arbeitslast“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Arbeitslast“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Arbeitslasteinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Arbeitslast“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für die Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-34. Einstellungen für das Element „Arbeitslast“ von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Dropdown-Menü „Arbeitslast“	Zeigt im erweiterten Zustand eine Liste der Ressourcencontainer an. Sie können die Ressourcen-Container für die Arbeitslastberechnung aktivieren oder deaktivieren.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Arbeitslast aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Arbeitslast“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>

Tabelle 9-35. Einstellungen für das Element „Arbeitslast“ von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Dropdown-Menü „Arbeitslast“	Zeigt im erweiterten Zustand eine Liste der Ressourcencontainer an. Sie können die Ressourcen-Container für die Arbeitslastberechnung aktivieren oder deaktivieren.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Arbeitslast aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Arbeitslast“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>

Richtlinie – Element „Anomalie“

Eine Anomalie ist ein ungewöhnliches oder abnormales Ereignis, das bei einem Objekt auftritt. Sie können die Einstellungen für das Element „Anomalie“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren, sodass Sie die Einstellungen außer Kraft setzen können und vRealize Operations Manager die akzeptable Ebene des abnormalen Verhaltens für ein Objekt den Metrikverlaufsdaten für das Objekt entsprechend auf der Grundlage Ihrer Einstellungen bestimmt.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Anomalie“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Anomalie“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich

„Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Anomalieeinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Element „Anomalie“ der Richtlinie an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-36. Einstellungen des Elements „Anomalie“ der Richtlinie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden. Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Anomalien aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Anomalien“ gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.

Richtlinienelement „Fehler“

Ein Fehler ist ein objektbasierter Fehlerzustand, wie beispielsweise `Guest file system out of space` für eine virtuelle Maschine, oder `Host connectivity` für ein Hostsystem. Sie können die Einstellungen für das Element „Fehler“ für Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren, um Einstellungen überschreiben und vRealize Operations Manager dazu verwenden zu können, den Schweregrad von Problemen, die in ausgewählten Objekten auftreten, basierend auf Ihren Einstellungen zu ermitteln und zu quantifizieren.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Fehler“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeeinstellung „Fehler“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Fehlereinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Fehler“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-37. Einstellungen des Richtlinienelements „Fehler“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“

Option	Beschreibung
Schaltfläche „Überschreibungen“	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Fehler aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Fehler“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>

Element „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ von Richtlinien

Die Kapazität ist eine Maßeinheit für die Menge an Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher für ein Objekt. Die verbleibende Zeit ist eine Maßeinheit für die verbleibende Zeit, bevor die Kapazität für Ihre Objekte aufgebraucht ist. Sie können die Einstellungen für das Element „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren, sodass Sie die Einstellungen überschreiben können und vRealize Operations Manager auf Grundlage Ihrer Einstellungen über die verfügbare verbleibende Kapazität und verbleibende Zeit berichten kann, bevor die Ressourcen aufgebraucht sind.

Funktionsweise des Elements „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“

Das Element „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ legt fest, wie vRealize Operations Manager über die verfügbare Kapazität und Zeit für eine bestimmte Objekttypgruppe berichtet, bis die Ressourcen aufgebraucht sind.

- Die verbleibende Kapazität gibt das Potenzial Ihrer Umgebung zur Unterbringung neuer Maschinen an. vRealize Operations Manager berechnet die verbleibende Kapazität als Prozentsatz der Gesamtkapazität, die für die Anzahl der virtuellen Maschinen verbleibt, verglichen mit der Gesamtzahl der virtuellen Maschinen, die für das ausgewählte Objekt bereitgestellt werden können.
- Die verbleibende Zeit gibt die Dauer an, bevor die Objektgruppe alle Ressourcen aufgebraucht hat. vRealize Operations Manager berechnet die verbleibende Zeit als Anzahl der verbleibenden Tage, bis die gesamte Kapazität aufgebraucht ist, abzüglich der Anzahl von Tagen, die als Bereitstellungspuffer vorgesehen sind.
- Die nutzbare Kapazität ist eine Maßeinheit für den Prozentsatz der verfügbaren Kapazität, abzüglich der betroffenen Kapazität bei Verwendung der Hochverfügbarkeit (High Availability). Sie legen Kapazitätspufferwerte für die Arbeitsspeicher-, CPU-, Netzwerk-, Datenspeicher- und Festplattenspeicherpuffer fest. Wenn Sie Überbelegungswerte festlegen, wird die Kapazität zur Menge der verfügbaren nutzbaren Kapazität addiert.

- Sie können die Einstellungen für die nutzbare Kapazität in „Hochverfügbarkeit“ ändern, sodass vRealize Operations Manager ausreichend viele Objekte und Ressourcen zur Berücksichtigung des Durchsatzes und jeglichen möglichen Datenverlusts bereitstellt. Es können auch der Berechnungstyp und die Pufferregeln geändert werden.
- Kapazitätseinstellungen für Ressourcen-Container sind für die Analyse aktiviert oder deaktiviert. Für die Ressourcen-Container Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher können Sie den Bedarf und die Zuteilung aktivieren bzw. deaktivieren. Für den Netzwerk-E/A-Ressourcen-Container können Sie die Datenübertragungsrate, die Datenempfangsrate und die Nutzungsrate aktivieren bzw. deaktivieren. Für den Datenspeicher-E/A-Ressourcen-Container können Sie die ausstehenden E/A-Anforderungen, die Lese- und Schreibvorgänge pro Sekunde sowie die Lese- und Schreibrate aktivieren bzw. deaktivieren. Darüber hinaus können Sie die vSphere-Konfigurationsgrenze aktivieren bzw. deaktivieren.
- Mithilfe der Einstellung „Spitzenwertberücksichtigung“ wendet vRealize Operations Manager Belastungseinstellungen an, um Spitzennutzungswerte bei der Kapazität zu berücksichtigen.
- vRealize Operations Manager kann von Ihnen definierte festgelegte Projekte berücksichtigen, damit Sie die zukünftige Kapazität Ihrer Objekte planen können. Bei festgelegten Projekten handelt es sich um Szenarien, mit denen die zukünftige Kapazität von Objekten prognostiziert wird, weshalb sich die Berücksichtigung von festgelegten Projekten auf die Punktzahl der verbleibenden Zeit auswirkt.
- Die für den Bereitstellungszeitpuffer festgelegte Anzahl von Tagen basiert auf der Zeit, die Sie für die Bereitstellung der Objekte in Ihrer Umgebung benötigen, und zwar vom Zeitpunkt der Bestellung dieser Objekte bis zur Bereitstellung dieser Objekte. Um für die Punktzahl der verbleibenden Zeit einen Wert über Null beizubehalten, müssen Ihre Objekte mehr Tage mit verfügbarer Kapazität als der Bereitstellungszeitpuffer aufweisen.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Verfügbare Kapazität“ und „Verfügbare Zeit“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ für die von Ihnen im Arbeitsbereich ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für die Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-38. Einstellungen für das Element „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für die verbleibende Zeit und Kapazität	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Der Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für die Richtlinienereinstellungen „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ wird für ein ausgewähltes Objekt auf den folgenden Registerkarten angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Umgebung > Objekt > Analyse > Verbleibende Kapazität ■ Umgebung > Objekt > Analyse > Verbleibende Zeit

Tabelle 9-38. Einstellungen für das Element „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Einstellungen für die nutzbare Kapazität von Ressourcencontainern	<p>Zeigt die ausgewählten Ressourcencontainer und Ressourcen, die in die Analyse aufgenommen werden sollen, Überbelegungstypen und Werte für Ressourcen wie z. B. Arbeitsspeicher und CPU sowie den Kapazitätspuffer-Prozentsatz für jeden Ressourcencontainer an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kapazitätspuffer %. Definiert den Prozentsatz der Kapazität, der auf virtuellen Maschinen reserviert wird, damit eine virtuelle Maschine nicht die gesamten Ressourcen verbraucht. Die Kapazitätspuffer werden in Clusterobjekten und Hostobjekten definiert, um Ressourcen für das Failover zu reservieren. ■ Überbelegung. Zeigt den Überbelegungstyp an, z. B. Arbeitsspeicher oder CPU. ■ Wert. Zeigt den Grad der Überbelegung von Kapazitätsressourcen an. <p>Um diese Einstellungen zu ändern, wählen Sie einen Ressourcen-Container und doppelklicken Sie auf den Wert, der geändert werden soll.</p>
Weitere Einstellungen, die die Berechnung der verbleibenden Zeit und Kapazität betreffen	<p>Die verfügbaren Einstellungen hängen vom ausgewählten Objekttyp ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hochverfügbarkeit. Bei Aktivierung berichtet vRealize Operations Manager über die für die Objekttypgruppe verfügbare Kapazität. <p>Sie können festlegen, dass vRealize Operations Manager die High Availability (HA)-Einstellungen berücksichtigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Spitzenwertberücksichtigung. Wenn diese Option ausgewählt ist, schließt vRealize Operations Manager das Belastungselement in die Berechnungen der verbleibenden Kapazität und der verbleibenden Zeit ein. ■ Festgelegte Projekte. Wenn diese Option ausgewählt ist und Sie eines oder mehrere Projekte für einen Objekttyp festgelegt und für zukünftige Kapazitätsanforderungen Kapazitätsszenarien zu diesen Projekten hinzugefügt haben, berücksichtigt vRealize Operations Manager die festgelegten Projekte bei den Berechnungen der verbleibenden Kapazität und der verbleibenden Zeit. ■ Kapazitätsberechnung. Gibt an, über welchen Status vRealize Operations Manager berichtet. Wählen Sie den aktuellen Wert oder einen Wertetrend als Basis für die Kapazitätsanalyse aus. ■ Bereitstellungszeitpuffer. Gibt die Anzahl der für die Bereitstellung von physischen oder virtuellen Ressourcen zulässigen Tage an. vRealize Operations Manager zieht diese Angabe zur Berechnung der verbleibenden Kapazität und der verbleibenden Zeit für Ressourcentypen heran und senkt die Punktzahlen für die verbleibende Zeit. <p>Spitzenwertberücksichtigung, festgelegte Projekte und die Bereitstellungszeitpuffereinstellungen werden für das ausgewählte Objekt wie in der angewendeten Richtlinie definiert auf den folgenden Registerkarten angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Umgebung > Objekt > Analyse > Verbleibende Kapazität ■ Umgebung > Objekt > Analyse > Verbleibende Zeit

Element „Belastung“ von Richtlinien

Die Belastung ist eine Maßeinheit für die Arbeitslast eines Objekts über einen bestimmten Zeitraum, einschließlich CPU, Arbeitsspeicher, Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A. Sie können die Einstellungen für das Element „Belastung“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und

konfigurieren, sodass Sie die Einstellungen überschreiben können und vRealize Operations Manager die Ressourcennutzung für ein Objekt oder eine Objektgruppe über einen bestimmten Zeitraum analysiert und über die Arbeitslastverlaufsdaten auf der Grundlage Ihrer Einstellungen berichtet.

Informationen zur Arbeitsweise des Elements „Belastung“

Das Element „Belastung“ bestimmt, wie vRealize Operations Manager über den Bedarf an Ressourcen und nutzbare Kapazität über einen bestimmten Zeitraum hinweg berichtet.

- Wenn Sie das Element „Belastung“ zur Ihrer Richtlinie hinzufügen, können Sie die Belastungspunktzahl zum Identifizieren von Hosts und Maschinen verwenden, die zusätzliche Ressourcen benötigen, und Hosts identifizieren, die weniger virtuelle Maschinen benötigen, um Leistungsprobleme in Ihrer Umgebung zu verhindern.
- Wenn Sie „Spitzenwertberücksichtigung“ im Element „Kapazität und verbleibende Zeit“ auswählen, kann vRealize Operations Manager mithilfe des Elements „Belastung“ Spitzenwerte bei der Kapazitätsnutzung erfassen.
- Die Belastung ist der prozentuale Bedarf über einen bestimmten Zeitraum, in dem die Belastung über den Belastungsgrenzwert hinausgeht. Beispielsweise könnte der Belastungsgrenzwert 70 % der prozentualen Arbeitslast über einen bestimmten Zeitraum betragen, und zwar basierend auf der für die Bedarfsüberschreitung verwendeten Einstellung. Bei der Berechnung der Kapazität und der verbleibenden Zeit durch vRealize Operations Manager können Sie diese Spitzenlasten und Spitzenwerte berücksichtigen.

Verwenden Sie zum Festlegen der Belastungseinstellungen die Einstellungen für die gleitende Analyse. Bei den Richtlinien zum Überwachen Ihrer Infrastruktur bzw. zum Überwachen von virtuellen Maschinen müssen möglicherweise unterschiedliche Einstellungen für die Belastung verwendet werden. Beispielsweise könnten die empfohlenen Belastungseinstellungswerte für eine Infrastrukturrichtlinie 10 (Warnung), 30 (sofort) und 50 (kritisch) betragen. Für virtuelle Maschinen könnten die Einstellungen 5 (Warnung), 10 (sofort) und 20 (kritisch) betragen. Für eine Test- und Entwicklungsrichtlinie sollte vRealize Operations Manager bei Erreichen eines Werts von 10 % möglicherweise eine Warnung auslösen. Für eine Produktionsrichtlinie möchten Sie in der Regel sicherstellen, dass für Spitzenzeiten ausreichend Kapazität vorhanden ist.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Belastung“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Belastung“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Belastungseinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Element „Belastung“ der Richtlinie an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-39. Einstellungen des Elements „Belastung“ der Richtlinie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für die verbleibende Zeit und Kapazität	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Belastung aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Belastung“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>
Belastungseinstellungen für Ressourcen-Container	<p>Zeigt den Ressourcen-Container und die Ressourceneinstellungen für die Bedarfsüberschreitung für den im Element „Zeit“ der Richtlinie definierten Zeitraum an. Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Belastung aus, um den Prozentsatz für die Bedarfsüberschreitung gemäß der Definition in der angewendeten Richtlinie für ein ausgewähltes Objekt anzuzeigen.</p> <p>Das gleitende Analysefenster definiert den Zeitraum, in dem vRealize Operations Manager die Belastung für die definierte Anzahl von Minuten oder für den gesamten im Element „Zeit“ der Richtlinie definierten Zeitraum überprüft, um Spitzenbelastungszeiten zu überwachen. Um die Einstellung zu ändern, wählen Sie die Ressourcen-Container-Einstellung aus, wie z. B. Festplattenspeicher > Nutzung, doppelklicken Sie auf die Einstellung „Gleitendes Analysefenster“ und wählen Sie Beliebige oder Gesamter Bereich aus. Mit der Einstellung „Beliebige“ können Sie den Wert „Minutenspitzenwert“ in ein Intervall in Minuten ändern, damit vRealize Operations Manager Ihre Objekt überwacht und Spitzenbelastungszeiten berichtet.</p>

Richtlinie „Konformitätselement“

Konformität ist ein Maß, das sicherstellt, dass die Objekte in Ihrer Umgebung die branchenspezifischen, gesetzlichen, behördlichen und internen Standards einhalten. Sie können die Einstellungen für das Element „Konformität“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie entsperren und konfigurieren. Sie können die Basisrichtlinieneinstellungen überschreiben und vRealize Operations Manager anweisen, Berichte zu den Konformitätsergebnissen zu virtuellen Maschinen und verbundenen Objekten, wie dem Verhältnis von virtuellen Maschinen zu Hosts, Arbeitsspeicherbedarf und CPU-Bedarf, zu erstellen.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Konformität“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Konformität“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich

„Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseereinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Konformitätseinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Konformität“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-40. Einstellungen des Richtlinienelements „Konformität“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Konformität aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Konformität“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>

Element „Zurückgewinnbare Kapazität“ von Richtlinien

Die zurückgewinnbare Kapazität ist eine Maßeinheit für die CPU, den Arbeitsspeicher und den Festplattenspeicher für Ihre Objekte, die bzw. der als verschwendet ausgewiesen wird. Sie können die Einstellungen für das Element „Zurückgewinnbare Kapazität“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren, sodass Sie die Einstellungen überschreiben können und vRealize Operations Manager die Kapazität analysieren und berichten kann, die Sie von nicht verwendeten oder nicht ausgelasteten Objekten zurückgewinnen können. Anschließend können Sie die zurückgewonnene Kapazität anderen Objekten in Ihrer Umgebung basierend auf Ihren Einstellungen bereitstellen.

Funktionsweise des Elements „Zurückgewinnbare Kapazität“

Das Element „Zurückgewinnbare Kapazität“ bestimmt, wie vRealize Operations Manager die Menge an zurückgewinnbarer Kapazität von Objekten wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher für jedes Objekt in Ihrer Umgebung meldet.

Wenn Sie das Element „Zurückgewinnbare Kapazität“ zu Ihrer Richtlinie hinzufügen, können Sie die Punktzahl der zurückgewinnbaren Kapazität verwenden, um die Menge an Ressourcen zu ermitteln, die zurückgewonnen und anderen Objekten bereitgestellt werden kann.

Vorgehensweise zur Anpassung des Elements „Zurückgewinnbare Kapazität“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Zurückgewinnbare Kapazität“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für die zurückgewinnbare Kapazität für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Zurückgewinnbare Kapazität“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-41. Einstellungen des Richtlinienelements „Zurückgewinnbare Kapazität“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Zurückgewinnbare Kapazität aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Zurückgewinnbare Kapazität“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>
Einstellungen für „Zurückgewinnbare Kapazität“ für Ressourcencontainer	<p>Zeigt die konfigurierbaren Prozentanteile an, die vRealize Operations Manager für den Bericht verwendet, wenn eine Ressource als überdimensioniert, inaktiv oder ausgeschaltet eingestuft wird.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Zurückgewinnbare Kapazität aus, um die Einstellungen für die Leerlaufwerte von Festplatte und CPU sowie die für überdimensionierte, inaktive oder ausgeschaltete Ressourcen geltenden Prozentsätze gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p> <p>Für das ausgewählte Objekt können Sie die Kapazitätseinstellungen „Überdimensioniert“, „Im Leerlauf“, „Ausgeschaltet“ und „Nicht verwendet“ festlegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein Objekt gilt als überdimensioniert, wenn die empfohlene Kapazität des Objekts niedriger als der definierte Prozentsatz seiner aktuellen Kapazität ist. Angenommen, die Einstellung „Überdimensioniert“ für eine virtuelle Maschine beträgt 50 %. Die virtuelle Maschine gilt dann als überdimensioniert, wenn ihre Kapazität die Hälfte der verfügbaren aktuellen Kapazität beträgt. ■ Ein Objekt gilt als im Leerlauf befindlich, wenn das Objekt für den definierten prozentualen Zeitraum unterhalb des Leerlaufwerts betrieben wird. Angenommen, der CPU-Leerlaufwert ist für eine virtuelle Maschine auf 100 MHz festgelegt und das Flag für den Leerlaufwert ist auf 90 % festgelegt. Die virtuelle Maschine gilt dann als im Leerlauf befindlich, wenn die Geschwindigkeit der CPU für 90 % des Zeitraums unter 100 MHz abfällt. ■ Ein Objekt wird als ausgeschaltet gekennzeichnet, wenn das Objekt für den definierten prozentualen Zeitraum ausgeschaltet ist. Wenn beispielsweise das Ausgeschaltet-Flag auf 90 % festgelegt ist, wird eine virtuelle Maschine als ausgeschaltet gekennzeichnet, falls sie mindestens 90 % der Zeit ausgeschaltet ist. ■ Ein Objekt gilt als nicht verwendet, wenn das Zeitstempelattribut für die definierte Anzahl von Tagen nicht geändert wurde, was bedeutet, dass auf das Objekt nicht zugegriffen wurde. Angenommen, das Flag für den zurückgewinnbaren Snapshot-Speicherplatz ist für eine virtuelle Maschine auf 60 Tage festgelegt. Wenn auf die virtuelle Maschine oder auf die darauf gespeicherten Dateien 60 Tage lang nicht zugegriffen wurde, gilt die virtuelle Maschine als nicht verwendet.

Richtlinie – Element „Dichte“

Die Dichte ist eine Maßeinheit des Größenverhältnisses Ihrer Objekte basierend auf der verfügbaren CPU im Vergleich zum Bedarf sowie basierend auf dem verfügbaren Arbeitsspeicher im Vergleich zum Bedarf. Sie können die Einstellungen für das Element „Dichte“ für die

Objekttypen in Ihrer Richtlinie entsperren und konfigurieren. Sie können die Basisrichtlinieneinstellungen überschreiben und vRealize Operations Manager anweisen, Berichte zu den Dichteergebnissen zu virtuellen Maschinen und verbundenen Objekten, wie dem Verhältnis von virtuellen Maschinen zu Hosts, Arbeitsspeicherbedarf und CPU-Bedarf, zu erstellen. Beispiel: Um die Dichte der virtuellen Maschine auf einer Hostmaschine zu reduzieren, verschieben Sie einige virtuelle Maschinen auf einen anderen Host.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Dichte“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Dichte“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Dichteeinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Element „Dichte“ der Richtlinie an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-42. Einstellungen des Elements „Dichte“ der Richtlinie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“	<p>Legen Sie für das Richtlinienelement geeignete Symptomschwellenwerte fest, um die Badge-Punktzahlen so zu aktualisieren, dass die Kriterien für Ihre Umgebung erfüllt werden. vRealize Operations Manager verwendet die Symptomschwellenwerte, um Warnungen auszulösen, die in den Punktzahlen auf den Seiten „Warnungen – Überblick“ und „Dashboard“ angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie Umgebung > Objekt > Analyse > Dichte aus, um den Schwellenwert für das Symptom „Badgepunktzahl“ für Einstellungen der Richtlinie „Dichte“ für ein ausgewähltes Objekt gemäß der in der auf das Objekt angewendeten Richtlinie anzuzeigen.</p>

Element „Zeit“ von Richtlinien

Das Element „Zeit“ bezeichnet den Zeitplan und den Bereich von Tagen und Stunden, für den vRealize Operations Manager die Ressourcennutzung für Ihre Objekte überwacht, sowie den gewählten Wartungszeitplan für die regelmäßige und wiederkehrende Wartung. Sie können die Einstellungen für das Element „Zeit“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren, sodass Sie die Einstellungen überschreiben können und vRealize Operations Manager über die Metriken berichten und die Analysen für die Gruppe zu bestimmten Zeitpunkten berechnen kann.

Funktionsweise des Elements „Zeit“

Das Element „Zeit“ legt fest, wann und wie vRealize Operations Manager Ressourcen zu einem bestimmten Objekttyp nachverfolgt.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Zeit“ für Richtlinien

Um die Richtlinien-Analyseeinstellung „Zeit“ anzuzeigen und zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung**, klicken Sie auf **Richtlinien** und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie zu erstellen oder auf den Bleistift, um eine ausgewählte Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Zeiteinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Zeit“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für die Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 9-43. Einstellungen für das Element „Zeit“ von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Verwendung nachverfolgen	Bestimmt die Zeitpunkte, zu denen vRealize Operations Manager die Kapazitätsanalyseberechnungen ausführt. <ul style="list-style-type: none"> ■ Jederzeit. Verfolgt die Zeitnutzung täglich 24 Stunden lang nach. ■ Bestimmte Tage und Uhrzeiten. Wählen Sie aus, wann die Zeitnutzung nachverfolgt werden soll.
Datenbereich	Legt die Anzahl von Tagen fest, die in die Analyse der Zeitnutzung aufgenommen werden soll.
Wartungszeitplan	Legt eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben fest. Während Wartungen berechnet vRealize Operations Manager keine Analysen.

Arbeitslast-Automatisierung im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können die Arbeitslast-Automatisierungsoptionen für Ihre Richtlinie festlegen, so dass vRealize Operations Manager die Arbeitslast in Ihrer Umgebung entsprechend Ihrer Definition angleichen kann.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs zur Automatisierung von Arbeitslasten

Sie können auf das Sperrsymbol klicken, um spezifisch für Ihre Richtlinie die Optionen zur Automatisierung von Arbeitslasten zu entsperren und zu konfigurieren. Wenn Sie auf das Sperrsymbol klicken, um die Option zu sperren, dann übernimmt Ihre Richtlinie die Einstellungen aus der übergeordneten Richtlinie. Die Darstellung auf der rechten Seite wird entsprechend Ihren Änderungen aktualisiert.

Vorgehensweise zum Festlegen von Arbeitslast-Automatisierung für Richtlinien

Um die Arbeitslast-Automatisierung für Ihre Richtlinie festzulegen, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien**. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Bleistiftsymbol, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Arbeitslast-Automatisierung**.

Tabelle 9-44. Arbeitslast-Automatisierung im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verteilung von Arbeitslasten	<p>Wählen Sie aus, wie vRealize Operations Manager die Arbeitslast verteilt.</p> <p>Wählen Sie einen aggressiven Arbeitslastausgleich, wenn Sie stabile Populationen haben. Bei dieser Einstellung werden Konflikte auf ein Minimum beschränkt, dabei werden Arbeitslasten häufiger verschoben, was zu Unterbrechungen führen kann.</p> <p>Wählen Sie einen dynamischen Arbeitslastausgleich, wenn Sie dynamische Populationen haben. Das Risiko für potenzielle Konflikte steigt, aber Arbeitslasten werden seltener verschoben.</p>
Konsolidierung von Arbeitslasten	<p>Wählen Sie aus, wie vRealize Operations Manager die Arbeitslast kombiniert. Die Konsolidierungsrichtlinieneinstellungen wirken sich nicht auf die Platzierung virtueller Maschinen in Clustern aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie mehr Konsolidierung, wenn Sie Populationen mit einer stabilen Nachfrage haben. Dabei werden die Arbeitslasten auf möglichst wenige Hosts verteilt, um die Lizenzierungs- und Energiekosten zu reduzieren. Dieser Ansatz führt jedoch möglicherweise zu einer Kapazität, die nicht besonders reaktionsfähig ist. ■ Wählen Sie weniger Konsolidierung, wenn Sie Populationen mit einer unregelmäßigen Nachfrage haben. Dabei werden alle verfügbaren Hosts verwendet, um Platz für Nachfragespitzen zu schaffen. Durch diesen Ansatz erhöhen sich jedoch die Kosten für Lizenzen und Energie.
Erweiterte Einstellungen	<p>Klicken Sie auf Erweiterte Einstellungen, um auszuwählen, welcher Typ von virtuellen Maschinen von vRealize Operations Manager zuerst verschoben wird, um Arbeitslastprobleme zu bewältigen.</p>

Sammeln von Metriken und Eigenschaften im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können den Attributtyp für Ihre Richtlinie auswählen, damit vRealize Operations Manager Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung erfassen kann. Zu den Attributtypen zählen Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken. Sie aktivieren oder deaktivieren die verschiedenen Metriken und bestimmen, ob die Metriken von Basisrichtlinien, die Sie im Arbeitsbereich ausgewählt haben, übernommen werden sollen.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften

Wenn Sie eine Richtlinie erstellen oder anpassen, können Sie die Einstellungen aus der Basisrichtlinie überschreiben und vRealize Operations Manager anweisen, die Daten zu sammeln, die Sie zum Generieren von Warnungen benutzen möchten, und die Ergebnisse in Form von Dashboard-Bewertungen zu berichten.



Bearbeiten gesammelter Metriken in vRealize Operations Manager mithilfe einer Richtlinie

(http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_editing_metrics_with_policy_in_vrom)

Die Symptome für Metriken und Super-Metriken, Metrikereignisse und Eigenschaften definieren Sie unter **Inhalt > Symptomdefinitionen**.

Vorgehensweise zum Überschreiben der Richtlinienattribute

Um die Attribute und Eigenschaftseinstellungen für Ihre Richtlinie zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien**. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Bleistiftsymbol, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Metriken und Eigenschaften sammeln**. Die Attribute und Eigenschaftseinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 9-45. Optionen zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften

Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Attribute und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status und die KPIs für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen in den Dropdown-Menüs Attributtyp, Status, KPI und DT, um die Liste der Attribute einzuschränken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiviert. Zeigt an, dass ein Attribut berechnet werden wird. ■ Aktiviert (Erzwingen). Zeigt eine Statusänderung aufgrund einer Abhängigkeit an. ■ Deaktiviert. Zeigt an, dass ein Attribut nicht berechnet werden wird. ■ Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Attributs von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und berechnet werden wird. ■ Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Attributs von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und nicht berechnet werden wird. <p>Die KPI bestimmt, ob das Metrik-, Eigenschafts- oder Supermetrik-Attribut als wichtiger Leistungsindikator (KPI) betrachtet wird, wenn vRealize Operations Manager die erfassten Daten in den Dashboards anzeigt. Filter Sie die KPI-Zustände, um Attribute mit aktiviertem, deaktiviertem oder übernommenem KPI für die Richtlinie anzuzeigen.</p>
Objekttyp	Filtert die Liste der Attribute nach Objekttyp.

Tabelle 9-45. Optionen zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Seitengröße	Die Anzahl der Attribute, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.
Datenraster für Attribute	<p>Zeigt die Attribute für einen bestimmten Objekttyp an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Name. Identifiziert den Namen der Metrik oder Eigenschaft für den ausgewählten Objekttyp. ■ Typ. Legt den Attributtyp als Metrik, Eigenschaft oder Super-Metrik fest. ■ Adaptertyp. Identifiziert den verwendeten Adapter anhand des ausgewählten Objekttyps, wie beispielsweise „Speichergeräte“. ■ Objekttyp. Identifiziert den Objekttyp in Ihrer Umgebung, wie beispielsweise „StorageArray“. ■ Zustand. Gibt an, ob die Metrik, Eigenschaft oder Super-Metrik von der Basisrichtlinie übernommen wird. ■ KPI. Gibt an, ob die Leistungskennzahl (Key Performance Indicator, KPI) von der Basisrichtlinie übernommen wird. Bei einem KPI-Verstoß generiert vRealize Operations Manager eine Warnung. ■ DT. Gibt an, ob der dynamische Schwellenwert (Dynamic Threshold, KPI) aus der Basisrichtlinie übernommen wird.

Warnungs- und Symptomdefinitionen im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können Warnungs- und Symptomdefinitionen aktivieren oder deaktivieren, damit vRealize Operations Manager Probleme bei Objekten in Ihrer Umgebung feststellen und Warnungen auslösen kann, wenn Bedingungen auftreten, die als Probleme bezeichnet werden können. Sie können Warnungen automatisieren.

Informationen zur Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen“

vRealize Operations Manager erfasst Daten für Objekte und vergleicht die erfassten Daten mit den Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen, die für diesen Objekttyp definiert sind. Warnungsdefinitionen enthalten verbundene Symptomdefinitionen, die Bedingungen für Attribute, Eigenschaften, Metriken und Ereignisse identifizieren.

Sie können Ihre lokale Richtlinie konfigurieren, um Warnungsdefinitionen aus den Basisrichtlinien zu erben, die Sie ausgewählt haben, oder Sie können Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre lokale Richtlinie außer Kraft setzen.

Bevor Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für eine Richtlinie hinzufügen oder überschreiben, sollten Sie sich mit den verfügbaren Warnungen und Symptomen vertraut machen.

- Um die verfügbaren Warnungsdefinitionen anzuzeigen, wählen Sie **Inhalt** aus und klicken auf **Warnungsdefinitionen**.
- Um die verfügbaren Symptomdefinitionen anzuzeigen, wählen Sie **Inhalt** aus und klicken auf **Symptomdefinitionen**. Symptomdefinitionen sind für Metriken, Eigenschaften, Nachrichten, Fehler, intelligente Frühwarnungen und externe Ereignisse verfügbar.

Eine Übersicht zur Anzahl der Probleme und Symptome, die aktiviert oder deaktiviert sind, und der Unterschied in Bezug auf Änderungen des Problems und der Symptome im Vergleich zur Basisrichtlinie werden im Bereich „Analyseinstellungen“ des Richtlinienarbeitsbereichs angezeigt.

Vorgehensweise zum Überschreiben von Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen

Um die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre Richtlinie zu überschreiben, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien**. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Bleistiftsymbol, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**. Die Definitionen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen für Richtlinien

Sie können die Warnungs- und Symptomdefinitionen für jede Richtlinie überschreiben.

■ Richtlinie – Warnungsdefinitionen

Jede Richtlinie enthält Warnungsdefinitionen. Jede Warnung verwendet eine Kombination aus Symptomen und Empfehlungen, um eine Bedingung zu ermitteln, die als Problem eingeordnet ist, wie beispielsweise Fehler oder hohe Belastung. Sie können die Warnungsdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren, und Sie können festlegen, dass Aktionen automatisiert werden, wenn eine Warnung ausgelöst wird.

■ Richtlinien-Symptomdefinitionen

Jede Richtlinie umfasst ein Paket von Symptomdefinitionen. Jedes Symptom stellt eine eindeutige Testbedingung für eine Eigenschaft, eine Metrik oder ein Ereignis dar. Sie können die Symptomdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren.

Richtlinie – Warnungsdefinitionen

Jede Richtlinie enthält Warnungsdefinitionen. Jede Warnung verwendet eine Kombination aus Symptomen und Empfehlungen, um eine Bedingung zu ermitteln, die als Problem eingeordnet ist, wie beispielsweise Fehler oder hohe Belastung. Sie können die Warnungsdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren, und Sie können festlegen, dass Aktionen automatisiert werden, wenn eine Warnung ausgelöst wird.

Informationen zu Warnungsdefinitionen für Richtlinien

vRealize Operations Manager verwendet Probleme zum Auslösen von Warnungen. Ein Problem offenbart sich, wenn ein Satz von Symptomen für ein Objekt vorhanden ist und Sie eine Aktion für das Problem durchführen müssen. Warnungen weisen auf Probleme in Ihrer Umgebung hin. vRealize Operations Manager generiert Warnungen, wenn die erfassten Daten für ein Objekt mit Warnungsdefinitionen für den entsprechenden Objekttyp abgeglichen und die definierten Symptome als vorhanden erkannt werden. Wenn eine Warnung auftritt, zeigt vRealize Operations Manager die ausgelösten Symptome an, damit Sie Maßnahmen ergreifen können.

Einige Warnungsdefinitionen enthalten vordefinierte Symptome. Wenn Sie Symptome in eine Warnungsdefinition einbeziehen und die Warnung aktivieren, wird eine Warnung generiert, wenn die Symptome zutreffen.

Im Bereich „Warnungsdefinitionen“ werden der Name der Warnung, die Anzahl der definierten Symptome, der Adapter und Objekttypen wie Host oder Cluster angezeigt. Weiterhin wird angegeben, ob die Warnung aktiviert (**lokal**), deaktiviert (**nicht lokal**) oder geerbt ist. Warnungen werden standardmäßig mit einem grünen Häkchen vererbt. Dies bedeutet, dass sie aktiviert sind.

Sie können eine Warnungsdefinition in einer Richtlinie automatisieren, wenn die Empfehlung mit der höchsten Priorität eine zugehörige Aktion hat.

Um einen bestimmten Satz von Warnungen anzuzeigen, können Sie für das Filtern der Ansicht den Badge-Typ, den Prioritätstyp und den Status der Warnung auswählen. Beispiel: Sie können die Richtlinie festlegen, um Fehlerwarnungen für virtuelle Maschinen zu senden.

Informationen zum Ändern von Warnungsdefinitionen für Richtlinien

Um die den Richtlinien zugehörigen Warnungen zu ändern, wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung** aus, klicken Sie auf **Richtlinien**, dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf den Bleistift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**. Die Warnungs- und Symptomdefinitionen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 9-46. Warnungsdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Warnungsdefinitionen und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen in den Dropdown-Menüs Typ und Status, um die Liste der Symptomdefinitionen einzugrenzen.</p> <p>Wirkung gibt die Badges „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ an, für die die Warnungen gelten.</p> <p>Kritikalität gibt die Informationen „Kritisch“, „Sofort“ und „Warnung“ oder automatische Prioritätstypen an, für die die Warnungsdefinition gilt.</p> <p>Automatisieren gibt die Aktionen an, die für die Automatisierung aktiviert sind, wenn eine Warnung ausgelöst wird, oder die Aktionen, die deaktiviert oder geerbt sind.</p> <p>Aktionen, die für die Automatisierung aktiviert sind, werden möglicherweise mit einem grünen Häkchen als geerbt angezeigt, da Richtlinien Einstellungen voneinander erben können. Wenn die Automatisierungseinstellung in der Basisrichtlinie beispielsweise als Lokal mit einem grünen Häkchen festgelegt ist, zeigen andere Richtlinien, die diese Einstellung erben, diese Einstellung mit einem grünen Häkchen als geerbt an.</p>
Objekttyp	Filtert die Liste der Warnungsdefinitionen nach Objekttyp.
Seitengröße	Die Anzahl der Warnungsdefinitionen, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.

Tabelle 9-46. Warnungsdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Filter	Sucht Daten in der Warnungsdefinitionsliste.
Datenraster zu Warnungsdefinitionen	<p>Zeigt Informationen über die Warnungsdefinitionen für den Objekttyp an. Der vollständige Name einer Warnungsdefinition wird in einer QuickInfo angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Namen der Warnungsdefinition fahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Name. Aussagekräftiger Name für die Warnungsdefinition. ■ Symptomdefinitionen. Anzahl der für die Warnung definierten Symptome. ■ Aktionsbezogene Empfehlungen. Nur Empfehlungen mit Aktionen in der ersten Priorität, da nur diese automatisiert werden können. ■ Automatisieren. Wenn die Aktion als „Lokal“ festgelegt ist, ist die Aktion für die Automatisierung aktiviert, wenn eine Warnung ausgelöst wird. Aktionen, die für die Automatisierung aktiviert sind, werden möglicherweise mit einem grünen Häkchen als geerbt angezeigt, da Richtlinien Einstellungen voneinander erben können. Wenn die Automatisierungseinstellung in der Basisrichtlinie beispielsweise als Lokal mit einem grünen Häkchen festgelegt ist, zeigen andere Richtlinien, die diese Einstellung erben, diese Einstellung mit einem grünen Häkchen als geerbt an. ■ Adapter. Datenquellentyp, für den die Warnung definiert ist. ■ Objekttyp. Typ des Objekts, auf das die Warnung angewendet wird. ■ Zustand. Warnungsdefinitionsstatus, entweder aktiviert (lokal), deaktiviert (nicht lokal) oder von der Basisrichtlinie geerbt.

Wenn Sie das Paket nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Richtlinien-Symptomdefinitionen

Jede Richtlinie umfasst ein Paket von Symptomdefinitionen. Jedes Symptom stellt eine eindeutige Testbedingung für eine Eigenschaft, eine Metrik oder ein Ereignis dar. Sie können die Symptomdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren.

Funktionsweise der Richtlinien-Symptomdefinitionen

vRealize Operations Manager verwendet Symptome, die zum Generieren von Warnungen aktiviert sind. Wenn die in einer Warnungsdefinition verwendeten Symptome als vorhanden erkannt werden und die Warnung aktiviert ist, wird eine Warnung generiert.

Wenn ein Symptom für ein Objekt vorliegt, besteht ein Problem, dessen Behebung Ihr Eingreifen erfordert. Bei der Generierung einer Warnung gibt vRealize Operations Manager die auslösenden Symptome an, damit das Objekt in Ihrer Umgebung ausgewertet werden kann. Zudem werden Schritte zur Problembehebung empfohlen.

Um Objekte auf das Vorliegen von Symptomen zu untersuchen, können Sie Symptompakete zu Ihrer Richtlinie für Metriken und Super-Metriken, Eigenschaften, Ereignismeldungen und Fehler hinzufügen. Sie können die Symptome aktivieren oder deaktivieren, um die Kriterien zu bestimmen, anhand derer die Richtlinie die Daten bewertet und beurteilt, die von den Objekten, auf die die Richtlinie angewendet wird, erfasst werden. Sie können außerdem Schwellenwerte, Prioritäten, Wartezyklen und Abbruchzyklen überschreiben.

Im Bereich „Symptome“ werden der Name des Symptoms, der zugehörige Management Pack-Adapter, der Objekttyp, der Metrik- oder Eigenschaftstyp, eine Definition des Auslösers beispielsweise für die CPU-Nutzung, der Zustand des Symptoms und die Auslöserbedingung angezeigt. Um eine bestimmte Auswahl von Symptomen im Paket anzuzeigen, können Sie Adaptertyp, Objekttyp, Metrik- oder Eigenschaftstyp und Zustand des Symptoms auswählen.

Ist ein Symptom aufgrund einer Warnung erforderlich, wird der Zustand des Symptoms auf „Aktiviert“ festgelegt. Es wird jedoch grau dargestellt, sodass Sie es nicht ändern können. Der Zustand eines erforderlichen Symptoms wird als Informationssymbol angezeigt. Indem Sie die Maus darüber bewegen, können Sie ermitteln, aufgrund welcher Warnung dieses Symptom erforderlich ist.

Wo Sie die Richtlinien-Symptomdefinitionen ändern

Um ein Richtlinienpaket von Symptomen zu ändern, klicken Sie auf **Administration**, wählen Sie **Richtlinien** aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf den Bleistift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**. Die Warnungs- und Symptomdefinitionen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 9-47. Symptomdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“






Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Symptomdefinitionen und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen in den Dropdown-Menüs Typ und Status, um die Liste der Symptomdefinitionen einzugrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  Aktiviert. Zeigt an, dass eine Symptomdefinition enthalten sein wird. ■  Aktiviert (Erzwingen). Zeigt eine Statusänderung aufgrund einer Abhängigkeit an. ■  Deaktiviert. Zeigt an, dass keine Symptomdefinition enthalten sein wird. ■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Symptomdefinition von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und berechnet werden wird. ■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Symptomdefinition von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und nicht berechnet werden wird. <p>Typ legt fest, ob Symptomdefinitionen, die auf HT- und DT-Metriken, Eigenschaften, Ereignismeldungen, Fehler- und Metrikereignisse sowie intelligente Frühwarnungen angewendet werden, in der Liste angezeigt werden.</p> <p>Status legt fest, ob aktivierte, deaktivierte und geerbte Symptomdefinitionen in der Symptomdefinitionsliste angezeigt werden.</p>
Objekttyp	Filtert die Liste der Symptomdefinitionen nach Objekttyp.
Seitengröße	Die Anzahl der Symptomdefinitionen, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.

Tabelle 9-47. Symptomdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Filter	Sucht Daten in der Symptomdefinitionsliste.
Datenraster zu Symptomdefinitionen	<p>Zeigt Informationen über die Symptomdefinitionen für den Objekttyp an. Der vollständige Name einer Symptomdefinition wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Namen der Symptomdefinition fahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Name. Name der Symptomdefinition wie in der Liste der Symptomdefinitionen im Bereich „Inhalt“ definiert. ■ Adapter. Datenquellentyp, für den die Warnung definiert ist. ■ Objekttyp. Typ des Objekts, auf das die Warnung angewendet wird. ■ Typ. Objekttyp, für den die Symptomdefinition ausgewertet werden muss. ■ Auslöser. Statischer oder dynamischer Schwellenwert, basierend auf der Anzahl der Symptomdefinitionen, der ausgewählte Objekttyp und die ausgewählten Metriken, der der Symptomdefinition zugewiesene numerische Wert, die Priorität des Symptoms und die Anzahl der auf die Symptomdefinition angewendeten Wartezyklen und Abbruchzyklen. ■ Zustand. Symptomdefinitionsstatus, entweder aktiviert, deaktiviert oder von der Basisrichtlinie geerbt. ■ Bedingung. Ermöglicht Aktionen im Bezug auf den Schwellenwert. Bei Auswahl von „Überschreiben“ kann der Schwellenwert geändert werden. Andernfalls wird die Standardeinstellung beibehalten. ■ Schwellenwert. Um den Schwellenwert zu ändern, müssen Sie den Zustand auf Aktiviert, die Bedingung auf Überschreiben und den neuen Schwellwert im Dialogfeld „Symptomdefinitionsschwellenwert überschreiben“ festlegen.

Wenn Sie das Paket nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.






Benutzerdefinierte Profile im Richtlinienarbeitsbereich

Benutzerdefinierte Profile zeigen an, wie viele weitere Male ein angegebenes Objekt je nach der verfügbaren Kapazität und der Objektkonfiguration in Ihre Umgebung passt. Sie können benutzerdefinierte Profile für Ihre Richtlinie aktivieren oder deaktivieren.

Vorgehensweise zum Festlegen von benutzerdefinierten Profilen für Richtlinien

Um die Richtlinie auf Objektgruppen anzuwenden, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien**. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, bzw. auf den Bleistift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Benutzerdefinierte Profile**.

Tabelle 9-48. Optionen für benutzerdefinierte Profile

Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Profile und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen im Dropdown-Menü Status, um die Liste der Attribute einzugrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  Aktiviert. Zeigt an, dass ein Profil berechnet werden wird. ■  Aktiviert (Erzwingen). Zeigt eine Statusänderung aufgrund einer Abhängigkeit an. ■  Deaktiviert. Zeigt an, dass ein Profil nicht berechnet werden wird. ■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Profils von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und berechnet werden wird. ■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Profils von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und nicht berechnet werden wird.
Objekttyp	Filtert die Liste der Profile nach Objekttyp.

Anwendung der Richtlinie auf Gruppen im Richtlinienarbeitsbereich

Sie können Ihre lokale Richtlinie einer oder mehreren Gruppen von Objekten zuweisen, damit VMware vRealize Operations Manager diese Objekte entsprechend den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysiert, Warnungen auslöst, wenn festgelegte Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in Ihren Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Anwendung der Richtlinie auf Gruppen“

Beim Erstellen einer Richtlinie oder Ändern der Einstellungen in einer vorhandenen Richtlinie wenden Sie die Richtlinie auf eine oder mehrere Objektgruppen an. VMware vRealize Operations Manager verwendet die Einstellungen in der Richtlinie zum Analysieren und Erfassen von Daten von den zugehörigen Objekten und zeigt die Daten in Dashboards, Ansichten und Berichten an.

Anwendung einer Richtlinie auf Gruppen

Um die Richtlinie auf Objektgruppen anzuwenden, klicken Sie auf **Verwaltung, Richtlinien**. Klicken Sie dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, bzw. auf den Bleistift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Anwendung der Richtlinie auf Gruppen**.

Anwendung der Richtlinie auf Gruppen – Optionen

Um die Richtlinie auf Gruppen von Objekten anzuwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Objektgruppe im Arbeitsbereich.

Sie können dann die Details zu jeder mit der Richtlinie verknüpften Objektgruppe anzeigen. Wählen Sie **Richtlinien > Aktive Richtlinien > Verwandte Objekte > Gruppen** aus. Klicken Sie dann auf eine Objektgruppe in der Liste der Gruppen und betrachten Sie die Übersicht im Bereich „Details“.

Definieren von Überwachungszielen für vRealize Operations Manager-Lösungen

Bei der Konfiguration des Arbeitsbereichs zum Verwalten von Lösungen für die vSphere-Lösung wird eine Reihe von Fragen gestellt, deren Beantwortung Ihnen bei der Definition der Standardrichtlinieneinstellungen hilft, die dem vCenter Adapter zugeordnet sind. Sie können eine Richtlinie für eine Management Pack-Lösung erstellen, die Sie zu vRealize Operations Manager hinzufügen.

Funktionsweise der Option „Überwachungsziele definieren“ in vRealize Operations Manager

Der Arbeitsbereich zum Verwalten von Lösungen enthält eine Option zum Definieren von Überwachungszielen für die Lösung. Die vorgenommene Auswahl bestimmt die Standardrichtlinieneinstellungen, die vRealize Operations Manager nutzt, um die mit der Lösung verknüpften Objekte zu analysieren und zu überwachen.

Angenommen, Sie verfügen über eine Produktionsumgebung, die aus vier separaten Produktionsbereichen besteht, die jeweils bestimmte Objektgruppen enthalten. Um die Objekte in jedem Produktionsbereich zu überwachen, müssen Sie die Standardrichtlinieneinstellungen entsprechend den Überwachungsanforderungen jedes einzelnen Bereichs festlegen. Sie können bestimmen, dass vRealize Operations Manager die Standardeinstellungen basierend auf Ihrer Infrastruktur oder den virtuellen Maschinen festlegt, sich Benachrichtigungen zu einzelnen Objekten oder Objektgruppen senden lassen, usw.

Zugriff auf die Überwachungsziele für eine Lösung

Um die Überwachungsziele für eine Lösung zu definieren und die Standardeinstellungen für die Überwachungsziele in der Standardrichtlinie einzurichten, wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration** aus, klicken Sie auf **Lösungen** und wählen Sie eine Lösung aus. Klicken Sie auf **Konfigurieren** und dann auf **Überwachungsziele definieren**. Wählen Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld „Überwachungsziele definieren“ die Antworten auf die Fragen zu Ihren Objekten und Warnungen, der RAM-Kapazität und den Übereinstimmungseinstellungen gemäß dem *vSphere-Hardening-Handbuch* aus.

Wenn Sie eine Option auswählen, speichert vRealize Operations Manager Ihre Einstellung. Wenn Sie das Dialogfeld „Überwachungsziele definieren“ zu einem späteren Zeitpunkt anzeigen und ihre Auswahl auf der Benutzeroberfläche nicht beibehalten wurde, ist die Auswahl weiterhin aktiv. Wählen Sie zur nochmaligen Überprüfung die Option nochmals aus, und klicken Sie auf **Speichern**.

Um die erweiterten Einstellungen der Richtlinie anzupassen, klicken Sie auf **Administration** und dann auf **Richtlinien**.

Tabelle 9-49. Fragen im Dialogfeld „Überwachungsziele definieren“

Option	Beschreibung
Für welche Objekte in Ihrer Umgebung möchten Sie Warnungen erhalten?	Wählen Sie den Typ der Objekte aus, die Warnungen erhalten sollen. Sie können vRealize Operations Manager-Warnungen für alle Infrastrukturobjekte mit Ausnahme von virtuellen Maschinen, nur für virtuelle Maschinen oder für alle Objekte festlegen.
Welchen Warnungstyp möchten Sie aktivieren?	Sie können festlegen, dass vRealize Operations Manager Systemzustands-, Risiko- und Effizienzwarnungen für die Objekte auslöst.
Konfiguration der Arbeitsspeicherkapazität basiert auf?	Richten Sie das RAM-Kapazitätsmodell basierend auf dem Typ der zu überwachenden Umgebung ein. Beispiel: Wenn Sie eine Produktionsumgebung überwachen möchten, wählen Sie das Modell vSphere-Standard aus, um mittlere Einstellungen zur Sicherstellung der Leistung zu verwenden. Verwenden Sie Äußerst aggressiv für Test- und Entwicklungsumgebungen. Verwenden Sie Äußerst konservativ , um den gesamten zugeteilten Arbeitsspeicher für Kapazitätsberechnungen zu verwenden.
Warnungen aus dem <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i> aktivieren?	Nutzen Sie das <i>vSphere-Hardening-Handbuch</i> für die laufende und sichere Bewertung und Ausführung der vSphere-Objekte. Wenn Sie diese Warnungen aktivieren, bewertet vRealize Operations Manager Ihre Objekte anhand der Regeln des <i>vSphere-Hardening-Handbuchs</i> . vSphere 6.0-Objekte werden anhand der vSphere 6.0-Hardening-Regeln bewertet und vSphere 5.5-Objekte werden anhand der vSphere 5.5-Hardening-Regeln bewertet.
Links mit weiteren Informationen	Zum Anzeigen von weiteren Informationen über die Auswahl eines Überwachungsziels klicken Sie auf Weitere Informationen .

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Konfigurieren von Super-Metriken

Die Super-Metrik ist eine mathematische Formel, die eine oder mehrere Metriken enthält. Es handelt sich um eine von Ihnen entworfene benutzerdefinierte Metrik, die hilfreich ist, um Kombinationen von Metriken aus einem einzelnen Objekt oder aus mehreren Objekten zu verfolgen. Wenn eine einzelne Metrik Ihnen nicht die Informationen liefert, die Sie über das Verhalten Ihrer Umgebung wissen müssen, können Sie eine Super-Metrik definieren.

Nach der Definition einer Super-Metrik weisen Sie sie einem oder mehreren Objekttypen zu. Bei dieser Aktion wird die Super-Metrik für die Objekte mit diesem Objekttyp berechnet und die Metrik-Anzeige vereinfacht. Beispiel: Wenn Sie eine Super-Metrik definieren, die die durchschnittliche CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen berechnet, und Sie die Super-Metrik einem Cluster zuweisen, wird die durchschnittliche CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen in diesem Cluster als eine Super-Metrik für das Cluster ausgegeben.

Wenn das Super-Metrik-Attribut in einer Richtlinie aktiviert ist, können Sie ebenfalls Super-Metriken aus einer Gruppe von Objekten erfassen, die mit einer Richtlinie verbunden sind.

Da die Formeln für Super-Metriken komplex sein können, planen Sie Ihre Super-Metriken, bevor Sie sie erstellen. Der Schlüssel zum Erstellen einer Super-Metrik, die Sie über das erwartete Verhalten Ihrer Objekte informiert, besteht darin, Ihr eigenes Unternehmen und Ihre Daten zu kennen. Verwenden Sie diese Prüfliste, um die wichtigsten Aspekte Ihrer Umgebung zu identifizieren, bevor Sie mit der Konfiguration einer Super-Metrik beginnen.

Tabelle 9-50. Entwerfen einer Super-Metrik-Prüfliste



Legen Sie die Objekte fest, deren Verhalten verfolgt werden soll.

Wenn Sie die zu verwendenden Metriken definieren, können Sie entweder spezielle Objekte oder spezielle Objekttypen auswählen. So können Sie beispielsweise die Objekte VM001 und VM002 oder den Objekttyp „virtuelle Maschine“ wählen.



Legen Sie fest, welche Metriken in die Super-Metrik aufgenommen werden sollen.

Wenn Sie die Übertragung der Pakete im Netzwerk verfolgen, muss es sich bei den Metriken um ein- und ausgehende Pakete handeln, weil Sie am Verhältnis dieser Metriken interessiert sind. Häufig handelt es sich bei den Metriken in Super-Metriken auch um die durchschnittliche CPU-Auslastung bzw. die durchschnittliche Arbeitsspeichernutzung des ausgewählten Objekttyps.



Entscheiden Sie, wie die Metriken kombiniert bzw. verglichen werden.

Um beispielsweise das Verhältnis der ein- zu den ausgehenden Paketen zu ermitteln, müssen Sie die beiden Metriken dividieren. Wenn Sie die CPU-Auslastung für einen Objekttyp verfolgen, möchten Sie die durchschnittliche Auslastung oder die höchste bzw. niedrigste Auslastung für ein beliebiges Objekt dieses Typs ermitteln. In komplexeren Szenarios benötigen Sie möglicherweise eine Formel mit Konstanten bzw. trigonometrischen Funktionen.



Entscheiden Sie, wo die Super-Metrik zugewiesen wird.

Sie definieren die zu verfolgenden Objekte in der Super-Metrik und weisen die Super-Metrik dann dem Objekttyp zu, der die verfolgten Objekte enthält. Aktivieren Sie zur Überwachung aller Objekte in einer Gruppe die Super-Metrik in der Richtlinie und wenden Sie die Richtlinie auf die Objektgruppe an.

Tabelle 9-50. Entwerfen einer Super-Metrik-Prüfliste (Fortsetzung)



Entscheiden Sie, zu welcher Richtlinie die Super-Metrik hinzugefügt werden soll.

Nach dem Erstellen fügen Sie die Super-Metrik einer Richtlinie zu. Weitere Informationen finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).



Machen Sie sich mit den Operatoren und Funktionen vertraut.

Weitere Informationen zu Operatoren und Funktionen finden Sie unter [Super-Metrik-Funktionen und Operatoren](#).

Was Sie mit Super-Metriken noch machen können

- Generieren Sie einen Systemüberwachungsbericht, um die Super-Metriken in Ihrer Umgebung zu sehen. Weitere Informationen finden Sie unter [Systemüberwachung für vRealize Operations Manager](#).
- Definieren Sie Symptome basierend auf Super-Metriken, um Warnungsdefinitionen zu erstellen, die Sie über die Leistung von Objekten in Ihrer Umgebung informieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Info zu Metrik- und Super-Metrik-Symptomen](#).
- Erfahren Sie mehr über die Verwendung von Super-Metriken in Richtlinien. Weitere Informationen finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).
- Verwenden Sie OPS CLI-Befehle, um Super-Metriken zu importieren, zu exportieren, zu konfigurieren und zu löschen. Weitere Informationen finden Sie in der OPS CLI-Dokumentation.
- Erstellen Sie einen benutzerdefinierten Satz, um Widgets im Zusammenhang mit der Metrik anzuzeigen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Sätze von Metriken für bestimmte Adapter und Objekttypen definieren, sodass die unterstützten Widgets auf Basis der konfigurierten Metriken und des ausgewählten Objekttyps vorbelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten der Metrikkonfiguration](#).

Benutzerszenario: Formulieren und Anwenden einer eigenen Super-Metrik

Als Systemadministrator eines webbasierten Unternehmens möchten Sie die Kundenerfahrungen verbessern, indem Sie die zum Abschließen eines Kaufs benötigte Zeit verringern. Sie entscheiden sich, eine Super-Metrik zum Erfassen der durchschnittlichen CPU-Auslastung Ihrer eigenen virtuellen Maschinen, die Transaktionen verarbeiten, zu erstellen, um die Systemleistung auszuwerten.

Nachdem Sie die Super-Metrik erstellt haben, weisen Sie diese dem Objekttyp zu, der die zu überwachenden virtuellen Maschinen enthält, und analysieren Sie die Ergebnisse.

Verfahren

1 Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik

Sie können eine eigene Super-Metrik hinzufügen, um die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen zu ermitteln. Mit Super-Metriken können Sie anstatt mehrerer Metriken für die CPU-Auslastung von mehreren virtuellen Maschinen bequem nur einen Wert überwachen.

2 Visualisieren einer eigenen Super-Metrik

Um die Super-Metrik-Formel zu überprüfen, zeigen Sie ein Diagramm an, in dem der Formelwert eines vergangenen Zeitraums angezeigt wird.

3 Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp

Beim Zuweisen einer eigenen Super-Metrik zu einem Objekttyp berechnet vRealize Operations Manager die Super-Metriken für die Zielobjekte und zeigt sie als Metrik für den Objekttyp an.

4 Überprüfen einer eigenen Super-Metrik bei der Fehlerbehebung

Wenn Sie Ihre Super-Metrik einem Objekttyp zugewiesen haben, können Sie sie auf der Registerkarte **Fehlerbehebung** des Objekttyps überwachen. Die Verfolgung einer einzelnen Super-Metrik auf einer **Fehlerbehebung**-Registerkarte ist einfacher als die Verfolgung von Metriken von separaten Objekten auf mehreren **Fehlerbehebung**-Registerkarten.

Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik

Sie können eine eigene Super-Metrik hinzufügen, um die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen zu ermitteln. Mit Super-Metriken können Sie anstatt mehrerer Metriken für die CPU-Auslastung von mehreren virtuellen Maschinen bequem nur einen Wert überwachen.

Voraussetzungen

- Entwerfen Sie Ihre Super-Metrik-Formel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [#unique_644](#).
- Machen Sie sich mit der Benutzeroberfläche zum Erstellen von Super-Metrik-Formeln vertraut. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen von Super-Metrik-Formeln](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Super-Metriken** und klicken Sie auf das Pluszeichen.
- 2 Geben Sie im Textfeld **Name** einen aussagekräftigen Namen für die Super-Metrik ein, etwa **SM-AvgVMCPUUsage%**.

3 Definieren Sie die Formel für die Super-Metrik.

Wählen Sie alle zu verwendenden Funktionen oder Operatoren sowie die Metriken oder Attributtypen aus, die in jeder Funktion bzw. mit jedem Operator verwendet werden sollen.

- a Wählen Sie für „Funktion“ die Option **avg**.
- b Wählen Sie im Feld „Operatoren“ die öffnende Klammer und anschließend die schließende Klammer aus. Klicken Sie zwischen die beiden Klammern, um den Cursor innerhalb der Formel zu positionieren.
- c Wählen Sie im Bereich „Objekttypen“ im Feld „Adaptertyp“ die Option **vCenter-Adapter**.
- d Wählen Sie in der Liste der angezeigten Objekttypen den Eintrag **Virtuelle Maschine** aus.
- e Erweitern Sie im Bereich „Attributtypen“ die Kategorie „CPU“, gehen Sie nach unten und doppelklicken Sie auf die Metrik **Auslastung (%)**.

Die Formel wird als mathematische Funktion im Format `avg({adapterkind=VMWARE, resourcekind=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})` angezeigt. Um die Formel im Textformat anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Formelbeschreibung anzeigen**. Die Formel wird folgendermaßen angezeigt: `avg(VirtualMachine: CPU|Usage)`.

Bei falscher Formelsyntax wird eine Fehlermeldung ausgegeben. vRealize Operations Manager prüft beispielsweise, ob gleich viel öffnende wie schließende Klammern vorhanden sind und dass Einzelwerte und Arrays nicht gemischt verwendet werden. Sie müssen die Formel korrigieren, bevor Sie die Super-Metrik speichern können.

Visualisieren einer eigenen Super-Metrik

Um die Super-Metrik-Formel zu überprüfen, zeigen Sie ein Diagramm an, in dem der Formelwert eines vergangenen Zeitraums angezeigt wird.

Bevor Sie die Super-Metrik auf einen Objekttyp, z. B. ein Hostsystem, anwenden, stellen Sie sicher, dass sie für ein Objekt dieses Typs funktioniert.

Voraussetzungen

- Entwerfen Sie Ihre Super-Metrik-Formel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [#unique_644](#).
- Erstellen Sie Ihre Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“ im Feld „Adaptertyp“ des Bereichs „Objekttypen“ die Option **vCenter-Adapter** aus.
- 2 Wählen Sie aus der Liste der angezeigten Objekttypen **Hostsystem** aus.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste über der Formel auf das Symbol **Super-Metrik visualisieren**.

- 4 Doppelklicken Sie im Bereich „Objekte“ auf eines der aufgelisteten Hostsysteme.

Die Bereiche „Metriken und Attributtypen“ werden durch das Metrikdiagramm ersetzt.

Ergebnisse

Das Metrikdiagramm zeigt die für das Hostsystem erfassten Werte der Metrik an. Stellen Sie sicher, dass das Diagramm Werte über einen Zeitraum anzeigt. Wenn das Diagramm keine Werte oder Nullwerte anzeigt, enthält die Formel möglicherweise einen Fehler.

Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp

Beim Zuweisen einer eigenen Super-Metrik zu einem Objekttyp berechnet vRealize Operations Manager die Super-Metriken für die Zielobjekte und zeigt sie als Metrik für den Objekttyp an.

Sie haben die Super-Metrik **SM-AvgVMCPUUsage%** definiert, um die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen zu ermitteln. Die mathematische Formel für diese Super-Metrik lautet `avg({adapterkind=VMWARE, resourcekind=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})`. Mit `depth=1` weisen Sie die Super-Metrik einem Objekttyp auf einer Ebene höher als die virtuellen Maschinen in der Beziehungskette zu, sodass die Super-Metrik als Metrik für diesen Objekttyp fungiert.

Voraussetzungen

- Erstellen oder importieren Sie eine eigene Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik](#).
- Visualisieren Sie die Super-Metrik, um sicherzugehen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Visualisieren einer eigenen Super-Metrik](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Super-Metriken** und klicken Sie auf die Super-Metrik **SM-AvgVMCPUUsage%**.
- 2 Wählen Sie **Objekttypen** und klicken Sie auf das Pluszeichen.
- 3 Wählen Sie unter dem vCenter-Adapter die Option **Hostsystem** und klicken Sie auf **Auswählen**.

Die Super-Metrik berechnet die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen, die sich eine Ebene unterhalb des Hosts befinden.

Ergebnisse

Die Super-Metrik ist mit einem übergeordneten Objekttyp verknüpft.

Nächste Schritte

Die Benutzer müssen im Arbeitsbereich **Richtlinien > Richtlinie bearbeiten > Attribute** jede einzelne Super-Metrik auswählen und aktivieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerdefinierte Richtlinien](#).

Lassen Sie mindestens einen Erfassungszyklus verstreichen, bevor die Super-Metrik mit der Erfassung und Verarbeitung von Daten beginnt. Prüfen Sie anschließend Ihre Super-Metrik.

Überprüfen einer eigenen Super-Metrik bei der Fehlerbehebung

Wenn Sie Ihre Super-Metrik einem Objekttyp zugewiesen haben, können Sie sie auf der Registerkarte **Fehlerbehebung** des Objekttyps überwachen. Die Verfolgung einer einzelnen Super-Metrik auf einer **Fehlerbehebung**-Registerkarte ist einfacher als die Verfolgung von Metriken von separaten Objekten auf mehreren **Fehlerbehebung**-Registerkarten.

Die Super-Metrik SM-AvgVMCPUUsage%, die Sie zum Berechnen der durchschnittlichen CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen definiert haben, wird dem Objekttyp „Hostsystem“ zugeordnet. Nach Abschluss des Erfassungszyklus wird SM-AvgVMCPUUsage% als eine Super-Metrik auf jedem Host angezeigt.

Voraussetzungen

- Erstellen oder importieren Sie eine eigene Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik](#).
- Visualisieren Sie die Super-Metrik, um sicherzugehen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Visualisieren einer eigenen Super-Metrik](#).
- Ordnen Sie Ihre Super-Metrik einem Objekttyp zu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Umgebung > Alle Objekte** aus.
- 2 Erweitern Sie unter „vCenter-Adapter“ den Eintrag „Hostsystem“ und wählen ein Objekt aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Fehlerbehebung** die Option **Alle Metriken** aus.
- 4 Blättern Sie durch die Metrikliste, um „Super-Metrik“ zu erweitern, und doppelklicken Sie auf SM-AvgVMCPUUsage%, um die durchschnittliche CPU-Auslastung für alle virtuellen Maschinen anzuzeigen, bei denen es sich um untergeordnete Elemente des von Ihnen ausgewählten Hosts handelt.

Ergebnisse

Wenn die durchschnittliche CPU-Auslastung gering ist, ist die Systemleistung gut und die Dauer der Transaktionsverarbeitung bei Ihren Kunden ist kurz. Sie können die Überwachung der Super-Metrik in Bezug auf Änderungen der durchschnittlichen CPU-Auslastung fortsetzen, die sich auf die Benutzerfreundlichkeit auswirken können. Wenn die durchschnittliche CPU-Auslastung schwankt, aktivieren Sie die Super-Metrik einer mit den Hostobjekten verbundenen benutzerdefinierten Richtlinie, um eine Warnung zu senden, wenn der Super-Metrik-Wert einen inakzeptablen Schwellenwert erreicht.

Erstellen von Super-Metrik-Formeln

Eine Super-Metrik-Formel kann eine oder mehrere Metrik-Spezifikationen, Super-Metrik-Funktionen und arithmetische Operatoren (z. B. Plus- und Minuszeichen) sowie Konstanten umfassen. Sie können eine beliebige Anzahl von Konstanten in der Formel verwenden.

Verfahren

- ◆ Halten Sie sich an die entsprechenden Vorgehensweisen und Regeln, wenn Sie in vRealize Operations Manager Super-Metrik-Formeln erstellen.

Option	Aktion
Funktion verwenden	Wählen Sie sie im Dropdown-Menü Funktion aus. Wählen Sie das Objekt oder den Objekttyp sowie den Metrik- oder Attributtyp, die im Argument verwendet werden sollen. Die Datenbank-IDs des Objekts und der Metrik werden in der Formelzeile oben im Fenster angezeigt.
Objekt und Metrik auswählen	Klicken Sie im Objektbereich auf das Objekt und doppelklicken Sie im Metrikbereich auf die gewünschte Metrik.
Definieren Sie eine Metrik für das Objekt, dem die Metrik zugewiesen wird.	<p>a Klicken Sie auf das Symbol Dieses Objekt oder geben Sie dieses in die Formelzeile ein.</p> <p>Wenn das Symbol Dieses Objekt nicht ausgewählt wird, wird das Objekt in den Super-Metrik-Funktionen mit einer langen Beschreibung angezeigt.</p> <p>b Klicken Sie im Objektbereich auf das Objekt, das die zu verwendende Metrik enthält.</p> <p>c Doppelklicken Sie im Bereich „Metriken“ auf die gewünschte Metrik.</p>
Objekt- und Attributtyp als Argument für eine Schleifenfunktion auswählen	Wählen Sie einen Objekttyp aus und doppelklicken Sie auf einen Attributtyp. Die Datenbank-ID des Objekt- und des Attributtyps werden in der Formelzeile angezeigt.
Objekttypenliste kürzen	Geben Sie den gesamten Adaptertypnamen oder einen Teil davon in das Textfeld Suchen ein und klicken Sie auf den Pfeil daneben.
Formel mit Objekt- und Metriknamen anstatt IDs anzeigen	Klicken Sie unterhalb der Formelzeile auf das Symbol Formelbeschreibung anzeigen .
Funktionsnamen und -formate sowie arithmetische Operatoren auswählen	Geben Sie sie direkt in die Formelzeile ein oder wählen Sie sie in den Dropdown-Menüs aus.
Reihenfolge der Operationen in der Formel mit Klammern bestimmen	Geben Sie sie direkt in die Formelzeile ein oder wählen Sie sie im Dropdown-Menü Operatoren aus.
Objekt- oder Objekttypenauswahl aufheben	Sie können jederzeit im Objekt- bzw. Objekttypenbereich auf das Symbol Aktualisieren klicken.

Super-Metriken verbessern

vRealize Operations Manager Ermöglicht Ihnen, Ihre Super-Metriken zu verbessern, indem Sie Eintrags-Aliasing bei Klauseln und Ressourcen benutzen.

Wo-Klausel

Die Wo-Klausel prüft, ob ein bestimmter Metrikwert in der Super-Metrik benutzt werden muss. Benutzen Sie dieses Klausel, um auf eine andere Metrik desselben Objekts zu zeigen, zum Beispiel **wo = "metric_group|my_metric > 0**.

Beispiel:

```
count({$adaptype = ExampleAdapter, objecttype = ExampleObject, metric =
ExampleGroup|Rating, depth=2, where = "==1"})
```

Ressourcen-Eintrag-Aliasing

Ressourcen-Einträge werden benutzt, um von vRealize Operations Manager Metrikdaten für Super-Metrik-Berechnungen abzurufen. Ein Ressourcen-Eintrag ist Teil eines Ausdrucks, welcher mit **\$** beginnt, gefolgt von einem **{..} Block**. Bei der Berechnung einer Super-Metrik kann es vorkommen, dass Sie denselben Ressourcen-Eintrag mehrmals benutzen müssen. Wenn Sie bei Ihrer Berechnung Änderungen durchführen müssen, müssen die Änderungen bei jedem einzelnen Ressourcen-Eintrag gemacht werden, und das kann zu Fehlern führen. Benutzen Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing, um den Ausdruck erneut zu schreiben.

Das folgende Beispiel zeigt einen Ressourcen-Eintrag, der zweimal benutzt worden ist.

```
(min({$adapterkind=VMWARE, resourcekind=HostSystem, attribute= cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)/(max({$adapterkind=VMWARE,
resourcekind=HostSystem, attribute=cpu|demand|active_longterm_load, depth=5,
where=">=0"}) + 0.0001)"
```

Wenn Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing benutzen, können Sie den Ausdruck wie folgt schreiben. Das Ergebnis beider Ausdrücke ist identisch.

```
(min({$adapterkind=VMWARE, resourcekind=HostSystem, attribute= cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=">=0"} as cpuload) + 0.0001)/(max(cpuload) +
0.0001)"
```

Richten Sie sich nach diesen Leitlinien, wenn Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing benutzen:

- Um ein Alias zu erstellen, muss nach dem Ressourcen-Eintrag ein **as** folgen und dann der **alias:name**. Beispiel: **`\${...} as alias_name**.
- Das Alias darf die Sonderzeichen **()[]+-%/|&!=<>.,?:\$** nicht enthalten und darf nicht mit einer Ziffer beginnen.
- Bei einem Aliasnamen werden Klein- und Großbuchstaben unterschieden, wie bei allen Namen in Super-Metrik-Ausdrücken.
- Die Benutzung eines Aliasnamens ist optional. Sie können ein Alias definieren, ohne ihn in einem Ausdruck zu benutzen.
- Aliasnamen müssen eindeutig sein und können nicht mehrmals definiert werden. Beispiel: **`\${resource1,...} as r1 + `\${resource2,...} als R1**.
- Sie können mehrere Aliase für denselben Ressourcen-Eintrag spezifizieren. Beispiel: **`\${...} als a1 als a2**.

Konditionaler Ausdruck ?: Dreifach-Operatoren

Um konditionale Ausdrücke auszuführen, können Sie in einem Ausdruck Dreifach-Operatoren benutzen.

Beispiel: **expression_condition ? expression_if_true : expression_if_false**.

Das Ergebnis des konditionalen Ausdrucks wird in eine Zahl umgewandelt. Wenn der Wert ungleich 0 ist, gilt die Bedingung als wahr bzw. zutreffend.

Beispiel: **-0.7 ? 10 : 20** ergibt 10. **2 + 2 / 2 - 3 ? 4 + 5 / 6 : 7 + 8** ergibt 15 (7 + 8).

Je nach der Bedingung (Kondition) wird der Ausdruck entweder als **expression_if_true** oder **expression_if_false** ausgeführt, aber nicht durch beide. Das ermöglicht Ihnen, Ausdrücke zu schreiben wie **\${this, metric=cpu|demandmhz} als ein != 0 ? 1/a : -1**. Ein Dreifach-Operator kann in all seinen Ausdrücken andere Operatoren enthalten, einschließlich anderer Dreifach-Operatoren.

Beispiel: **!1 ? 2 ? 3 : 4 : 5** ergibt 5.

Exportieren einer Super-Metrik

Sie können eine Super-Metrik von einer vRealize Operations Manager-Instanz exportieren und sie in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz importieren. Nachdem Sie eine Super-Metrik in einer Testumgebung entwickelt haben, können Sie sie beispielsweise in eine Produktionsumgebung exportieren.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Formulieren und Anwenden einer eigenen Super-Metrik](#).

Verfahren

- 1** Wählen Sie **Content > Super-Metriken**.
- 2** Wählen Sie die zu exportierende Super-Metrik aus und klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Super-Metrik exportieren**.
vRealize Operations Manager erstellt eine Super-Metrik-Datei, z. B. SuperMetric.json.
- 3** Laden Sie die Super-Metrik-Datei in Ihren Computer.

Nächste Schritte

Importieren Sie die Super-Metrik-Datei in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [#unique_651](#).

Registerkarte „Super-Metriken“

Eine Super-Metrik ist eine mathematische Formel, die eine Kombination aus einer oder mehreren Metriken für ein oder mehrere Objekte enthält. Mit Super-Metriken können Sie schneller Informationen auswerten, wenn Sie weniger Metriken beobachten.

Zugriff auf die Konfiguration von Super-Metriken

Um die Super-Metriken zu verwalten, wählen Sie im linken Fensterbereich **Inhalt** aus und klicken Sie auf **Super-Metriken**. Auf der Seite „Super-Metriken“ finden Sie eine Auflistung der in Ihrer Umgebung verfügbaren Super-Metriken.

Tabelle 9-51. Konfigurationsoptionen für Super-Metriken

Option	Beschreibung
Symbolleiste	<p>Verwenden Sie die Symbolleistenwahl, um Optionen für Super-Metriken zu verwalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Neue Super-Metrik hinzufügen. Startet den Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“. ■ Ausgewählte Super-Metrik bearbeiten. Startet den Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“. ■ Ausgewählte Super-Metrik klonen. Erstellt ein Duplikat der Super-Metrik. Bearbeiten Sie den Klon oder verbinden Sie ihn mit einem anderen Objekttyp. ■ Ausgewählte Super-Metrik löschen. ■ Ausgewählte Super-Metrik exportieren. Exportiert eine Super-Metrik zur Verwendung in einer anderen vRealize Operations Manager-Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Exportieren einer Super-Metrik. ■ Super-Metrik importieren. Importiert eine Super-Metrik in diese vRealize Operations Manager-Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter #unique_651.
Super-Metrik-Liste	Nach Name und Formelbeschreibung konfigurierte Super-Metriken.
Registerkarte „Richtlinien“	<p>Richtlinien, in denen das Super-Metrik-Attribut zur Erfassung aktiviert ist. Bei Aktivierung in einer Richtlinie erfasst vRealize Operations Manager Super-Metriken aus den mit der Richtlinie verbundenen Objekten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Sammeln von Metriken und Eigenschaften im Richtlinienarbeitsbereich.</p>
Registerkarte „Objekttypen“	<p>Objekttypen für die Super-Metrik werden angezeigt. vRealize Operations Manager berechnet die Super-Metrik für die mit dem Objekttyp verbundenen Objekte und zeigt den Wert mit dem Objekttyp an. Verwenden Sie die Auswahl auf der Symbolleiste, um eine Objekttypverknüpfung hinzuzufügen oder zu löschen. Siehe Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp.</p>

Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“

Sie verwenden den Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“ zum Erstellen oder Bearbeiten einer Super-Metrik. Mit der Symbolleiste können Sie die mathematische Formel mit den von Ihnen ausgewählten Objekten und Metriken erstellen.

Zugriff auf die Konfiguration von Super-Metriken

Um die Super-Metriken zu verwalten, wählen Sie im linken Fensterbereich **Inhalt** aus und klicken Sie auf **Super-Metriken**. Auf der Seite „Super-Metriken“ finden Sie eine Auflistung der in Ihrer Umgebung verfügbaren Super-Metriken. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Super-Metrik hinzuzufügen, oder wählen Sie eine Super-Metrik zur Bearbeitung aus.

Tabelle 9-52. Optionen für den Arbeitsbereich „Super-Metriken“

Option	Beschreibung
Supermetrik	<p>Verwenden Sie die Symbolleistenauswahl, um die Formel für Ihre Super-Metrik zu erstellen und anzuzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Funktionen. Mathematische Funktionen für ein einzelnes Objekt oder eine Gruppe von Objekten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Super-Metrik-Funktionen und Operatoren. ■ Operatoren. Mathematische Symbole zum Umschließen oder zum Einfügen zwischen Funktionen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Super-Metriken verbessern. ■ Dieses Objekt. Weist die Super-Metrik dem im Fensterbereich „Objekt“ ausgewählten Objekt zu und zeigt dieses in der Formel anstelle einer langen Beschreibung für das Objekt an. ■ Formelbeschreibung anzeigen. Zeigt die Formel in einem Textformat an. ■ Super-Metrik visualisieren. Zeigt die Super-Metrik in einem grafischen Format an. Verwenden Sie diese Option, um sicherzustellen, dass vRealize Operations Manager die Super-Metrik für die von Ihnen ausgewählten Zielobjekte berechnet. ■ Name. Der von Ihnen für die Super-Metrik festgelegte Name.
Fensterbereich „Objekte“	<p>Zeigt die Liste der Objekte an, die Metriken sammeln. Verwenden Sie diese Liste, um das Objekt mit den zu messenden Metriken auszuwählen. Bei Auswahl eines Objekttyps werden nur Objekte des ausgewählten Typs aufgelistet. Spaltenüberschriften unterstützen Sie bei der Identifizierung des Objekts.</p>
Fensterbereich „Objekttypen“	<p>Verwenden Sie diese Liste, um den Objekttyp mit den zu messenden Metriken auszuwählen. Die Auswahl des Objekttyps wirkt sich auf die Liste der angezeigten Objekte, Metriken und Attributtypen aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptertyp. Zeigt die Objekttypen für den ausgewählten Adapter an. ■ Filter. Zeigt die Objekttypen mit den Filterwörtern an.

Tabelle 9-52. Optionen für den Arbeitsbereich „Super-Metriken“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Fensterbereich „Metriken“	Zeigt die Liste der verfügbaren Metriken für die Objekt- bzw. Objekttypauswahl an. Verwenden Sie diese Liste, um die zur Formel hinzuzufügenden Metriken auszuwählen.
Fensterbereich „Attributtypen“	Zeigt die Liste der verfügbaren Attributtypen für die Objekt- bzw. Objekttypauswahl an. Verwenden Sie diese Liste, um die zur Formel hinzuzufügenden Metriken für den Attributtyp auszuwählen.

Super-Metrik-Funktionen und Operatoren

vRealize Operations Manager enthält Funktionen und Operatoren, die Sie in Super-Metrik-Formeln verwenden können. Bei diesen Funktionen handelt es sich entweder um Schleifenfunktionen oder um einzelne Funktionen.

Schleifenfunktionen

Schleifenfunktionen wirken sich auf mehr als einen Wert aus.

Tabelle 9-53. Schleifenfunktionen

Funktion	Beschreibung
avg	Durchschnitt der erfassten Werte.
combine	Fasst alle Werte der Metriken der enthaltenen Objekte in einer einzige Metrik-Zeitachse zusammen.
count	Anzahl der erfassten Werte.
max	Maximalwert der erfassten Werte.
Min	Mindestwert der erfassten Werte.
sum	Gesamtsumme der erfassten Werte.

Argumente der Schleifenfunktion

Die Schleifenfunktion gibt einen Attribut- oder Metrikwert für ein Objekt oder einen Objektyp zurück. Ein Attribut besteht aus Metadaten, die die Metrik für den Adapter zum Erfassen von Daten aus dem Objekt beschreibt. Eine Metrik ist eine Instanz eines Attributs. Die Argumentsyntax definiert das gewünschte Ergebnis.

Beispiel: Die CPU-Auslastung ist ein Attribut eines Objekts der virtuellen Maschine. Wenn eine virtuelle Maschine über mehrere CPUs verfügt, stellt die CPU-Auslastung für jede CPU eine Metrikinstanz dar. Wenn eine virtuelle Maschine über eine CPU verfügt, gibt die Funktion für das Attribut oder die Metrik dasselbe Ergebnis zurück.

Tabelle 9-54. Format der Schleifenfunktionen

Argumentsyntax – Beispiel	Beschreibung
<code>func({this, metric =a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen einzelnen Datenpunkt einer bestimmten Metrik für das Objekt zurück, dem die Super-Metrik zugewiesen ist. Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>func({this, attribute=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten für Attribute des Objekts zurück, dem die Super-Metrik zugewiesen ist. Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>func({adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, resourcename=resname, identifiers={id1=val1id2=val2,...}, metric=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen einzelnen Datenpunkt einer bestimmten Metrik für den im Argument angegebenen Befehl <i>resname</i> zurück. Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>func({adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, resourcename=resname, identifiers={id1=val1, id2=val2,...}, attribute=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten zurück. Diese Funktion durchläuft Attribute des im Argument angegebenen Befehls <i>resname</i> . Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>func({adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, depth=dep}, metric=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten zurück. Diese Funktion durchläuft Metriken des im Argument angegebenen Befehls <i>reskind</i> . Diese Super-Metrik verwendet Werte aus den untergeordneten (<i>depth</i> > 0) oder übergeordneten (<i>depth</i> < 0) Objekten, wobei <i>depth</i> den Speicherort der Objekte in der Beziehungskette beschreibt. Beispiel: Eine typische Beziehungskette enthält ein Rechenzentrum, ein Cluster, einen Host und virtuelle Maschinen, wobei sich das Rechenzentrum ganz oben und die virtuellen Maschinen ganz unten befinden. Wenn die Super-Metrik dem Cluster zugeordnet ist und die Funktionsdefinition eine Tiefe (<i>depth</i>) von 2 aufweist, verwendet die Super-Metrik die Werte von den virtuellen Maschinen. Wenn die Funktion eine Tiefe (<i>depth</i>) von 1 aufweist, verwendet die Super-Metrik Werte aus dem Rechenzentrum.
<code>func({adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, depth=dep}, attribute=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten zurück. Diese Funktion durchläuft Attribute des im Argument angegebenen Befehls <i>reskind</i> . Diese Super-Metrik verwendet Werte aus den untergeordneten (<i>depth</i> > 0) oder übergeordneten (<i>depth</i> < 0) Objekten.

Beispiel: `avg({adapterkind=VMWARE, resourcekind=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})` berechnet den durchschnittlichen Wert von allen Metrikinstanzen mit dem `cpulusage_average`-Attribut für alle Objekte des Typs `VirtualMachine`, die der vCenter-Adapter findet. vRealize Operations Manager sucht nach Objekten eine Ebene unter dem Objekttyp, dem Sie die Super-Metrik zugeordnet haben.

Einzelne Funktionen

Einzelne Funktionen wirken sich nur auf einen einzigen Wert oder ein einziges Wertepaar aus.

Tabelle 9-55. Einzelne Funktionen

Funktion	Formatieren	Beschreibung
abs	abs(x)	Absolutwert von x. x kann jede Gleitkommazahl sein.
acos	acos(x)	Arkuskosinus von x.
asin	asin(x)	Arkussinus von x.
atan	atan(x)	Arkustangens von x.
ceil	ceil(x)	Die kleinste Ganzzahl, die größer gleich x ist.
cos	cos(x)	Kosinus von x.
cosh	cosh(x)	Kosinus hyperbolicus von x.
exp	exp(x)	e hoch x.
floor	floor(x)	Die höchste Ganzzahl, die kleiner gleich x ist.
log	log(x)	Natürlicher Logarithmus (Basis x) von x.
log10	log10(x)	Zehnerlogarithmus (Basis 10) von x.
pow	pow(x,y)	x hoch y.
rand	rand()	Generiert eine nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Pseudo-Gleitkommazahl größer oder gleich 0,0 und kleiner als 1,0.
sin	sin(x)	Sinus von x.
sinh	sinh(x)	Sinus hyperbolicus von x.
sqrt	sqrt(x)	Quadratwurzel von x.
tan	tan(x)	Tangente von x.
tanh	tanh(x)	Tangens hyperbolicus von x.

Operatoren

Operatoren sind mathematische Symbole zum Umschließen oder zum Einfügen zwischen Funktionen.

Tabelle 9-56. Operatoren

Operatoren	Beschreibung
+	Plus
-	Subtrahieren
*	Multiplizieren
/	Dividieren
%	Modulo
==	Gleich
!=	Ungleich
<	Kleiner als
<=	Kleiner als oder gleich
>	Größer als

Tabelle 9-56. Operatoren (Fortsetzung)

Operatoren	Beschreibung
>=	Größer als oder gleich
	Oder
&&	Und
!	Nicht
? :	Dreifach-Operator. Wenn/dann/sonst Beispiel: konditionaler_Ausdruck ? Ausdruck_wenn_Bedingung_ist_wahr : Ausdruck_wenn_Bedingung_ist_falsch Weitere Informationen zu Dreifach-Operatoren finden Sie unter Super-Metriken verbessern .
()	Runde Klammern
[]	Array an Ausdrücken benutzen
[x, y, z]	Ein Array, das x, y, z enthält. Zum Beispiel: min([x, y, z])

vSphere Distributed Resource Scheduler

vSphere Predictive DRS kann proaktiv an einem vCenter Server-Cluster einen Lastenausgleich durchführen, um prognostizierbare Muster in der Cluster-Arbeitslast unterzubringen.

Während DRS einen Lastenausgleich zwischen Hosts innerhalb eines Clusters vornimmt, indem dazu die letzten fünf Minuten des Bedarfs von virtuellen Maschinen zugrunde gelegt werden, agiert Predictive DRS auf Grundlage von Daten, die vom vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellt werden. vRealize Operations Manager überwacht virtuelle Maschinen, die in einem vCenter Server ausgeführt werden, analysiert langfristige historische Daten und bietet Prognosedaten über prognostizierbare Muster des Ressourceneinsatzes für Predictive DRS. Auf Grundlage dieser vorhergesagten Muster stellt Predictive DRS einen Lastenausgleich unter virtuellen Maschinen hinsichtlich der Ressourcennutzung her.

Anleitung zur Konfiguration von Predictive DRS finden Sie in [vSphere Predictive DRS konfigurieren](#)

vSphere Predictive DRS konfigurieren

Die Predictive DRS bietet Metriken und Daten, die Sie für die Prognose der Arbeitslast von virtuellen Maschinen verwenden können. Sie wird als Teil der Konfiguration einer vCenter Server Adapterinstanz aktiviert. Derzeit ist Predictive DRS von Benutzern nur als wahr (Ein) oder falsch (Aus) konfigurierbar.

vCenter Server lässt nur einen aktiven Datenanbieter von Predictive DRS-Statistiken in einem beliebigen vorgegebenen Zeitraum zu. Wenn vCenter Server herunterfährt, verliert es die Konfigurationsinformationen für den Datenanbieter. Wenn bei Neustart von vCenter Server mehr als ein Daten-Provider dafür aktiviert ist, Daten an vCenter Server zu liefern, wird der Provider, der tatsächlich bei vCenter Server als erster registriert ist, der aktive Daten-Provider.

Voraussetzungen

- Predictive DRS wird von vCenter Server 6.5 und jüngeren Versionen unterstützt.
- Um ordnungsgemäß zu funktionieren, muss Predictive DRS sowohl in vRealize Operations Manager als auch vCenter Server konfiguriert werden.
- vRealize Operations Manager-Uhren und vCenter Server-Uhren müssen synchronisiert werden.
- Um die nachstehend aufgeführte Vorgehensweise befolgen zu können, müssen Sie die Benutzeroberfläche zum Bildschirm geöffnet haben, wenn Sie eine vCenter Server-Adapterinstanz hinzufügen möchten. Siehe den Link in Schritt 1 unten.

Verfahren

- 1 Befolgen Sie die Anleitung zum Hinzufügen einer vCenter Server-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager. Klicken Sie auf dem Bildschirm für Instanz-Einstellungen auf **Erweiterte Einstellungen**.

Siehe [Hinzufügen einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#)

- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü „vSphere Predictive DRS Daten zur Verfügung stellen“ **True** (Wahr).

Die vRealize Operations Manager-Adapterinstanz wird jetzt als prognostizierender Datenanbieter bezeichnet. Sie soll prognostizierende Daten an vCenter Server senden. Falls Sie früher eine andere vCenter Server-Adapterinstanz als Datenanbieter einer gegebenen vCenter Server bezeichnet haben, wird ein Dialog angezeigt, in dem angegeben wird, dass diese vCenter Server bereits Predictive DRS-Daten von einer anderen Instanz von vRealize Operations Manager erhält, und Sie werden gebeten, auf **Ja** oder **Nein** zu klicken.

- 3 Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie wollen, dass die erste Instanz von vRealize Operations Manager aufhört, Predictive DRS-Daten zu liefern, sodass die derzeitige Instanz beginnt, die Daten zu liefern. Klicken Sie auf **Nein**, wenn die erste Instanz von vRealize Operations Manager weiterhin die Prognosedaten liefern soll.

Je nachdem, was Sie gewählt haben, haben Sie entweder eine früher bestehende oder einen vollständig neuen Datenanbieter mit vCenter Server registriert.

Ergebnisse

Predictive DRS kann jetzt proaktiv bei einem vCenter Server-Cluster einen Lastausgleich vornehmen.

Anpassen von Symbolen

Jedes Objekt bzw. jeder Adapter in Ihrer Umgebung wird durch ein Symbol dargestellt. Sie können anpassen, wie das Symbol dargestellt wird.

vRealize Operations Manager weist jedem Objekttyp und Adaptertyp ein Standardsymbol zu. Objekttypen und Adaptertypen zusammen werden in Ihrer Umgebung als Objekte bezeichnet. Symbole stellen Objekte in der Benutzeroberfläche dar und helfen Ihnen bei der Identifizierung des Objekttyps. Beispiel: Im Widget „Topologiediagramm“ eines Dashboards zeigen Symbole mit Beschriftungen, wie die Objekte miteinander verbunden sind. Sie können den Objekttyp anhand des Symbols schnell identifizieren.

Wenn Sie Objekte voneinander unterscheiden möchten, können Sie das Symbol ändern. Beispiel: Das Symbol einer virtuellen Maschine ist generisch. Wenn Sie die Daten, die eine virtuelle Maschine unter vSphere bereitstellt, von den Daten grafisch unterscheiden möchten, die eine virtuelle Maschine unter Hypervisor bereitstellt, können Sie beiden jeweils ein anderes Symbol zuweisen.

Anpassen eines Objekttypsymbols

Sie können die von vRealize Operations Manager angebotenen Standardsymbole verwenden oder Ihre eigene Grafikdatei für einen Objekttyp hochladen. Wenn Sie ein Symbol ändern, werden Ihre Änderungen für alle Benutzer wirksam.

Voraussetzungen

Falls Sie Ihre eigenen Symboldateien verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass jedes Bild im PNG-Format vorliegt und die gleiche Höhe und Breite hat. Beste Ergebnisse erzielen Sie mit einer Bildgröße von 256x256 Pixel.

Verfahren

- 1** Wählen Sie **Inhalt > Symbole > Objekttypsymbole** aus.
- 2** Weisen Sie das Objekttypsymbol zu.
 - a Wählen Sie den Objekttyp aus der Liste mit dem zu ändernden Symbol aus.
Standardmäßig sind die Objekttypen für alle Adaptertypen aufgeführt. Um die Auswahl auf die Objekttypen einzugrenzen, die für einen bestimmten Adaptertyp gültig sind, wählen Sie den Adaptertyp aus dem Dropdown-Menü aus.
 - b Klicken Sie auf das Symbol **Hochladen**.
 - c Suchen Sie nach der zu verwendenden Datei und klicken Sie auf **Fertig**.
- 3** (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Objekttyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.
Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

Registerkarte „Objekttypsymbole“

vRealize Operations Manager erhält Daten aus verschiedenen Quellen. Datenquellen werden nach dem Objekttyp klassifiziert. An den Stellen in der Benutzeroberfläche, an denen Metrikdaten für Objekte angezeigt werden, enthält vRealize Operations Manager ein Symbol, das den Objekttyp angibt. Um die verschiedenen Objekttypen grafisch zu unterscheiden, können Sie das Symbol anpassen.

Vorgehensweise zur Anpassung der Objekttypsymbole

Klicken Sie im linken Bereich auf die Registerkarte **Inhalt** und wählen Sie **Symbole > Objekttypsymbole** aus.

Tabelle 9-57. Optionen für „Objekttypsymbole“

Option	Beschreibung
Adapterttyp	Standardmäßig werden Symbole für alle Adapter aufgeführt. Um eine Teilmenge der Objekttypen aufzuführen, die für einen Adapterttyp gültig sind, wählen Sie den Adapterttyp aus.
Symboleleistenoptionen	Verwaltet das ausgewählte Symbol. <ul style="list-style-type: none"> ■ Hochladen lädt eine PNG-Datei hoch, um den Objekttyp eindeutig zu identifizieren. ■ Standardsymbole zuweisen setzt die Auswahl auf die ursprünglichen Symbole zurück.
Suchen	Suchen Sie nach Objekten mit einem bestimmten Namen, um die Auswahl der angezeigten Objekttypen einzugrenzen.
Objekttyp	Name des Objekttyps
Symbol	Grafische Darstellung des Objekttyps

Anpassen eines Adapterttypsymbols

Sie können die von vRealize Operations Manager angebotenen Standardsymbole verwenden oder Ihre eigene Grafikdatei für einen Adapterttyp hochladen. Wenn Sie ein Symbol ändern, werden Ihre Änderungen für alle Benutzer wirksam.

Voraussetzungen

Falls Sie Ihre eigenen Symboldateien verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass jedes Bild im PNG-Format vorliegt und die gleiche Höhe und Breite hat. Beste Ergebnisse erzielen Sie mit einer Bildgröße von 256x256 Pixel.

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Symbole > Adapterttypsymbole** aus.

2 Weisen Sie das Adaptertypsymbol zu.

- a Wählen Sie den Adaptertyp aus der Liste mit dem zu ändernden Symbol aus.
- b Klicken Sie auf das Symbol **Hochladen**.
- c Suchen Sie nach der zu verwendenden Datei und klicken Sie auf **Fertig**.

3 (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Adaptertyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.

Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

Registerkarte „Adaptertypsymbole“

Adapter erfassen Daten und stellen sie für vRealize Operations Manager bereit. Adapter werden nach dem Adaptertyp klassifiziert. Um die verschiedenen Adaptertypen grafisch zu unterscheiden, können Sie das Symbol anpassen.

Zugriff auf die Funktion zur Anpassung von Symbolen für Adaptertypen

Klicken Sie im linken Bereich auf die Registerkarte **Inhalt** und wählen Sie **Symbole > Adaptertypsymbole** aus.

Tabelle 9-58. Optionen für Adaptertypsymbole

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwaltet das ausgewählte Symbol.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hochladen lädt eine PNG-Datei hoch, um den Adaptertyp eindeutig zu identifizieren. ■ Standardsymbole zuweisen setzt die Auswahl auf die ursprünglichen Symbole zurück.
Name	Name des Adaptertyps
Symbol	Grafische Darstellung des Adaptertyps

Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung

Ein Objekt ist ein individuell verwaltetes Element in Ihrer Umgebung, für das vRealize Operations Manager Daten erfasst, z. B. ein Router, ein Switch, eine Datenbank, eine virtuelle Maschine, ein Host sowie vCenter Server-Instanzen.

vRealize Operations Manager benötigt bestimmte Informationen über jedes Objekt. Wenn Sie eine Adapterinstanz konfigurieren, führt vRealize Operations Manager eine Objekterkennung durch, um Daten von den Objekten zu erfassen, mit denen der Adapter kommuniziert.

Ein Objekt kann ein einzelnes Element, z. B. eine Datenbank, oder ein Container sein, der weitere Objekte enthält. Wenn Sie beispielsweise über mehrere Webserver verfügen, können Sie jeweils ein einzelnes Objekt für jeden Webserver definieren und ein separates Containerobjekt festlegen, das alle Webserverressourcen enthält. Gruppen und Anwendungen sind Containertypen.

Sie kategorisieren Ihre Objekte mithilfe von Tags, damit Sie sie später leicht auffinden, gruppieren oder filtern können. Ein Tag-Typ kann mehrere Tag-Werte haben. Sie oder vRealize Operations Manager weisen Tag-Werten Objekte zu. Wenn Sie einen Tag-Wert auswählen, zeigt vRealize Operations Manager die dem Tag zugeordneten Objekte an. Wenn z. B. der Tag-Typ „Lebenszyklus“ ist und die Tag-Werte „Entwicklung“, „Test“, „Vorproduktion“ und „Produktion“ sind, könnten Sie je nach VM-Funktion die VM-Objekte VM1, VM2 oder VM3 in Ihrer Umgebung einem oder mehreren dieser Tag-Werte zuweisen.

Hinzufügen eines Objekts zu Ihrer Umgebung

Möglicherweise möchten Sie ein Objekt hinzufügen, indem Sie seine Informationen an vRealize Operations Manager liefern. Beispielsweise können einige Lösungen nicht alle Objekte erkennen, die möglicherweise überwacht werden. Für diese Lösungen müssen Sie entweder die manuelle Erkennung verwenden oder das Objekt manuell hinzufügen.

Wenn Sie ein einzelnes Objekt hinzufügen, geben Sie spezifische Informationen darüber an, einschließlich des für die Herstellung der Verbindung zu verwendenden Adaptertyps und der Verbindungsmethode. Ein SNMP-Adapter kennt z. B. den Standort der SNMP-Geräte nicht, die Sie überwachen möchten. Sie können die manuelle Erkennung verwenden, um einen Port-Scan über einen IP-Bereich durchzuführen. Falls aus Sicherheitsgründen keine Port-Scans im Netzwerk erlaubt sind, müssen Sie die Geräte manuell hinzufügen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass ein Adapter für das Objekt, das Sie hinzufügen möchten, vorhanden ist. Siehe [Installieren optionaler Lösungen in vRealize Operations Manager](#)

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer** aus.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Pluszeichen.
- 3 Geben Sie die erforderlichen Informationen an.

Option	Beschreibung
Anzeigename	Geben Sie einen Namen für das Objekt ein. Geben Sie z. B. SNMP-Switch1 ein.
Beschreibung	Geben Sie eine beliebige Beschreibung ein. Geben Sie beispielsweise Mit SNMP-Adapter überwachter Switch ein.
Adaptertyp	Wählen Sie einen Adaptertyp aus. Wählen Sie z. B. SNMP-Adapter aus.
Adapterinstanz	Wählen Sie eine Adapterinstanz aus.
Objektyp	Wählen Sie einen Objektyp aus. Wählen Sie für einen SNMP-Adapter eine MIB-Datei aus. vRealize Operations Manager verwendet die MIB-Datei, um die verfügbaren Daten auf dem Switch zu ermitteln. Wenn Sie den Objektyp auswählen, ändert sich die Auswahl im Dialogfeld, um von Ihnen angegebene Informationen aufzunehmen, damit vRealize Operations Manager den ausgewählten Objektyp finden und eine Verbindung zu ihm herstellen kann.

Option	Beschreibung
Host-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Hosts ein. Geben Sie z. B. die IP-Adresse des Switches ein.
Portnummer	Übernehmen Sie die Standard-Portnummer oder geben Sie einen neuen Wert ein. Im Fall des SNMP-Adapters ist dieser Port die SNMP-Management-Portnummer.
Anmeldedaten	Wählen Sie die Anmeldedaten aus oder klicken Sie auf das Pluszeichen, um neue Anmeldedaten für das Objekt hinzuzufügen.
Erfassungsintervall	Geben Sie das Erfassungsintervall in Minuten ein. Wenn Sie beispielsweise erwarten, dass der Switch alle 5 Minuten Leistungsdaten generiert, legen Sie das Erfassungsintervall auf 5 Minuten fest.
Dynamische Schwellenwerte.	Übernehmen Sie die Standardeinstellung „Ja“.

4 Klicken Sie auf **OK**, um das Objekt hinzuzufügen.

Ergebnisse

„SNMP-Switch1“ erscheint im Bestandslisten-Explorer als MIB-Objekttyp für den Adaptertyp SNMP.

Nächste Schritte

Wenn Sie ein einzelnes Objekt hinzufügen, beginnt vRealize Operations Manager erst dann Metriken für das Objekt zu erfassen, wenn Sie die Datenerfassung aktivieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bestandslisten-Explorer: Liste von Objekten](#).

Für jedes neue Objekt weist vRealize Operations Manager Tag-Werte für seinen Collector und dessen Objekttyp zu. In manchen Fällen möchten Sie möglicherweise andere Tags zuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen und Zuweisen von Tags](#).

Erstellen und Zuweisen von Tags

Ein großes Unternehmen kann über Tausende von Objekten verfügen, die in vRealize Operations Manager definiert sind. Das Erstellen von Objekt-Tags und Tag-Werten vereinfacht das Auffinden von Objekten und Metriken in vRealize Operations Manager. Bei Objekt-Tags wählen Sie den Tag-Wert aus, der einem Objekt zugewiesen ist, und zeigen die Liste der Objekte an, die mit diesem Tag-Wert verknüpft sind.

Ein Tag ist ein Informationstyp, z. B. „Adaptertypen“. „Adaptertypen“ ist ein vordefiniertes Tag in vRealize Operations Manager. Tag-Werte sind individuelle Instanzen dieses Informationstyps. Wenn vRealize Operations Manager beispielsweise erkennt, dass Objekte den vCenter Adapter verwenden, werden alle Objekte dem vCenter Adapter-Tagwert zugewiesen, der unter dem Tag „Adaptertypen“ steht.

Sie können jedem Tag-Wert eine beliebige Anzahl von Objekten zuweisen sowie ein einzelnes Objekt Tag-Werten unter einer beliebigen Anzahl von Tags zuweisen. In der Regel suchen Sie nach einem Objekt, indem Sie unter seinem Adaptertyp, seinem Objekttyp und möglicherweise unter anderen Tags suchen.

Wenn ein Objekt-Tag gesperrt ist, können Sie ihm keine Objekte hinzufügen. vRealize Operations Manager verwaltet gesperrte Objekt-Tags.

■ Vordefinierte Objekttags

vRealize Operations Manager enthält mehrere vordefinierte Objekt-Tags. Es erstellt Werte für die meisten dieser Tags und ordnet den Werten Objekte zu.

■ Hinzufügen eines Objekttags und Zuweisen von Objekten zu einem Tag

Ein Objekt-Tag ist ein Informationstyp, und ein Tag-Wert ist eine einzelne Instanz dieses Informationstyps. Falls die vordefinierten Objekt-Tags nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie Ihre eigenen Objekt-Tags erstellen, um Objekte in Ihrer Umgebung zu kategorisieren und zu verwalten. Sie können beispielsweise ein Tag für Cloud-Objekte hinzufügen und Tag-Werte für verschiedene Cloud-Namen hinzufügen. Anschließend können Sie dem Cloud-Namen Objekte zuweisen.

■ Verwenden eines Tags zum Auffinden eines Objekts

Der Einsatz von Tags ist die schnellste Methode, ein Objekt in vRealize Operations Manager finden. Die Verwendung von Tags ist viel effizienter als das Durchsuchen der gesamten Objektliste.

Vordefinierte Objekttags

vRealize Operations Manager enthält mehrere vordefinierte Objekt-Tags. Es erstellt Werte für die meisten dieser Tags und ordnet den Werten Objekte zu.

Wenn Sie beispielsweise ein Objekt hinzufügen, weist vRealize Operations Manager das Objekt dem Tag-Wert für den verwendeten Collector sowie dem entsprechenden Objekttyp zu. Es erstellt Tag-Werte, falls sie noch nicht vorhanden sind.

Wenn ein vordefiniertes Tag keine Werte hat, gibt es keine Objekte für diesen Tag-Typ. Wenn beispielsweise in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz keine Anwendungen definiert sind, hat das Anwendungs-Tag keine Tag-Werte.

Jeder Tag-Wert wird mit der Anzahl der Objekte angezeigt, denen dieser Tag zugeordnet ist. Tag-Werte, die keine Objekte haben, werden mit dem Wert „Null“ angezeigt. Sie können die vordefinierten Tags oder Tag-Werte nicht löschen, die vRealize Operations Manager erstellt.

Tabelle 9-59. Vordefinierte Tags

Tag	Beschreibung
Collectors (Vollständiger Satz)	Jeder definierte Collector ist ein Tag-Wert. Jedes Objekt wird dem Tag-Wert für den Collector zugewiesen, den es verwendet, wenn Sie das Objekt zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Die Standard-Collector ist vRealize Operations Manager Collector-vRealize.
Anwendungen (Vollständiger Satz)	Jede definierte Anwendung ist ein Tag-Wert. Wenn Sie einer Anwendung eine Schicht oder einer Schicht in einer Anwendung ein Objekt hinzufügen, wird die Schicht diesem Tag-Wert zugewiesen.

Tabelle 9-59. Vordefinierte Tags (Fortsetzung)

Tag	Beschreibung
Wartungszeitpläne (Vollständiger Satz)	Jeder definierte Wartungszeitplan ist ein Tag-Wert. Wenn Sie Objekte, die Sie hinzufügen oder bearbeiten, mit einem Zeitplan versehen, werden die Objekte diesem Tag-Wert zugewiesen.
Adaptertypen	Jeder Adaptertyp ist ein Tag-Wert und jedes Objekt, das diesen Adaptertyp verwendet, erhält den Tag-Wert.
Adapterinstanzen	Jede Adapterinstanz ist ein Tag-Wert. Jedem Objekt wird der Tag-Wert für die Adapterinstanz bzw. -instanzen zugewiesen, durch die ihre Metriken erfasst werden.
Objekttypen	Jeder Objekttyp ist ein Tag-Wert. Einem Objekt wird der Tag-Wert seines Typs zugewiesen, wenn Sie das Objekt hinzufügen.
Kürzlich hinzugefügte Objekte	Der letzte Tag, die letzten sieben Tage, 10 Tage und 30 Tage haben Tag-Werte. Objekte verfügen über diesen Tag-Wert, solange dieser für sie gilt.
Objektstatus	Tag-Wert, der Objekten zugeordnet wird, die keine Daten empfangen.
Erfassungszustände	Tag-Wert, der den Objekterfassungszustand anzeigt, wie „Wird erfasst“ oder „Wird nicht erfasst“.
Systemzustandsbereiche	Die Systemzustände „Gut“ (grün), „Warnung“ (gelb), „Sofort“ (orange), „Kritisch“ (rot) und „Unbekannt“ (blau) haben Tag-Werte. Jedem Objekt wird der Wert für seinen aktuellen Systemzustand zugewiesen.
Gesamtes Unternehmen	Der einzige Tag-Wert ist „Alle Unternehmensanwendungen“. Dieser Tag-Wert wird jeder Anwendung zugewiesen.
Lizenzierung	Tag-Werte sind Lizenzgruppen, zu finden unter Administration > Lizenzierung. Objekte werden den Lizenzgruppen während der vRealize Operations Manager-Installation zugeordnet.
Kennzeichnung entfernen	Ziehen Sie ein Objekt auf dieses Tag, um die Tag-Zuweisung zu löschen.

Hinzufügen eines Objekttags und Zuweisen von Objekten zu einem Tag

Ein Objekt-Tag ist ein Informationstyp, und ein Tag-Wert ist eine einzelne Instanz dieses Informationstyps. Falls die vordefinierten Objekt-Tags nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie Ihre eigenen Objekt-Tags erstellen, um Objekte in Ihrer Umgebung zu kategorisieren und zu verwalten. Sie können beispielsweise ein Tag für Cloud-Objekte hinzufügen und Tag-Werte für verschiedene Cloud-Namen hinzufügen. Anschließend können Sie dem Cloud-Namen Objekte zuweisen.

Voraussetzungen

Machen Sie sich mit den vordefinierten Objekt-Tags vertraut.

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer** aus.
- 2 Klicken Sie über der Liste der Tags auf das Symbol **Tags verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Neues Tag hinzufügen**, um eine neue Zeile hinzuzufügen und den Namen des Tags in der Zeile einzugeben.

Geben Sie z. B. **Cloud-Objekte** ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.

- 4 Nachdem Sie das neue Tag ausgewählt haben, klicken Sie auf das Symbol **Neuen Tag-Wert hinzufügen**, um eine neue Zeile hinzuzufügen und den Namen des Werts in der Zeile einzugeben.

Geben Sie z. B. **Video-Cloud** ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.

- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Tag hinzuzufügen.
- 6 Klicken Sie auf das Tag, dem Sie Objekte hinzufügen möchten, um die Liste der Objekt-Tag-Werte anzuzeigen.
Klicken Sie z. B. auf **Cloud-Objekte**, um den Wert des Video-Cloud-Objekt-Tags anzuzeigen.
- 7 Ziehen Sie Objekte von der Liste im rechten Bereich der Seite „Bestandslisten-Explorer“ auf den Namen des Tag-Werts.

Wenn Sie die Strg-Taste drücken und klicken, können Sie mehrere einzelne Objekte auswählen, und wenn Sie die Umschalttaste drücken und klicken, können Sie einen zusammenhängenden Objektbereich auswählen.

Wenn Sie beispielsweise Datencenter zuweisen möchten, die über den vCenter-Adapter verbunden sind, geben Sie **vCenter** als Suchbegriff ein und wählen Sie die hinzuzufügenden Datencenterobjekte aus.

Verwenden eines Tags zum Auffinden eines Objekts

Der Einsatz von Tags ist die schnellste Methode, ein Objekt in vRealize Operations Manager finden. Die Verwendung von Tags ist viel effizienter als das Durchsuchen der gesamten Objektliste.

Zu den Tag-Werten, die selbst als Tags fungieren können, gehören „Anwendungstypen“ und „Objekttypen“. So hat das Tag „Objekttypen“ Werte für jedes Objekt in vRealize Operations Manager, zum Beispiel den Wert „Virtuelle Maschine“, der alle VM-Objekte in Ihrer Umgebung umfasst. Jede dieser virtuellen Maschinen ist auch ein Tag-Wert für das Tag „Virtuelle Maschinen“. Sie können die Liste der Tag-Werte erweitern, um den Wert auszuwählen, für den Sie Objekte sehen möchten.

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer** aus.

- 2 Klicken Sie in der Tag-Liste im mittleren Bereich auf ein Tag für ein Objekt mit einem zugewiesenen Wert.

Wenn Sie auf ein Tag klicken, wird die Werteliste unter dem Tag erweitert. Die Anzahl der Objekte, die einem Tag-Wert zugeordnet sind, wird neben dem Wert angezeigt.

Ein Pluszeichen neben einem Tag-Wert gibt an, dass es sich bei dem Wert auch um ein Tag handelt, das wiederum andere Tag-Werte enthält. Sie können auf das Pluszeichen klicken, um die Unterwerte anzuzeigen.

- 3 Wählen Sie den Tag-Wert aus.

Die Objekte, die diesen Tag-Wert haben, erscheinen im rechten Bereich. Wenn Sie mehrere Tag-Werte auswählen, hängt es von den von Ihnen ausgewählten Werten ab, welche Objekte in der Liste aufgeführt werden.

Auswahl eines Tag-Werts	Angezeigte Objekte
Mehr als einen Wert für denselben Tag	Die Liste enthält Objekte, die einen der Werte aufweisen. Wenn Sie beispielsweise zwei Werte des Tags „Objekttypen“ auswählen, z. B. „Datencenter“ und „Hostsystem“, enthält die Liste diejenigen Objekte, die über mindestens einen der Werte verfügen.
Werte für zwei oder mehrere Tags	Die Liste enthält nur diejenigen Objekte, die über jeden der ausgewählten Werte verfügen. Wenn Sie beispielsweise zwei Werte des Tags „Objekttypen“ auswählen, z. B. „Datencenter“ und „Hostsystem“, und darüber hinaus eine Adapterinstanz wählen, z. B. den Wert „vC-1“ des Tags „vCenter-Adapterinstanz“, werden in der Liste nur Datencenter- oder Hostsystem-Objekte angezeigt, die vC-1 zugeordnet sind. Anderen Adapterinstanzen zugeordnete Datencenter- oder Hostsystem-Objekte erscheinen nicht in der Liste, ebenso wenig Objekte, die keine Datencenter- oder Hostsystem-Objekte sind.

- 4 Wählen Sie das Objekt aus der Liste aus.

Arbeitsbereich „Objekt-Tags verwalten“

Ein großes Unternehmen kann über Tausende von Objekten verfügen. Wenn Objekte einem Tag zugewiesen sind und Sie Objekte mit diesem Tag-Wert anzeigen möchten, sind die Objekte einfacher in der Liste des Bestandslisten-Explorers zu finden.

Zugriff auf den Bildschirm „Objekt-Tags verwalten“

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie über der Liste der Tags auf das Symbol **Tags verwalten**.

Optionen für das Verwalten von Objekt-Tags

Der Bildschirm „Objekt-Tags verwalten“ erscheint mit den bereits erstellten Tags. Im linken Bereich fügen Sie Tags hinzu. Im rechten Bereich fügen Sie Tag-Werte hinzu.

- Klicken Sie auf **Neues Tag hinzufügen** und geben Sie einen neuen Tag-Namen ein bzw. wählen Sie ein Tag zum Löschen aus.

- Klicken Sie für das ausgewählte Tag auf **Neuen Tag-Wert hinzufügen** und geben Sie einen neuen Tag-Wert ein bzw. wählen Sie einen Tag-Wert zum Löschen aus.
- Bei GEO-Standort-Tags werden die Tag-Werte anhand eines Standorts auf einer Weltkarte identifiziert. Wählen Sie den Tag-Wert aus und klicken Sie dann auf **Standort verwalten**, um die Karte **Standort verwalten** anzuzeigen und einen geografischen Standort auszuwählen. Mit diesem Tag-Wert verknüpfte Objekte werden an dem geografischen Standort auf der [Bestandslisten-Explorer: Geografische Zuordnung von Objekten](#) angezeigt.

Arbeitsbereich „Objekttyp-Tags verwalten“

Jedes Objekt in Ihrer Umgebung hat einen bestimmten Objekttyp. Sie verwenden „Objekttyp-Tags verwalten“, um die angezeigten Objekttyp-Tags zu steuern.

Funktionsweise von „Objekttyp-Tags verwalten“

Für jede installierte Adapterinstanz erkennt vRealize Operations Manager Objekte in Ihrer Umgebung und beginnt, Daten dieser Objekte zu erfassen.

Zugriff auf den Bildschirm „Objekttyp-Tags verwalten“

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie oberhalb der Tag-Liste auf das Symbol **Objekttyp-Tags verwalten**.

Optionen für das Verwalten von Objekttyp-Tags

Je nach Anzahl der installierten Adapter kann es Hunderte von Objekttyp-Tags geben. Mithilfe der Optionen für das Verwalten von Objekttyp-Tags können Sie die aufgeführten Tags aktivieren oder deaktivieren.

- Geben Sie einen Filterbegriff ein, um die Objekttyp-Tags anzuzeigen, die diesen Begriff enthalten.
- Unter „Name“ werden alle Objekttyp-Tags aufgeführt.
- Um die Anzeige eines Objekttyp-Tags umzuschalten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte „Tag anzeigen“ der entsprechenden Zeile.

Bestandslisten-Explorer: Liste von Objekten

vRealize Operations Manager erkennt Objekte in Ihrer Umgebung für jede Adapterinstanz und listet sie auf. Anhand der vollständigen Liste aller Objekte in Ihrer Umgebung können Sie schnell auf jedes beliebige Objekt zugreifen und es konfigurieren. Beispielsweise können Sie überprüfen, ob ein Datenspeicher verbunden ist oder Daten bereitstellt, oder eine virtuelle Maschine einschalten.

Funktionsweise der Liste

Objekte werden in einem Datenraster angezeigt. Um ein bestimmtes Objekt zu finden, können Sie nach einer Spalte im Raster sortieren oder nach einem Suchbegriff suchen. Zusätzlich zum Sortieren und Suchen vereinfacht das Zuweisen von Objekt-Tags das Auffinden von Objekten und Metriken in vRealize Operations Manager.

Zugriff auf die Liste

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. vRealize Operations Manager listet alle Objekte in Ihrer Umgebung auf.

Bestandslisten-Explorer: Listenoptionen

Der mittlere Bereich enthält Objekt-Tag-Optionen. Der rechte Bereich enthält Symbolleistenoptionen für alle Objekte in Ihrer Umgebung.

Tabelle 9-60. Objekt-Tag-Optionen

Option	Beschreibung
Alle reduzieren	Schließt die Auswahl der Tag-Gruppen.
Auswahl aufheben	Tags bleiben ausgewählt, bis ihre Auswahl aufgehoben wird. Verwenden Sie diese Option zum Aufheben der Auswahl aller Tags.
Tags verwalten	Fügen Sie ein Tag oder einen Tag-Wert hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeitsbereich „Objekt-Tags verwalten“ .
Verwalten von Objekttyp-Tags	Es gibt möglicherweise viele Objekttyp-Tags. Verwenden Sie diese Option zum Auswählen der anzuzeigenden Objekttyp-Tags. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeitsbereich „Objekttyp-Tags verwalten“ .

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen zum Verwalten von Objekten.

- Filteroptionen schränken die Liste von Objekten ein, die dem Filter entsprechen. Zu den Filteroptionen gehören ID, Name, Beschreibung, Wartungszeitplan, Adaptertyp, Objekttyp und Bezeichner.
- Wählen Sie aus der Liste das zu verwaltende Objekt aus. Falls ein Objekt-Tag ausgewählt wird, werden nur Objekte des ausgewählten Tag-Werts aufgelistet. Spaltenüberschriften unterstützen Sie bei der Identifizierung des Objekts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Widget „Objektliste“](#).

Tabelle 9-61. Bestandslisten-Explorer: Symbolleistenoptionen

Option	Beschreibung
Aktion	Führen Sie eine Aktion für das ausgewählte Objekt aus. Die verfügbaren Aktionen hängen vom Objekttyp ab. Beispielsweise gilt „Virtuelle Maschine einschalten“ für die ausgewählte virtuelle Maschine. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Liste der vRealize Operations Manager-Aktionen .
In externer Anwendung öffnen	Wenn ein Adapter eine Verknüpfung zu einer anderen Anwendung herstellen kann, um Informationen zum Objekt abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche, um auf einen Link zu der Anwendung zuzugreifen. Beispielsweise „Virtuelle Maschine öffnen“ in einem vSphere-Client oder „VM-Protokolle in vRealize Log Insight suchen“.
Erfassung starten	Aktivieren der Datenerfassung für das ausgewählte Objekt.
Erfassung beenden	Deaktivieren der Datenerfassung für das ausgewählte Objekt. Wenn die Datenerfassung beendet wird, behält vRealize Operations Manager die Metrikdaten für das Objekt für den Fall bei, dass die Datenerfassung zu einem späteren Zeitpunkt gestartet wird.
Mehrfacherfassung ausführen	Falls ein Objekt Metriken über mehr als eine Adapterinstanz erfasst, wählen Sie die Adapterinstanz oder -instanzen für die Datenerfassung aus. Dies gilt nicht für Objekte, die die Adapterinstanz nicht verwenden.
Objekt bearbeiten	Bearbeiten Sie das ausgewählte Objekt. Fügen Sie z. B. den Wartungszeitplan für eine virtuelle Maschine hinzu oder ändern Sie ihn. Wenn mehrere Objekte desselben Typs ausgewählt wurden, können gemeinsame Bezeichner für den Objekttyp bearbeitet werden. So können Sie beispielsweise den Namen der VM-Entität mehrerer Datenspeicher mit einer einzigen Bearbeitung ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeitsbereich „Objekte verwalten“ .
Objekt hinzufügen	vRealize Operations Manager erkennt Objekte für die meisten Adapter. Für Adapter, die die automatische Erkennung nicht unterstützen, müssen Sie die Objekte manuell hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeitsbereich „Objekte verwalten“ .
Erkennen von Objekten	Führen Sie eine IP-Prüfung durch, um Objekte zu erkennen, die einem bestimmten Adapter zugeordnet sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Arbeitsbereich „Objekte erkennen“ .
Objekt löschen	Entfernen Sie das Objekt von der Liste.
Wartung starten	Versetzen Sie das Objekt zu Wartungszwecken in den Offline-Modus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Verwalten von Wartungszeitplänen für Ihren Objektarbeitsbereich .

Tabelle 9-61. Bestandslisten-Explorer: Symbolleistenoptionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Wartung beenden	Beenden Sie den Wartungsmodus und stellen Sie das ausgewählte Objekt wieder online.
Auswahl löschen	Löschen Sie die Objektauswahl.
Alle auswählen	Wählen Sie alle angezeigten Objekte aus.
Details anzeigen	Zeigen Sie die Registerkarte Übersicht des ausgewählten Objekts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Registerkarte „Übersicht“ .
Pro Seite	Die Anzahl der Objekte, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.

Arbeitsbereich „Objekte verwalten“

Um die Daten eines Objekts zu erfassen, müssen Sie möglicherweise ein Objekt hinzufügen oder ein vorhandenes Objekt in Ihrer Umgebung bearbeiten. Beispiel: Sie müssen möglicherweise Objekte für einen Adapter hinzufügen, der die automatische Erkennung nicht unterstützt, oder den Wartungsplan eines vorhandenen Objekts ändern.

Zugriff auf „Objekte verwalten“

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um ein Objekt hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Objekt zu bearbeiten.

Die Elemente, die im Fenster erscheinen, hängen vom Objekt ab, das Sie bearbeiten. Nicht alle Optionen können geändert werden.

Tabelle 9-62. Optionen zum Hinzufügen und Bearbeiten von verwalteten Objekten

Optionen	Beschreibung
Anzeigenname	Der Name des Objekts. Verwenden Sie nur Buchstaben und Ziffern. Verwenden Sie nur alphanumerische Zeichen und keine Leerzeichen.
Beschreibung	(Optional) Nur für Informationszwecke.
Adaptertyp	Wenn Sie ein Objekt bearbeiten, können Sie den Adaptertyp nicht ändern.
Adapterinstanz	Wenn Sie ein Objekt bearbeiten, können Sie die Adapterinstanz nicht ändern.
Objektyp	Wenn Sie ein Objekt bearbeiten, können Sie den Objektyp nicht ändern. Möglicherweise werden, je nach Objektyp, weitere Konfigurationsoptionen angezeigt.

Tabelle 9-62. Optionen zum Hinzufügen und Bearbeiten von verwalteten Objekten (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung
Erfassungsintervall	<p>Das Erfassungsintervall eines Objekts beeinflusst den Erfassungsstatus des Objekts. Das Erfassungsintervall für die Adapterinstanz bestimmt, wie oft Daten erfasst werden. Wenn beispielsweise das Erfassungsintervall für eine Adapterinstanz auf fünf Minuten festgelegt ist, wird durch das Festlegen eines Erfassungsintervalls für ein Objekt von 30 Minuten verhindert, dass das Objekt den Erfassungsstatus „Keine Daten empfangen“ nach fünf Erfassungszyklen (25 Minuten) erhält.</p> <p>Bei Adapterinstanzen wie vRealizeOpsMgrAPI und HttpPost, die Daten über die REST API an vRealize Operations Manager weitergeben, wird der Status der Adapterinstanz nach fünf Erfassungsintervallen in „Heruntergefahren“ geändert, wenn keine Daten mehr weitergegeben werden. Beispiel: Wenn der Prozess alle 10 Minuten Daten weitergibt und angehalten wird, wird der Status der Adapterinstanz nach 50 Minuten in „Heruntergefahren“ geändert. Dieses Verhalten wird für diese Adapterinstanztypen erwartet.</p>
Dynamische Schwellenwerte	<p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert, um dynamische Schwellenwerte und intelligente Frühwarnungen zu aktivieren. Siehe Dynamische Schwellenwerte von vRealize Operations Manager</p>

Arbeitsbereich „Objekte erkennen“

Falls vRealize Operations Manager nach dem Konfigurieren einer Adapterinstanz keine Objekte erkennt, verwenden Sie die manuelle Erkennung. Das Erkennen von Objekten ist effizienter als das manuelle Hinzufügen von Objekten.

Hinweis Die Erkennung dient auch dazu, Objekte für eingebettete Adapter zu definieren. vRealize Operations Manager erkennt Objekte, die externe Adapter verwenden.

Zugriff auf „Objekte erkennen“

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie auf **Objekte erkennen**.

Erkennen von Objekten

Der Abschnitt „Erkennung“ der Datei `describe.xml` für den Adapter enthält möglicherweise Parameter für Erkennungsinformationen. Die Datei `describe.xml` befindet sich im `conf`-Unterordner des Adapters, z. B. `xyz_adapter3/conf/describe.xml`.

Optionen	Beschreibung
Collector	Collector, den vRealize Operations Manager zum Erkennen von Objekten verwendet. Nur der vRealize Operations Manager-Collector wird bei der Installation hinzugefügt.
Adaptertyp	Adaptertyp für die zu erkennenden Objekte.
Adapterinstanz	Adapterinstanz des ausgewählten Adaptertyps.
Erkennungsinformationen	Die Auswahl hängt vom Adaptertyp ab. Bei einem vCenter-Adapter fügt die Auswahl von „Erkennungsinformationen“ beispielsweise eine Option hinzu, um Objekte eines bestimmten Objekttyps zu erkennen.
Nur neue Objekte	Standardmäßig aktiviert, um bereits erkannte Objekte auszulassen.

Erkennungsergebnisliste

Wenn Sie die Funktion „Objekte erkennen“ verwenden, um manuell Objekte in Ihrer Umgebung zu erkennen, listet vRealize Operations Manager die Objekte des angegebenen Objekttyps aus. Sie können die Objekte auswählen, die überwacht werden sollen.

Zugriff auf Erkennungsergebnisse

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie auf **Objekte erkennen**. Nachdem Sie die Auswahl im Arbeitsbereich „Objekte erkennen“ getroffen haben, klicken Sie auf **OK**. In der Standardeinstellung zeigt vRealize Operations Manager nur neu entdeckte Objekte an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Arbeitsbereich „Objekte erkennen“](#).

Tabelle 9-63. Objekttypen

Optionen	Beschreibung
Objekttyp	Erkannte Objekttypen des Objekttyps, der im Arbeitsbereich „Objekte erkennen“ ausgewählt wurde.
Anzahl der Objekte	Anzahl der Objekte des Objekttyps.
Import	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Objekttyp importiert. Die Option ist bei neu erkannten Objekttypen aktiv und auswählbar.
Erfassen	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Objekttyp importiert und Daten werden gesammelt. Die Option ist bei neu erkannten Objekttypen aktiv und auswählbar.
Anmeldedaten	Wenn für den Objekttyp Anmeldedaten erforderlich sind, um Daten aus dem Objekt zu sammeln, ist der Wert Wahr .

Doppelklicken Sie auf den Objekttyp, um eine Liste von Objekten anzuzeigen, die überwacht werden sollen.

Tabelle 9-64. Objekte

Optionen	Beschreibung
Objekt	Objekte des ausgewählten Typs, die in der Umgebung für den Adapter existieren. Beispielsweise entdeckt der vCenter-Adapter Objekte im vCenter Server-System.
Import	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Objekt importiert, aber es wird nicht begonnen, Daten zu sammeln. Die Option ist für neu erkannte Objekt, die nicht in der vRealize Operations Manager-Umgebung existieren aktiv und auswählbar.
Vorhanden	Zeigt an, dass das Objekt in der vRealize Operations Manager-Umgebung existiert.
Erfassen	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Objekt importiert, und es werden Daten gesammelt. Die Option ist für neu erkannte Objekt, die nicht in der vRealize Operations Manager-Umgebung existieren aktiv und auswählbar.

Verwalten von Wartungszeitplänen für Ihren Objektarbeitsbereich

Sie verwenden den Wartungsmodus, um ein Objekt offline zu nehmen. Viele Objekte in Ihrer Umgebung werden möglicherweise absichtlich offline genommen. So können Sie beispielsweise einen Server deaktivieren, um die Software zu aktualisieren. Wenn vRealize Operations Manager Metriken erfasst, wenn das Objekt offline ist, werden möglicherweise falsche Warnungen generiert, die die Daten für den Systemzustand des Objekts beeinflussen. Wenn sich ein Objekt im Wartungsmodus befindet, erfasst vRealize Operations Manager keine Metriken des Objekts und generiert dafür keine Warnungen.

Funktionsweise von Wartungszeitplänen

Wenn ein Objekt in festen Intervallen gewartet wird, können Sie einen Wartungszeitplan erstellen und ihn dem Objekt zuweisen. Sie können beispielsweise ein Objekt jeden Dienstag von Mitternacht bis 3 Uhr morgens in den Wartungsmodus versetzen. Sie können auch ein Objekt manuell in den Wartungsmodus versetzen, entweder unbefristet oder für einen angegebenen Zeitraum. Diese Methoden schließen sich gegenseitig nicht aus. Sie können auch dann ein Objekt manuell in den Wartungsmodus versetzen bzw. es aus dem Wartungsmodus herausnehmen, wenn ihm ein Wartungszeitplan zugewiesen wurde.

Zugriff auf die Verwaltung von Wartungszeitplänen

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie auf **Wartung starten**.

Tabelle 9-65. Optionen zum Verwalten von Wartungszeitplänen

Optionen	Beschreibung
Der Wartungsmodus wird von mir beendet.	Der Wartungsmodus wird für das ausgewählte Objekt gestartet, wenn Sie auf OK klicken. Sie müssen den Wartungsmodus für das Objekt manuell beenden.
Wartung beenden in	Geben Sie die Dauer des Wartungsmodus des Objekts in Minuten ein.
Wartung beenden am	Klicken Sie auf das Kalendersymbol und wählen Sie das Datum, an dem der Wartungsmodus beendet werden soll.

Bestandslisten-Explorer: Geografische Zuordnung von Objekten

vRealize Operations Manager erkennt Objekte in Ihrer Umgebung für jeden Adapter. Objekte mit zugewiesenen GEO-Standort-Tags werden auf der geografischen Karte angezeigt. Sie können diese Karte nutzen, um Ihre Objekte schnell weltweit ausfindig zu machen.

Funktionsweise von geografischen Karten

Objekte mit einem GEO-Standort-Tag werden auf einer Weltkarte angezeigt.

- Informationen zur Erstellung eines GEO-Standort-Tags finden Sie im Abschnitt [Arbeitsbereich „Objekt-Tags verwalten“](#).
- Informationen zum Zuweisen von Objekten zu dem Tag finden Sie im Abschnitt [Erstellen und Zuweisen von Tags](#).

Zugriff auf die geografische Karte

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Geografisch**.

Optionen für die geografische Karte

Verwenden Sie das Pluszeichen zum Vergrößern der Ansicht. Verwenden Sie das Minuszeichen zum Verkleinern der Ansicht. Klicken und ziehen Sie, um die Karte nach links oder rechts zu schwenken.

Konfigurieren von Objektbeziehungen

vRealize Operations Manager zeigt die Beziehung zwischen Objekten in Ihrer Umgebung an. Die meisten Beziehungen werden automatisch gebildet, wenn die Objekte von einem installierten Adapter erkannt werden. Zusätzlich können Sie vRealize Operations Manager verwenden, um Beziehungen zwischen Objekten zu erstellen, die normalerweise nicht verwandt sind.

Objekte sind physikalisch, logisch oder strukturell verwandt.

- Physikalische Beziehungen stellen dar, wie Objekte in der physikalischen Welt miteinander verbunden sind. Beispielsweise sind virtuelle Maschinen, die auf einem Host ausgeführt werden, physikalisch miteinander verbunden.

- Logische Beziehungen stellen Business-Silos dar. Beispielsweise sind alle Speicherobjekte in einer Umgebung miteinander verwandt.
- Strukturelle Beziehungen stellen einen geschäftlichen Nutzen dar. Beispielsweise sind alle virtuellen Maschinen, die eine Datenbank unterstützen, strukturell verwandt.

Lösungen verwenden Adapter zum Überwachen der Objekte in Ihrer Umgebung, sodass physikalische Beziehungsänderungen in vRealize Operations Manager widerspiegelt werden. Um logische oder strukturelle Beziehungen zu verwalten, können Sie vRealize Operations Manager verwenden, um die Objektbeziehungen zu definieren. Wenn Objekte verwandt sind, erscheint ein Problem mit einem Objekt als Anomalie bei verwandten Objekten. Objektbeziehungen können Ihnen also helfen, schnell Probleme in Ihrer Umgebung zu identifizieren.

Hinzufügen einer Objektbeziehung

Hierarchische Beziehungen entstehen normalerweise zwischen miteinander verbundenen Objekten in Ihrer Umgebung. Beispiel: Ein Datencenterobjekt für eine vCenter-Adapterinstanz kann über untergeordnete Datenspeicher-, Cluster- und Hostsystemobjekte verfügen.

Bei den häufigsten Objektbeziehungen werden ähnliche Objekte in Gruppen zusammengefasst. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Gruppe mit übergeordneten Objekten definieren, zeigt eine Zusammenfassung dieser Gruppe Warnungen für dieses Objekt und ihre untergeordneten Objekte. Sie können Beziehungen zwischen Objekten erstellen, die normalerweise nicht verwandt sind. Sie könnten zum Beispiel ein Unterobjekt für ein Objekt in der Gruppe definieren. Sie definieren diese Arten von Beziehungen, indem Sie Objektbeziehungen konfigurieren.

Verfahren

- 1** Wählen Sie **Verwaltung > Objektbeziehungen**.
- 2** Erweitern Sie in der Spalte „Auswahl der übergeordneten Ressource“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält, das übergeordnet sein soll.
Die Objekte für den Tag-Wert werden im oberen Bereich der zweiten Spalte angezeigt.
- 3** Wählen Sie ein übergeordnetes Objekt aus.
Die aktuellen untergeordneten Objekte werden im unteren Bereich der zweiten Spalte angezeigt.
- 4** Erweitern Sie in der Spalte rechts neben der Spalte „Liste“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält, das untergeordnet sein soll.

- 5 (Optional) Falls die Liste der Objekte lang ist, filtern Sie sie, damit Sie das untergeordnete Objekt bzw. die untergeordneten Objekte schneller finden können.

Option	Aktion
Navigieren in der Liste der Objekt-Tags zu einem Objekt	Erweitern Sie im Bereich rechts von der Spalte „Liste“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält. Die Objekte, die dem Tag-Wert zugeordnet sind, werden in der Spalte „Liste“ aufgeführt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält die Liste Objekte, die über mindestens einen der Werte verfügen. Wenn Sie Werte für zwei oder mehrere unterschiedliche Tags auswählen, enthält die Liste nur Objekte, die über alle ausgewählten Werte verfügen.
Suchen nach einem Objekt anhand des Namens	Wenn Sie einen Teil oder den gesamten Objektnamen kennen, geben Sie ihn in das Textfeld Suchen ein und drücken Sie die Eingabetaste.

- 6 Um ein Objekt einem anderen Objekt unterzuordnen, wählen Sie das Objekt aus der Liste aus und ziehen Sie es auf das übergeordnete Objekt im oberen Bereich der zweiten Spalte. Oder klicken Sie auf das Symbol **Alle Objekte dem übergeordneten Element hinzufügen**, um alle aufgelisteten Objekte zu untergeordneten Elementen des übergeordneten Objekts zu machen.

Wenn Sie die Strg-Taste drücken und klicken, können Sie mehrere Objekte auswählen, und wenn Sie die Umschalttaste drücken und klicken, können Sie einen zusammenhängenden Objektbereich auswählen.

Beispiel: Benutzerdefinierte Gruppe mit untergeordneten Objekten

Wenn Sie möchten, dass vRealize Operations Manager Objekte in Ihrer Umgebung überwacht, um sicherzustellen, dass die Service-Level-Kapazitätsanforderungen für Ihre IT-Abteilung erfüllt werden, fügen Sie die Objekte einer benutzerdefinierten Gruppe hinzu, wenden Sie eine Gruppenrichtlinie an und definieren Sie die Kriterien, die die Mitgliedschaft der Objekte in der Gruppe betreffen. Wenn Sie die Kapazität eines Objekts überwachen möchten, das sich nicht auf die Service-Level-Anforderungen auswirkt, können Sie das Objekt als untergeordnetes Objekt eines übergeordneten Objekts in der Gruppe hinzufügen. Falls es für dieses untergeordnete Objekt ein Kapazitätsproblem gibt, wird eine Warnung für das übergeordnete Objekt in der Zusammenfassung der Gruppe angezeigt.

Arbeitsbereich für Objektbeziehungen

Objekte in einer Unternehmensumgebung sind mit anderen Objekten in dieser Umgebung verwandt. Objekte sind entweder Teil eines größeren Objekts oder enthalten selbst kleinere Komponentenobjekte. Es kann auch beides zutreffen.

Funktionsweise von Objektbeziehungen

Bei Auswahl eines übergeordneten Objekts zeigt vRealize Operations Manager alle verwandten untergeordneten Objekte an. Sie können ein untergeordnetes Objekt aus der Liste der Objekte in Ihrer Umgebung löschen oder dieser Liste weitere untergeordnete Objekte hinzufügen.

Wenn Objekte verwandt sind, basiert die Anomalien-Punktzahl eines Objekts auf den Metriken ihrer untergeordneten Objekte und auf ihren eigenen Metriken. Sie können Objektbeziehungen so definieren, dass sich die Unter-Badge für Anomalien des übergeordneten Objekts ändert, sollte das hinzugefügte untergeordnete Objekt Probleme aufweisen.

Zugriff auf Objektbeziehungen

Wählen Sie im linken Bereich **Administration > Objektbeziehungen**.

Arbeitsbereich für Objektbeziehungen – Optionen

- Im mittleren Bereich zeigen zwei Spalten die hierarchischen Beziehungen an. Verwenden Sie die Objekt-Tag-Optionen über der linken Spalte, um ein übergeordnetes Objekt auszuwählen.
- In zwei Spalten des rechten Bereichs sind die Objekte in Ihrer Umgebung aufgeführt. Mit den Objekt-Tag-Optionen über der rechten Spalte wird das Objekt ausgewählt, das als untergeordnetes hinzugefügt werden soll.

Tabelle 9-66. Objekt-Tag-Optionen

Option	Beschreibung
Alle reduzieren	Schließt die Auswahl der Tag-Gruppen.
Auswahl aufheben	Tags bleiben ausgewählt, bis ihre Auswahl aufgehoben wird. Verwenden Sie diese Option zum Aufheben der Auswahl aller Tags.

Wenn ein übergeordnetes Objekt über Unterobjekte verfügt, werden nach Auswahl des übergeordneten Objekts die untergeordneten Objekte angezeigt und die Optionen für untergeordnete Objekte aktiviert.

Tabelle 9-67. Untergeordnete Objekte – Optionen

Option	Beschreibung
Auswahl löschen	Löscht die Auswahl aller untergeordneten Objekte.
Alle auswählen	Wählt alle untergeordneten Objekte aus. Verwenden Sie diese Option, wenn die meisten untergeordneten Objekte aus der Beziehung entfernt werden sollen. Klicken Sie auf die untergeordneten Objekte, die Sie nicht löschen möchten.
Ausgewählte untergeordnete Elemente aus der Beziehung entfernen	Entfernt die ausgewählten untergeordneten Objekte aus der Beziehung.
Alle untergeordneten Elemente aus der Beziehung entfernen	Wählt alle auf der Seite aufgelisteten, untergeordneten Objekte aus und entfernt sie aus der Beziehung.
Pro Seite	Anzahl der untergeordneten Objekte, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.
Suchen	Filteroptionen schränken die Liste von Objekten ein, die dem Filter entsprechen. Zu den Filteroptionen gehören ID, Name, Beschreibung, Wartungszeitplan, Adaptertyp, Objekttyp und Bezeichner.

Verwenden Sie die Listenoptionen, um die Objekte zu verwalten, die als untergeordnete Objekte hinzugefügt werden sollen.

Tabelle 9-68. Listenoptionen

Option	Beschreibung
Auswahl löschen	Löschen Sie die Objektauswahl.
Alle auswählen	Wählen Sie alle angezeigten Objekte aus.
Alle Objekte dem übergeordneten Element hinzufügen	Wählt alle auf der Seite aufgelisteten, untergeordneten Objekte aus und fügt sie dem übergeordneten Objekt hinzu.
Pro Seite	Anzahl der Objekte, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.
Suchen	Filteroptionen schränken die Liste von Objekten ein, die dem Filter entsprechen. Zu den Filteroptionen gehören ID, Name, Beschreibung, Wartungszeitplan, Adaptertyp, Objekttyp und Bezeichner.

Anpassen, wie Endpoint Operations Management Betriebssysteme überwacht

Endpoint Operations Management erfasst Betriebssystem-Metriken über agentenbasierte Erfassungen. Neben den Funktionen, die nach der ersten Konfiguration Endpoint Operations Management verfügbar sind, können Sie die Remote-Überwachung aktivieren, Plug-ins zur zusätzlichen Überwachung aktivieren oder deaktivieren und die Endpoint Operations Management-Protokollierung anpassen.

Konfigurieren der Remote-Überwachung

Mithilfe der Remote-Überwachung können Sie den Status eines Objekts von einem dezentralen Standort überwachen, indem Sie eine Remote-Überprüfung konfigurieren.

Sie können die Remote-Überwachung mithilfe von HTTP-, ICMP- oder TCP-Methoden konfigurieren.

Wenn Sie eine HTTP-, ICMP- oder TCP-Remote-Überprüfung konfigurieren, wird diese als untergeordnetes Objekt des getesteten Objekts, das Sie überwachen, und des Überwachungs-Agenten erstellt.

Wenn für das für die Remote-Überwachung ausgewählte Objekt noch keine Warnung konfiguriert wurde, wird automatisch eine im Format *Remote Überprüfungstyp failed on a Objekttyp* erstellt. Bei Objekten, die bereits eine bestehende Warnung haben, wird diese verwendet.

Konfigurieren der Remote-Überwachung eines Objekts

Verwenden Sie dieses Verfahren, um die Remote-Überwachung eines Objekts zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind unter [HTTP-Konfigurierungsoptionen](#), [ICMP-Konfigurierungsoptionen](#) und [TCP-Konfigurierungsoptionen](#) dargestellt. Es kann hilfreich sein, diese Informationen zu verwenden, wenn Sie dieses Verfahren ausführen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche das zu überwachende Remote-Objekt aus.
- 2 Wählen Sie auf der Detailseite für das Objekt die Option **Dieses Objekt remote überwachen** aus dem Menü **Aktionen** aus.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld „Remote-Objekt überwachen“ im Menü **Überwacht von** den Endpoint Operations Management-Agenten aus, der das Objekt remote überwachen soll.
- 4 Wählen Sie im Menü **Prüfmethode** die Methode aus, mit der das Remote-Objekt überwacht wird.

Die entsprechenden Parameter für den ausgewählten Objekttyp werden angezeigt.

- 5 Geben Sie Werte für alle Konfigurationsoptionen ein und klicken Sie auf **OK**.

HTTP-Konfigurierungsoptionen

Dabei handelt es sich um die Optionen im Konfigurationsschema für die HTTP-Ressource.

Für die HTTP-Ressource lauten die Standardwerte für den netservices-Plug-in-Deskriptor:

- port: 80
- sslport: 443

HTTP-Konfigurierungsoptionen

Tabelle 9-69. ssl-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	SSL verwenden
Standard	Falsch
Optional	Wahr
Typ	Boolean
Notizen	Nicht verfügbar
Übergeordnetes Schema	ssl

Tabelle 9-70. hostname-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar

Tabelle 9-70. hostname-Option (Fortsetzung)

Informationen zur Option	Wert
Notizen	Der Hostname des Systems, auf dem sich der zu überwachende Service befindet. Beispiel: mysite.com
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 9-71. port-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Normalerweise wird ein Standardwert für port für jedem Netzwerkservicetyp über Eigenschaften im Netservices-Plug-in-Descriptor festgelegt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, an dem der Service auf Daten wartet.
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 9-72. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Wahr
Typ	int
Notizen	Die maximale Dauer, die der Agent auf eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service wartet.
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 9-73. path-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Pfad
Standard	/
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Geben Sie einen Wert zur Überwachung einer bestimmten Seite oder Datei auf der Site ein. Beispiel: /Support.html.
Übergeordnetes Schema	url

Tabelle 9-74. method-Option

Informationen zur Option		Wert
Beschreibung		Methode für Anfragen
Standard		HEAD
Optional		Falsch
Typ	Typ	enum
Notizen		<p>Methode zur Überprüfung der Verfügbarkeit.</p> <p>Zulässige Werte: HEAD, GET</p> <p>HEAD resultiert in weniger Netzwerkverkehr.</p> <p>Verwenden Sie GET, um den Body einer Anfrageantwort zurückzugeben, um ein passendes Muster in der Antwort festzulegen.</p>
Übergeordnetes Schema		http

Tabelle 9-75. hostheader-Option

Informationen zur Option		Wert
Beschreibung		Host-Header
Standard		Kein
Optional		Wahr
Typ	Typ	Nicht verfügbar
Notizen		<p>Verwenden Sie diese Option, um einen Host-HTTP-Header in der Anfrage festzulegen. Das ist nützlich, wenn Sie namensbasierte virtuelle Hosts verwenden. Geben Sie den Hostnamen des Vhost-Hosts an, z. B. blog.mypost.com.</p>
Übergeordnetes Schema		http

Tabelle 9-76. follow-Option

Informationen zur Option		Wert
Beschreibung		Nachverfolgung von Weiterleitungen
Standard		aktiviert
Optional		Wahr
Typ	Typ	Boolean
Notizen		<p>Aktivieren Sie diese Option, wenn die zu generierende HTTP-Anfrage weitergeleitet wird. Das ist wichtig, weil ein HTTP-Server einen andere Code für eine Weiterleitung zurückgibt und vRealize Operations Manager ermittelt, dass die HTTP-Serviceprüfung bei einer Weiterleitung nicht verfügbar ist, es sei denn, diese Konfiguration für Weiterleitungen ist festgelegt.</p>
Übergeordnetes Schema		http

Tabelle 9-77. pattern-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Antwortübereinstimmung (Substring oder Regex)
Standard	Kein
Optional	Wahr
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Geben Sie ein Muster oder eine Substring für vRealize Operations Manager ein, um nach einer Übereinstimmung mit dem Inhalt der HTTP-Antwort zu prüfen. Auf diese Weise überprüfen Sie nicht nur, dass die Ressource verfügbar ist, sondern den erwarteten Inhalt enthält.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 9-78. proxy-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Proxy-Verbindung
Standard	Kein
Optional	Wahr
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Wenn die Verbindung zum HTTP-Service über einen Proxyserver, geben Sie den Hostnamen und den Port für den Proxyserver an. Beispiel: proxy.myco.com:3128.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 9-79. requestparams-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Anforderung von Argumenten. Beispielsweise <code>arg0=val0</code> , <code>arg1=val1</code> usw.
Standard	Nicht verfügbar
Optional	Wahr
Typ	String
Notizen	Sie können Parameter anfordern, die der zu testenden URL hinzugefügt werden.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 9-80. Credential-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Benutzername
Standard	Nicht verfügbar
Optional	Wahr

Tabelle 9-80. Credential-Option (Fortsetzung)

Informationen zur Option	Wert
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Geben Sie den Benutzernamen an, wenn die Ziel-Website kennwortgeschützt ist.
Übergeordnetes Schema	Anmeldedaten

ICMP-Konfigurierungsoptionen

Dabei handelt es sich um die Optionen im Konfigurationsschema für die ICMP-Ressource.

ICMP-Konfiguration wird in Windows-Umgebungen nicht unterstützt. Bei dem Versuch, eine ICMP-Prüfung für Remote-Überwachung von einem Agenten auszuführen, der auf einer Windows-Plattform läuft, werden keine Daten geliefert.

Tabelle 9-81. hostname-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Nicht verfügbar
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Hostname des Systems, auf dem sich das zu überwachende Objekt befindet. Beispiel: mysite.com
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

Tabelle 9-82. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die maximale Dauer, die der Agent auf eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service wartet.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

TCP-Konfigurierungsoptionen

Hier finden Sie die Optionen des Konfigurationsschemas, um TCP-Checks zu aktivieren.

Tabelle 9-83. Port-Option

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Ein Standardwert für den Port ist normalerweise für jeden Typ von Netzwerkdienst durch die Eigenschaften im NetServices Plug-in Deskriptor gesetzt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, über den der Dienst lauscht.
Elternschema	sockaddr

Tabelle 9-84. Hostname Option

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Nicht verfügbar
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Hostname des Systems, das das zu überwachende Objekt hostet. Z. B.: meineseite.com
Elternschema	NetServices Plug-in Deskriptor

Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Adresse der Maschine verwenden, auf der die Remote-Überprüfung durchgeführt werden soll, nicht den Hostnamen.

Tabelle 9-85. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die Maximalzeit, die der Agent auf die Antwort eines Remote-Dienstes bei einer Anfrage wartet.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

Mit Agenten-Plug-ins arbeiten

Endpoint Operations Management-Agenten verfügen über Plug-ins, die bestimmen, welche Objekte zu überwachen sind, wie dies geschehen soll, welchen Metriken zu erfassen sind usw. Einige Plug-ins sind in der standardmäßigen Agenten-Installation von Endpoint Operations Management enthalten, und es können weitere Plug-ins hinzugefügt werden, die Teil jeder

Management-Pack-Lösung sind, die Sie installieren, um den vRealize Operations Manager-Überwachungsprozess zu erweitern.

Sie können die Registerkarte **Plug-In** in der Inhaltsansicht verwenden, um die Agenten-Plug-Ins in Ihrer Umgebung als Teil einer Lösungsinstallation zu aktivieren und zu deaktivieren. Z. B. sollten Sie unter Umständen ein Plug-In vorübergehend deaktivieren, damit Sie die Auswirkungen dieses Plug-Ins auf eine überwachte virtuelle Maschine analysieren können.

Alle standardmäßigen Plug-Ins und die Plug-Ins, die bei der Installation einer oder mehrerer Lösungen bereitgestellt wurden, sind auf der Registerkarte alphabetisch aufgeführt.

Sie können die Berechtigung zum Verwalten von Plug-Ins haben, um Plug-Ins aktivieren und deaktivieren zu können.

Wenn Sie ein Plug-in deaktivieren, wird es von allen Agenten entfernt, in die es integriert war. Der Agent erfasst dann nicht mehr die Metriken und andere Daten, die mit diesem Plug-in in Verbindung stehen. Das Plug-in ist auf dem vRealize Operations Manager-Server als „deaktiviert“ markiert.

Sie können die standardmäßigen Plug-Ins, die während der vRealize Operations Manager-Installation installiert wurden, nicht deaktivieren.

Verwenden Sie das Aktionsmenü, das beim Klicken auf das Zahnradsymbol angezeigt wird, um Plug-Ins zu aktivieren und zu deaktivieren.

Bevor Sie eine neue Version eines Plug-Ins bereitstellen, müssen Sie eine Methode für das Herunterfahren implementieren. Wenn Sie keine Methode für das Herunterfahren implementieren, fährt die vorhandene Version des Plug-Ins nicht herunter. Dadurch wird eine neue Instanz erzeugt, und zugeteilte Ressourcen wie statische Threads werden nicht freigegeben. Implementieren Sie eine Methode für das Herunterfahren für diese Plug-Ins.

- Plug-Ins, die Bibliotheken von Drittanbietern verwenden
- Plug-Ins, die native Bibliotheken verwenden
- Plug-Ins, die Verbindungspools verwenden
- Plug-Ins, die Dateien sperren können und dadurch unter Windows-Betriebssystemen zu Problemen führen

Es empfiehlt sich, dass Plug-Ins keine Threads, Bibliotheken von Drittanbietern oder statische Sammlungen verwenden.

Konfigurieren der zu ladenden Plug-ins

Beim Systemstart lädt ein Endpoint Operations Management-Agent alle Plug-ins im Verzeichnis `AgentHome/bundles/agent-x.y.z-nnnn/pdk/plugins`. Sie können in der Datei `agent.properties` Eigenschaften konfigurieren, um den Speicherbedarf des Agent zu verringern, indem nur die von Ihnen benötigten Plug-ins geladen werden.

Bei der Installation einer Lösung werden Plug-ins auf alle Agenten bereitgestellt. In Situationen, in denen Sie ein oder mehrere Plug-ins von einer bestimmten Maschine entfernen möchten, sind die hier beschriebenen Eigenschaften u. U. hilfreich. Sie können entweder eine Liste der Plug-ins festlegen, die ausgeschlossen werden sollen, oder eine Liste der zu ladenden Plug-ins konfigurieren.

plugins.exclude

Mithilfe dieser Eigenschaft geben Sie die Plug-ins an, die der Endpoint Operations Management-Agent beim Systemstart nicht laden darf.

Sie stellen eine kommasetrennte Liste der auszuschließenden Plug-Ins bereit. Beispielsweise `plugins.exclude=jboss,apache,mysql`.

plugins.include

Mithilfe dieser Eigenschaft geben Sie die Plug-ins an, die der Endpoint Operations Management-Agent beim Systemstart laden muss.

Sie stellen eine kommasetrennte Liste der einzuschließenden Plug-Ins bereit. Beispielsweise `plugins.include=weblogic,apache`.

Erläuterung der unsynchronisierten Agentengruppe

Ein unsynchronisierter Agent ist ein Agent, der nicht mit dem vRealize Operations Manager-Server hinsichtlich seiner Plug-ins synchronisiert ist. Der Agent verfügt möglicherweise nicht über die Plug-ins, die auf dem Server registriert sind, beinhaltet zusätzliche Plug-ins, die nicht auf dem Server registriert sind oder beinhaltet Plug-ins mit einer anderen Version als die auf dem Server registrierten.

Jeder Agent muss mit dem vRealize Operations Manager-Server synchronisiert werden. Solange ein Agent nicht mit dem Server synchronisiert ist, erscheint er auf der Liste unsynchronisierter Agenten. Die Liste befindet sich auf der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche im **Gruppen**-Reiter in der Umgebungsansicht.

Wird der Agent zum ersten Mal gestartet, wird eine Statusmeldung zum Server gesendet. Der Server vergleicht den vom Agenten gesendeten Status mit dem auf dem Server. Der Server sendet Befehle zum Agenten, um Plug-ins zu synchronisieren, herunterzuladen oder zu löschen, ganz wie es die von ihm entdeckten Unterschiede erfordern.

Wenn ein Plug-in als Teil eines Updates einer Management-Pack-Lösung bereitgestellt, deaktiviert oder aktiviert wird, entdeckt der vRealize Operations Manager-Server diese Änderung und sendet einen neuen Befehl zum Agenten zwecks Synchronisation.

Üblicherweise sind mehrere Agenten gleichzeitig betroffen, wenn ein Plug-in bereitgestellt, deaktiviert oder aktiviert wird. Alle Agenten sind gleichermaßen auf Updates angewiesen. Damit eine Überlastung des Servers mit den einhergehenden Leistungseinbußen vermieden wird, die bei der gleichzeitigen Synchronisation vieler Agenten auftreten könnte, wird die Synchronisation in Batches durchgeführt, die je um eine Minute zeitversetzt sind. Sie werden feststellen, dass sich die Liste unsynchronisierter Agenten mit der Zeit verringert.

Konfigurieren der Agent-Protokollierung

Sie können den Namen, den Speicherort und die Protokollierungsstufe für Endpoint Operations Management-Agent-Protokolle konfigurieren. Sie können ferner Systemmeldungen in das Agent-Protokoll umleiten und die DEBUG-Protokollstufe für ein Agent-Subsystem konfigurieren.

Agentenprotokolldateien

Die Endpoint Operations Management-Agentenprotokolldateien sind im Verzeichnis `AgentHome/log` gespeichert.

Zu den Agentenprotokolldateien zählen die folgenden:

`agent.log`

`agent.operations.log`

Dieses Protokoll steht nur für Windows-basierte Agenten zur Verfügung.

Es ist ein Prüfprotokoll, das die Befehle aufzeichnet, die auf dem Agenten ausgeführt wurden, sowie die Parameter, die der Agent für die Ausführung verwendet hat.

`wrapper.log`

Der auf dem Java-Dienst-Wrapper basierende Agenten-Launcher schreibt Nachrichten in die Datei `wrapper.log`. Für einen Nicht-JRE-Agenten befindet sich diese Datei im Verzeichnis `agentHome/wrapper/sbin`.

Falls der Wert in der `agent.logDir`-Eigenschaft geändert wurde, befindet sich die Datei auch im Verzeichnis `agentHome/wrapper/sbin`.

Konfigurieren von Namen und Standort für das Agent-Protokoll

Mit diesen Eigenschaften ändern Sie den Namen oder den Speicherort der Agent-Protokolldatei.

`agent.logDir`

Sie können diese Eigenschaft der Datei `agent.properties` hinzufügen, um das Verzeichnis anzugeben, in das der Endpoint Operations Management-Agent die Protokolldatei schreiben wird. Wenn Sie keinen vollqualifizierten Pfad angeben, wird `agent.logDir` relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten ausgewertet.

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` nur vorhanden, wenn Sie sie explizit hinzufügen. Das Standardverhalten entspricht der `agent.logDir=log`-Einstellung, d. h., die Protokolldatei des Agenten wird in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

Um den Speicherort der Protokolldatei des Agenten zu ändern, fügen Sie `agent.logDir` der Datei `agent.properties` hinzu und geben Sie einen Pfad relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten oder einen vollqualifizierten Pfad an.

Der Name der Protokolldatei des Agenten wird mit der Eigenschaft `agent.logFile` konfiguriert.

agent.logFile

Mit dieser Eigenschaft werden der Pfad und der Name der Protokolldatei des Agenten angegeben.

In der Datei `agent.properties` besteht die Standardeinstellung für die `agent.LogFile`-Eigenschaft aus einer Variablen und einer Zeichenfolge, `agent.logFile=${agent.logDir}\agent.logDir`.

- `agent.logDir` ist eine Variable, die den Wert für eine Eigenschaft des Agenten mit demselben Namen bereitstellt. Standardmäßig ist der Wert von `agent.logDir` `log` und wird relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten ausgewertet.
- `agent.log` ist der Name der Protokolldatei des Agenten.

Standardmäßig trägt die Protokolldatei des Agenten die Bezeichnung `agent.log` und wird in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

Um den Agenten so zu konfigurieren, dass das Protokoll in ein anderes Verzeichnis geschrieben wird, müssen Sie die `agent.logDir`-Eigenschaft explizit der Datei `agent.properties` hinzufügen.

Konfigurieren von Agent Logging Level

Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie den Schweregrad von Meldungen, die der Endpoint Operations Management-Agent in die Datei `agent.log` schreibt.

agent.logLevel

Diese Eigenschaft spezifiziert den Detaillierungsgrad der Meldungen, die der Endpoint Operations Management-Agent in die Protokolldatei schreibt.

Es wird nicht empfohlen, für den `agent.logLevel`-Eigenschaftswert die Stufe `DEBUG` festzulegen. Wird dieser Protokollierungsgrad über alle Subsysteme eingesetzt, führt das zwangsläufig zu Overhead und ferner können die Daten in der Protokolldatei häufig überschrieben werden, so dass interessante Meldungen verloren gehen. Es wird empfohlen, die `DEBUG`-Level-Protokollierung nur auf Subsystemstufe zu konfigurieren.

Die Änderungen an dieser Eigenschaftsdatei werden etwa fünf Minuten nach dem Speichern der Eigenschaftsdatei wirksam. Sie müssen den Agenten nicht neu starten, um die Änderung zu veranlassen.

Systemmeldungen in das Agenten-Log umleiten

Sie können diese Eigenschaften verwenden, um vom System erzeugte Meldungen in die Endpoint Operations ManagementAgenten-Log-Datei umzuleiten.

agent.logLevel.SystemErr

Diese Eigenschaft leitet `System.err` zum `agent.log` um. Das Auskommentieren dieser Einstellung sorgt dafür, dass `System.err` nach `agent.log.startup` verwiesen wird.

Der Standardwert ist `ERROR`.

agent.logLevel.SystemOut

Diese Eigenschaft leitet `System.out` zum `agent.log` um. Das Auskommentieren dieser Einstellung sorgt dafür, dass `System.out` nach `agent.log.startup` verwiesen wird.

Der Standardwert ist `INFO`.

Konfigurieren des DEBUG-Level für ein Agent-Subsystem

Im Rahmen einer Problemlösung können Sie die Protokollierungsstufe für ein individuelles Agent-Subsystem erhöhen.

Um die Protokollierungsstufe für ein individuelles Agent-Subsystem zu erhöhen, kommentieren Sie die entsprechende Zeile im Abschnitt der Datei `agent.properties`, die mit `Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages` bezeichnet ist.

Agent log4j Properties

Das sind die `log4j`-Eigenschaften in der Datei `agent.properties`.

```
log4j.rootLogger=${agent.logLevel}, R

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}@%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.AgentDListProvider=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.MeasurementSchedule=INFO
log4j.logger.org.hyperic.util.units=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.product.pluginxml=INFO

# Only log errors from naming context
log4j.category.org.jnp.interfaces.NamingContext=ERROR
log4j.category.org.apache.axis=ERROR

#Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages.
#-----
#log4j.logger.org.hyperic.hq.autoinventory=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.livedata=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.control=DEBUG

#Agent Plugin Implementations
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product=DEBUG

#Server Communication
```

```
#log4j.logger.org.hyperic.hq.bizapp.client.AgentCallbackClient=DEBUG

#Server Realtime commands dispatcher
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.CommandDispatcher=DEBUG

#Agent Configuration parser
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.AgentConfig=DEBUG

#Agent plugins loader
#log4j.logger.org.hyperic.util.PluginLoader=DEBUG

#Agent Metrics Scheduler (Scheduling tasks definitions & executions)
#log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.session.AgentSynchronizer.SchedulerThread=DEBUG

#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG
```

Ändern der globalen Einstellungen

Die globalen Einstellungen steuern die Standardeinstellungen für vRealize Operations Manager, einschließlich Einstellungen für Datenaufbewahrung und Zeitüberschreitungen. Sie können eine oder mehrere Einstellung(en) ändern, um Ihre Umgebung besser zu überwachen. Diese Einstellungen betreffen alle Benutzer.

Die globalen Einstellungen haben keine Auswirkungen auf Metrik-Interaktionen, Farbindikatoren oder andere Objektmanagementverhaltensweisen. Diese Verhaltensweisen werden in Ihren Richtlinien konfiguriert.

Einstellungen zur Verwaltung von Objekten mit vRealize Operations Manager sind auf der Seite **Verwaltung > Inventory Explorer** verfügbar.

Sie können Tooltips für jede Option im Dialogfeld „Globale Einstellungen bearbeiten“ anzeigen.

Best Practices für Globale Einstellungen

Die meisten Einstellungen beziehen sich darauf, wie lange vRealize Operations Manager erfasste und verarbeitete Daten aufbewahrt.

Die Standardwerte sind übliche Aufbewahrungszeiträume. Möglicherweise müssen Sie die Zeiträume je nach Richtlinien vor Ort oder Festplattenspeicher anpassen.

Liste der globalen Einstellungen

In den globalen Einstellungen wird neben anderen Einstellungen festgelegt, wie vRealize Operations Manager Daten aufbewahrt und Verbindungssitzungen offenhält. Diese Systemeinstellungen betreffen alle Benutzer.

Tabelle 9-86. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Aktionsverlauf	90 Tage	<p>Anzahl der Tage, für die die letzten Aufgabendaten für Aktionen beibehalten werden sollen.</p> <p>Die Daten werden nach der angegebenen Anzahl von Tagen gelöscht.</p>
Gelöschte Objekte	360 Stunden	<p>Anzahl der Stunden, für die Objekte behalten werden sollen, die von einer Adapter-Datenquelle oder einem Server gelöscht werden, bevor sie von vRealize Operations Manager gelöscht werden.</p> <p>Ein von einer Adapterdatenquelle gelöscht Objekt kann von vRealize Operations Manager als nicht vorhanden identifiziert werden, sodass vRealize Operations Manager keine Daten mehr über das Objekt erfassen kann. Wann vRealize Operations Manager gelöschte Objekte als nicht vorhanden identifiziert, ist vom Adapter abhängig. Diese Funktion wird in einigen Adaptern nicht unterstützt.</p> <p>Wenn die Aufbewahrungszeit beispielsweise bei 360 Stunden liegt und eine virtuelle Maschine aus einer vCenter Server-Instanz gelöscht wird, bleibt die virtuelle Maschine 15 Tage als Objekt in vRealize Operations Manager, bevor sie gelöscht wird.</p> <p>Diese Einstellung gilt für Objekte, die von der Datenquelle oder dem Server gelöscht wurden, jedoch nicht für Objekte, die Sie auf der Seite „Inventory Explorer“ aus vRealize Operations Manager löschen.</p> <p>Ein Wert von -1 löscht Objekte umgehend.</p>
Planungsintervall zum Löschen	24 Stunden	<p>Legt die Häufigkeit des geplanten Löschs von Ressourcen fest. Diese Einstellung arbeitet mit der Einstellung „Gelöschte Objekte“ zusammen, um Objekte zu entfernen, die in der Umgebung nicht mehr vorhanden sind. vRealize Operations Manager führt eine transparente Markierung der Objekte zur Lösung durch, die für die unter „Gelöschte Objekte“ angegebene Dauer nicht vorhanden waren. vRealize Operations Manager entfernt anschließend die markierten Objekte mit der unter „Planungsintervall zum Löschen“ angegebenen Häufigkeit.</p>
Objektverlauf	300 Tage	<p>Die Anzahl der Tage, für die Daten zum Verlauf der Objektkonfiguration, zur Beziehung und zur Eigenschaft beibehalten werden sollen.</p> <p>Die Konfigurationsdaten sind die erfassten Daten aus den überwachten Objekten, auf denen die Metriken basieren. Die erfassten Daten beinhalten Änderungen an der Konfiguration des Objekts.</p> <p>Die Daten werden nach der angegebenen Anzahl von Tagen gelöscht.</p>
Zeitüberschreitung der Sitzung	30 Minuten	<p>Wenn Ihre Verbindung zu vRealize Operations Manager für den angegebenen Zeitraum im Leerlauf ist, sind Sie in der Anwendung nicht angemeldet.</p> <p>Sie müssen Anmeldedaten eingeben, um sich erneut anzumelden.</p>

Tabelle 9-86. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Symptome/Warnungen	90 Tage	Die Anzahl der Tage, die abgebrochene Warnungen und Symptome beibehalten werden sollen. Die Warnungen und Symptome können vom System oder dem Benutzer abgebrochen werden.
Zeitreiendaten	6 Monate	Anzahl der Monate, für die Sie die erfassten und berechneten Metrikdaten für die überwachten Objekte beibehalten möchten. Falls der verfügbare Festplattenspeicher weniger als 10 % beträgt, löscht vRealize Operations Manager ältere Daten. Dabei wird möglicherweise nicht der angegebenen vollständige Bereich beibehalten.
Dynamische Schwellenwertberechnung	aktiviert	Legt fest, ob Verstöße gegen Schwellenwerte für alle Objekte berechnet werden. Wenn die Einstellung deaktiviert wird, funktionieren folgende Bereiche von vRealize Operations Manager nicht oder werden nicht angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Anomalien-Badge wird nicht berechnet ■ Warnungssymptomdefinitionen aufgrund von dynamischen Schwellen funktionieren nicht ■ Metrikdiagramme, die normales Verhalten anzeigen, sind nicht vorhanden. Deaktivieren Sie diese Einstellung nur, wenn Sie keine Alternative zur Verwaltung von Ressourcenbeschränkungen für Ihr vRealize Operations Manager-System haben.
Kapazitätsberechnung	aktiviert	Legt fest, ob Kapazitätsmetriken und Badges für alle Objekte berechnet werden sollen. Wenn die Einstellung deaktiviert ist, werden die Werte für folgende Badges nicht berechnet: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verbleibende Kapazität ■ Verbleibende Zeit ■ Belastung ■ Zurückgewinnbare Kapazität ■ Dichte
Zulassen, dass sich vCenter Server-Benutzer anmelden		Damit wird festgelegt, wie sich Benutzer von vCenter Server bei vRealize Operations Manager anmelden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Auf der vRealize Operations ManagerBenutzeroberflächevCenter Server können sich Benutzer bei einzelnen Instanzen von vCenter Server anmelden. Standardmäßig deaktiviert. ■ vCenter Server-Benutzer können sich über vCenter Server-Clients anmelden. Standardmäßig aktiviert. ■ Auf der vRealize Operations ManagerBenutzeroberflächevCenter Server können sich Benutzer bei allen Instanzen von vCenter Server anmelden. Standardmäßig aktiviert.

Tabelle 9-86. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit	aktiviert	Damit wird festgelegt, ob eine Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit stattfindet, indem vRealize Operations Manager anonyme Nutzungsdaten an https://vmware.com sendet.
Automatisierte Aktionen	„Aktiviert“ oder „Deaktiviert“	Damit wird festgelegt, ob vRealize Operations Manager Aktionen automatisieren darf. Wenn eine Warnung ausgelöst wird, enthält die Warnung Empfehlungen zur Behebung. Sie können eine Aktion automatisieren, damit der Grund der Warnung behoben wird, wenn die Empfehlung die erste Priorität für diese Warnung ist. Aktionsbezogene Warnungen aktivieren Sie in Ihren Richtlinien.

Globale Einstellungen

Um die Verwaltung der Datenaufbewahrung, Verbindungssitzungen und anderen Einstellungen durch vRealize Operations Manager festzulegen, können Sie die Werte für die globalen Einstellungen ändern. Diese Systemeinstellungen betreffen alle Benutzer.

Mit den globalen Einstellungen legen Sie Zeiten fest, zu denen Objekte gelöscht werden. Ferner legen Sie die Zeitüberschreitung fest, speichern historische Daten, verwenden dynamische Schwellenwert- und Kapazitätsberechnungen und legen fest, wie sich vCenter Server-Benutzer anmelden. Bei automatisierten Aktionen können Sie auswählen, ob Aktionen automatisch von Warnungsempfehlungen ausgelöst werden können.

Sie können sich auch dazu entscheiden, am Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit teilzunehmen.

Zugriff auf die globalen Einstellungen

Klicken Sie im linken Bereich auf die Registerkarte **Verwaltung** und klicken Sie dann auf **Globale Einstellungen**.

Tabelle 9-87. Optionen für globale Einstellungen

Option	Beschreibung
Globale Einstellungen bearbeiten	Verwenden Sie zum Ändern der Einstellungen die Symbolleistenoption.
Einstellung	Einstellungsname.
Wert	Derzeitiger Wert für die Einstellung. Klicken Sie zum Ändern der Einstellung auf Globale Einstellungen bearbeiten .
Beschreibung	Informationen über die Einstellung. Platzieren Sie Ihre Maus über der Einstellung, um zusätzliche Informationen zu der Einstellung anzuzeigen.

Warten und Erweitern von vRealize Operations Manager

10

vRealize Operations Manager umfasst Funktionen, mit denen Sie Wartungsaufgaben ausführen, mögliche Probleme lösen und Ihre Arbeit mit vRealize Operations Manager optimieren können.

Das Produkt umfasst Cluster- und Knotenverwaltungsoptionen, mit denen Sie mit den Verarbeitungssystemen im Herzen von vRealize Operations Manager arbeiten können. Wenn Sie Probleme im System suchen müssen, erfassen verschiedene Protokolle Details zur Funktionsweise von vRealize Operations Manager, die für die Prüfung durch den technischen Support gebündelt werden können. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Kennwörter zu verwalten, die den Benutzerzugriff auf das Produkt steuern, sowie Authentifizierungszertifikate, die für Sicherheit zwischen den Systemen sorgen.

Einige Verwaltungsaktivitäten beinhalten die Überwachung von Objekten in der Umgebung durch vRealize Operations Manager. So verhindern beispielsweise Einstellungen des Wartungsmodus, dass Daten fälschlicherweise erscheinen, wenn Objekte offline sind oder gewartet werden. Durch die Lizenzierung werden vRealize Operations Manager-Überwachung und -Lösungen aktiviert und Lizenzgruppen organisieren Objekte zur Datenerfassung unter einem bestimmten Lizenzschlüssel. Darüber hinaus stehen On-Demand-Optionen zur Verfügung, um installierte Adapterlisten zu aktualisieren und Informationen über Adapterfunktionen zu sammeln sowie dynamische Schwellwerte neu zu berechnen, sodass vRealize Operations Manager die aktuellsten Daten für eine spezielle Metrik erfasst.

Wenn Sie Wartungen durchführen, sollte der Endpoint Operations Management-Agent angehalten werden. Starten Sie ihn nach Abschluss der Wartung wieder. So vermeiden Sie unnötige Systembelastungen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung](#)
- [vRealize Operations Manager-Protokolle für Produkt-Benutzeroberfläche](#)
- [Erstellen eines vRealize Operations Manager-Support-Pakets](#)
- [vRealize Operations Manager-Wartungszeitpläne](#)
- [Wartungszeitpläne verwalten](#)
- [vRealize Operations Manager-Lizenzschlüssel](#)

- [vRealize Operations Manager-Lizenzgruppen](#)
- [vRealize Operations Manager-Kennwörter und -Zertifikate](#)
- [Dynamische Schwellenwerte von vRealize Operations Manager](#)
- [Erneutes Beschreiben des vRealize Operations Manager-Adapters](#)
- [Zuweisen von mehr virtuellem Arbeitsspeicher zu vRealize Operations Manager](#)
- [So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte](#)
- [Sichern und Wiederherstellen](#)
- [Grundlegendes zur vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle](#)
- [Das Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit](#)

vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung

Cluster- und Knotenwartung dient dazu, dass Ihr vRealize Operations Manager effizienter arbeitet. Cluster- und Knotenwartung beinhaltet Aktivitäten wie den Online- und Offlinestatus des Clusters oder einzelner Knoten zu wechseln, Hochverfügbarkeit (HA) zu aktivieren oder zu deaktivieren, statistische Daten in Bezug auf installierte Adapter zu prüfen und die Arbeitslast neu zu verteilen, damit das System leistungsfähiger wird.

Ein Großteil der vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung wird auf der Seite „Clusterverwaltung“ auf der Produktschnittstelle durchgeführt oder auf der Seite „Clusterstatus und Fehlerbehebung“ auf der Verwaltungsschnittstelle. Die Verwaltungsschnittstelle umfasst mehr Optionen als die Produktschnittstelle.

Tabelle 10-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Clusterstatus ändern	Verwaltung/Produkt	<p>Sie können den Status eines Knotens in online oder offline ändern.</p> <p>In einem HA-Cluster (High Availability) kann das Schalten des Master- oder Replikationsknotens in den Offline-Modus dazu führen, dass vRealize Operations Manager über den verbleibenden Knoten ausgeführt und der HA-Status verschlechtert wird.</p> <p>Bei jeder manuellen oder Systemaktion, durch die der Cluster neu gestartet wird, werden alle vRealize Operations Manager-Knoten online geschaltet, auch Knoten, die zuvor offline geschaltet waren.</p> <p>Wenn Sie einen Datenknoten, der Teil eines Mehrknoten-Clusters ist, offline nehmen und dann wieder online stellen, geht der Endpoint Operations Management-Adapter nicht automatisch wieder online. Um den Endpoint Operations Management-Adapter online zu bringen, wählen Sie den Endpoint Operations Management-Adapter im Bestandslisten-Explorer aus, und klicken Sie auf das Symbol Collector starten.</p>
Aktivieren bzw. Deaktivieren der Hochverfügbarkeit	Verwaltung	<p>Für das Aktivieren oder Deaktivieren der Hochverfügbarkeit muss das Cluster mindestens einen Datenknoten haben, wobei alle Knoten entweder online oder offline geschaltet sein müssen. Sie können keine Remote-Collector-Knoten verwenden.</p> <p>Durch das Deaktivieren von Hochverfügbarkeit wird der Replikatknoten entfernt und das vRealize Operations Manager-Cluster neu gestartet.</p> <p>Nachdem Sie Hochverfügbarkeit deaktiviert haben, konvertiert vRealize Operations Manager den Replikatknoten in einen Datenknoten und startet das Cluster neu.</p>
Passphrase generieren	Verwaltung	<p>Sie können eine Passphrase generieren, die anstelle der Administratoranmeldedaten zum Hinzufügen eines Knotens zu diesem Cluster verwendet werden soll.</p> <p>Die Passphrase ist nur für eine einzige Verwendung gültig.</p>

Tabelle 10-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung (Fortsetzung)

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Entfernen eines Knotens	Verwaltung	<p>Wenn Sie einen Knoten entfernen, verlieren Sie die Daten, die der Knoten gesammelt hat, sofern Sie nicht den Hochverfügbarkeitsmodus (HA-Modus) ausführen. HA schützt vor dem Entfernen oder Verlust eines Knotens.</p> <p>Knoten, die Sie bereits entfernt haben, dürfen nicht erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden. Wenn Ihre Umgebung mehr Knoten erfordert, fügen Sie stattdessen weitere Knoten hinzu.</p> <p>Zum Ausführen von Wartungs- und Migrationsarbeiten sollten Sie den Knoten offline nehmen, entfernen Sie den Knoten nicht.</p>
Konfigurieren von NTP	Produkt	Die Knoten in einem vRealize Operations Manager-Cluster synchronisieren sich gegenseitig, indem sie sich auf die Master-Knoten-Uhrzeit standardisieren oder mit einer externen Network Time Protocol-Quelle (NTP) synchronisieren.
Neuverteilen des Clusters	Produkt	Sie können Adapter-, Festplatten-, Arbeitsspeicher- oder Netzwerklast über vRealize Operations Manager-Clusterknoten neu verteilen, um die Effizienz Ihrer Umgebung zu verbessern.

Cluster-Verwaltung

vRealize Operations Manager bietet eine zentrale Seite zur Überwachung und Verwaltung der Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster und der dort installierten Adapter.

Funktionsweise der Cluster-Verwaltung

In der Cluster-Verwaltung können Sie den Online- und Offline-Status aller vRealize Operations Manager-Cluster oder der einzelnen Knoten anzeigen und ändern. Darüber hinaus können Sie die Hochverfügbarkeit aktivieren und deaktivieren und Statistiken in Bezug auf die in den Knoten installierten Adapter anzeigen.

Zugriff auf die Cluster-Verwaltung

Klicken Sie im linken Bereich auf **Administration > Cluster-Verwaltung**.

Optionen für die Cluster-Verwaltung

Die Optionen umfassen die Überwachung auf Cluster-Ebene und verschiedene Verwaltungsfunktionen.

Tabelle 10-2. Anfänglicher Einrichtungsstatus - Details

Option	Beschreibung
Clusterstatus	Zeigt den Status des vRealize Operations Manager-Clusters als online, offline oder unbekannt an.
Hochverfügbarkeit	Gibt an, ob die Hochverfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist.

vRealize Operations Manager bietet Informationen auf Knotenebene sowie eine Symbolleiste zum Online- und Offlineschalten von Knoten.

Tabelle 10-3. Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster

Option	Beschreibung
Knotenname	Maschinenname des Knotens. Der Knoten, bei dem Sie angemeldet sind, ist durch einen Punkt neben dem Namen gekennzeichnet.
Knotenadresse	Internetprotokolladresse (IP) des Knotens. Master und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen.
Cluster-Rolle	Typ von vRealize Operations Manager-Knoten: Master, Daten, Replikation oder Remote-Collector
Zustand	Eingeschaltet, ausgeschaltet, unbekannt oder ein anderer Knotenzustand.
Status	Online, offline, unbekannt oder ein anderer Knotenstatus.
Objekte in Bearbeitung	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Knoten derzeit überwacht werden.
Metriken in Bearbeitung	Gesamtanzahl der Metriken, die der Knoten seit seiner Hinzufügung zum Cluster erfasst hat
Build	Buildnummer der im Knoten installierten vRealize Operations Manager-Software
Version	Versionsnummer der im Knoten installierten vRealize Operations Manager-Software
Bereitstellungstyp	Rechnertyp, auf dem der Knoten ausgeführt wird: vApp, Linux oder Windows

Außerdem stehen Adapterstatistiken für den ausgewählten Knoten bereit.

Tabelle 10-4. Adapter auf Server

Option	Beschreibung
Name	Name, den der installierende Benutzer dem Adapter gegeben hat.
Status	Gibt an, ob der Adapter Daten erfasst oder nicht.
Objekte, die gerade erfasst werden	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Adapter derzeit überwacht werden.

Tabelle 10-4. Adapter auf Server (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Metriken, die gerade erfasst werden	Gesamtanzahl der Metriken, die der Adapter seit seiner Installation im Knoten erfasst hat.
Letzte Erfassungszeit	Datum und Uhrzeit der jüngsten Datenerfassung durch den Adapter.
Hinzugefügt am	Datum und Uhrzeit der Adapterinstallation im Knoten.

vRealize Operations Manager-Protokolle für Produkt-Benutzeroberfläche

Zwecks Fehlerbehebung in der Produkt-Benutzeroberfläche bietet das Produkt eine erweiterbare Struktur mit vRealize Operations Manager-Protokolldateien, die Sie zur Überprüfung durchsuchen und laden können.

Funktionsweise von vRealize Operations Manager-Protokollen

vRealize Operations Manager-Protokolle sind nach Clusterknoten und Protokolltyp kategorisiert.

Zugriff auf vRealize Operations Manager-Protokolle

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Support > Protokolle** aus.

Optionen für die Protokollanzeige

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Struktur der Elemente und die Anzeige zu steuern.

The screenshot shows a user interface for displaying logs. It includes a 'Group by' dropdown menu set to 'Node', with icons for tree, list, and a red 'X'. Below this are fields for 'Starting Line' and 'Number of Lines' (set to 1000), a 'Go' button, and a 'Word Wrap' checkbox. A 'Hide Advanced Options' link is also present. Further down, there is a 'Min Log Level' dropdown set to '--Select--', a 'Text To Find' input field, and a 'Set Timerange' button with a calendar icon. At the bottom, there are checkboxes for 'Regular Expression' and 'Case Sensitive'.

Tabelle 10-5. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige

Option	Beschreibung
Gruppieren nach	Organisiert die Struktur nach Clusterknoten oder Protokolltyp.
Alles reduzieren	Schließt die Strukturansicht, um nur die Ordner auf hoher Ebene anzuzeigen.

Tabelle 10-5. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Eigenschaften bearbeiten	<p>Begrenzen Sie die Protokollgröße für den Ordner, senden Sie die Protokolle an einen externen Syslog-Server oder legen Sie Protokollierungsebenen fest.</p> <hr/> <p>Vorsicht Protokolle, die Sie an einen Syslog-Server übertragen, sind unverschlüsselt. Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk sicher ist, bevor Sie die Syslog-Option verwenden.</p>
Ausgewählte Datei löschen	Löscht die Protokolldatei.
Startzeile	<p>Zeigt die Startzeile der Datei an.</p> <p>0 steht für die erste Zeile. Durch -1 oder wenn kein Wert vorhanden ist wird angegeben, dass die Datei ab ihrem Ende angezeigt werden soll.</p>
Anzahl der Zeilen	<p>Spezifiziert die Anzahl der Zeilen, die bei Ausgabe des Suchergebnisses angezeigt werden sollen.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Wenn Sie die ersten 10 Vorkommnisse eines bestimmten Textblocks sehen wollen, geben Sie die Zeilenanzahl mit 10 an und die Startzeile mit 0.</p>
Min-Protokollebene	<p>Wenn Sie die Mindest-Protokollebene spezifizieren, werden die Protokolle dieser Protokollebene und die der Ebenen darüber angezeigt.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Wenn Sie Warnung auswählen, werden die Protokolle angezeigt, die auf dieser Protokollebene (Warnung) und auf den Ebenen darüber sind.</p>
Zu findender Text	<p>Geben Sie den speziellen Text ein, nach dem in den Protokollen gesucht werden soll.. Bei Bedarf fügen Sie folgende Suchfilter hinzu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Groß-/Kleinschreibung beachten ■ Regulärer Ausdruck <p>Sie können die Suche auf verschiedenen Ebenen durchführen lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei einer einzigen Datei: Benutzen Sie diese Option, wenn Sie eine einzige Protokolldatei durchsuchen.. ■ Bei allen Protokolldateien einer Einheit: Benutzen Sie diese Option, wenn Sie alle Protokolldateien einer Einheit durchsuchen wollen, z. B. nach einem Protokolltyp oder in einem Ordner. ■ Bei allen Protokolldateien eines Knotens: Benutzen Sie diese Option, wenn Sie alle Protokolldateien durchsuchen wollen, die unter einem Knoten gruppiert sind. <p>Wenn Sie das letzte Änderungsdatum und -uhrzeit einer Datei finden wollen, setzen Sie den Cursor auf die Datei in dem Baum.</p>

Tabelle 10-5. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Zeitraum festlegen	Wenn Sie einen Zeitraum spezifizieren, werden in den Suchergebnissen die Protokolle für diesen Zeitraum angezeigt.
Zeilenumbruch	Wenn Sie diese Option wählen, wird der Teil der Zeile, der über den Bildschirm hinausragt, umbrochen und in der nächsten Zeile angezeigt. Wenn Sie diese Option nicht wählen, wird eine Bildlaufleiste angezeigt, mit der Sie den Bildausschnitt verlagern können, um den hinausragenden Rest der Zeile zu sehen.

Erstellen eines vRealize Operations Manager-Support-Pakets

Sie erstellen ein vRealize Operations Manager-Support-Paket, um bei der Fehlerbehebung eines vRealize Operations Manager-Problems Protokoll- und Konfigurationsdateien zur Analyse zu erhalten.

Wenn Sie ein Support-Paket erstellen, sammelt vRealize Operations Manager Dateien aus Cluster-Knoten in ZIP-Dateien.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Administration**.
- 2 Wählen Sie **Support > Support-Pakete**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche, um ein Support-Paket hinzuzufügen.
- 4 Wählen Sie die Option zum Erstellen eines Support-Pakets light oder eines kompletten Support-Pakets.
- 5 Wählen Sie die Cluster-Knoten, die zum Support bewertet werden müssen.
Nur Protokolle aus den ausgewählten Knoten werden in das Support-Paket einbezogen.
- 6 Klicken Sie auf **OK** und dann auf **OK**, um die Erstellung des Support-Pakets zu bestätigen.
Je nach Größe des Protokolls und der Anzahl der Knoten kann die Erstellung des Support-Pakets durch vRealize Operations Manager einige Zeit in Anspruch nehmen.

Nächste Schritte

Laden Sie mithilfe der Symbolleiste die ZIP-Datei des Support-Pakets zur Analyse herunter. Aus Sicherheitsgründen fordert vRealize Operations Manager Ihre Anmeldedaten, wenn Sie ein Support-Paket herunterladen.

Sie können die Protokolldateien auf Fehlermeldungen prüfen, oder Sie senden die Diagnosedaten an den Technischen Support von VMware, wenn Sie Unterstützung benötigen. Wenn Sie das Problem behoben haben, löschen Sie das veraltete Support-Paket mithilfe der Symbolleiste, um Festplattenspeicher freizugeben.

vRealize Operations Manager-Support-Pakete

vRealize Operations Manager-Support-Pakete enthalten Protokoll- und Konfigurationsdateien, die Sie zum Beheben eines vRealize Operations Manager-Problems heranziehen können.

Funktionsweise von Support-Paketen

Support-Pakete setzen voraus, dass Sie Knoten oder den gesamten Cluster sowie die zur Datenerfassung gewünschte Protokollierungsebene auswählen. Wenn vRealize Operations Manager das Support-Paket erstellt hat, laden Sie es im ZIP-Format für Analysezwecke herunter.

Zugriff auf Support-Pakete

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Support > Support-Pakete** aus.

Optionen für Support-Pakete

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, herunterzuladen oder zu entfernen.

Tabelle 10-6. Symbolleistenoptionen für Support-Pakete

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Öffnen Sie ein Dialogfeld, das Sie durch den Erstellungsprozess eines Support-Pakets führt.
Löschen	Entfernen Sie das ausgewählte Support-Paket.
Herunterladen	Laden Sie das Support-Paket im ZIP-Format herunter.
Neu laden	Aktualisieren Sie die Liste der Support-Pakete.

Verwenden Sie das Datenraster, um die Elementdetails anzuzeigen.

Tabelle 10-7. Datenrasteroptionen für das Support-Paket

Option	Beschreibung
Paket	Systemgenerierter Bezeichner für das Support-Paket
Pakettyp	<ul style="list-style-type: none"> ■ Light. Berücksichtigt Protokolle der letzten 24 Stunden ■ Full. Berücksichtigt alle verfügbaren Protokolle und Konfigurationsdateien
Datum und Uhrzeit der Erstellung	Datum und Uhrzeit für den Start der Erstellung des Support-Pakets
Status	Fortschritt der Erstellung des Support-Pakets

vRealize Operations Manager-Wartungszeitpläne

Wartungszeitpläne identifizieren Objekte, die sich zu bestimmten Zeitpunkten im Wartungsmodus befinden. Dadurch wird verhindert, dass vRealize Operations Manager irreführende Daten

basierend auf den Objekten anzeigt, die offline sind oder sich aufgrund der Wartung in einem anderen ungewöhnlichen Status befinden.

Viele Objekte im Unternehmen wurden möglicherweise absichtlich offline genommen. Zum Beispiel wurde ein Server deaktiviert, um Software zu aktualisieren. Wenn vRealize Operations Manager-Metriken aus einem offline geschalteten Objekt erfasst werden, werden möglicherweise falsche Anomalien und Warnungen generiert, die die Daten für das Festlegen von dynamischen Schwellenwerten für die Attribute des Objekts beeinträchtigen. Sobald sich ein Objekt im Wartungsmodus befindet, erfasst vRealize Operations Manager keine Metriken dieses Objekts und generiert weder Anomalien noch Warnungen. Darüber hinaus beendet vRealize Operations Manager alle aktiven Symptome und Warnungen für das Objekt.

Wenn ein Objekt in festen Intervallen gewartet wird, können Sie einen Wartungszeitplan erstellen und ihn dem Objekt zuweisen. Sie können beispielsweise ein Objekt jeden Dienstag von Mitternacht bis 3 Uhr morgens in den Wartungsmodus versetzen. Sie können auch ein Objekt manuell in den Wartungsmodus versetzen, entweder unbefristet oder für einen angegebenen Zeitraum. Diese Methoden schließen sich gegenseitig nicht aus. Sie können ein Objekt auch dann manuell in den Wartungsmodus versetzen bzw. aus dem Wartungsmodus entfernen, wenn ihr ein Wartungszeitplan zugewiesen wurde.

Hinweis Zum Durchführen von Wartungsvorgängen sollte der Endpoint Operations Management-Agent angehalten werden. Starten Sie den Agenten nach Abschluss der Wartung wieder. So vermeiden Sie unnötige Systembelastungen.

Funktionsweise von Wartungszeitplänen

Zur Verwendung von Wartungszeitplänen müssen Sie die Tage und Uhrzeiten für Aktualisierungen oder andere Objektwartungsaufgaben angeben. Beachten Sie, dass der Zeitplan durch das Erstellen eines Wartungszeitplans nicht aktiviert wird. Ein Wartungszeitplan muss Teil einer Richtlinie sein, bevor der Plan wirksam wird.

Zugriff auf Wartungszeitpläne

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Wartungszeitpläne** aus.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu entfernen.

Tabelle 10-8. Symbolleistenoptionen für den Wartungszeitplan

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Öffnen Sie ein Fenster, in dem Sie die Einstellungen für den Wartungszeitplan für einen neuen Zeitplan auswählen können.
Bearbeiten	Öffnen Sie ein Fenster, in dem Sie die Einstellungen für den Wartungszeitplan für einen vorhandenen Zeitplan ändern können.
Löschen	Entfernen Sie den ausgewählten Wartungszeitplan.

Wartungszeitpläne verwalten

Fügen Sie einen Wartungszeitplan hinzu oder bearbeiten Sie ihn, um ein Objekt in den Offline-Modus zu versetzen. vRealize Operations Manager sammelt keine Daten von einem Objekt, das sich im Offline-Modus befindet.

Zugriff auf die Verwaltung von Wartungszeitplänen

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Wartungszeitpläne** aus. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen Wartungszeitplan hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Objekt zu bearbeiten.

Tabelle 10-9. Verwalten der Optionen „Hinzufügen“ oder „Bearbeiten“ für Wartungszeitpläne

Option	Beschreibung
Name des Zeitplans	Name, der den Wartungszeitplan beschreibt
Zeitzone	Zeitzone Ihres derzeitigen Aufenthalts
Tage	Anzahl der Tage, die der Wartungszeitraum umfasst
Wiederkehrend	Zum Vorgeben eines Wartungszeitplans, der über einen ausgewählten Zeitraum ausgeführt wird <ul style="list-style-type: none"> ■ Einmal ■ Täglich ■ Wöchentlich ■ Monatlich
Ablauf nach	Die Anzahl der Ausführungen des Zeitplans
Ablauf am	Das Datum nach dem der Zeitplan nicht mehr ausgeführt wird

vRealize Operations Manager-Lizenzschlüssel

Um die vRealize Operations Manager-Überwachung zu aktivieren, fügen Sie bei der Installation oder später Lizenzen hinzu. Sie verfolgen Lizenzen nach, sodass Sie wissen, was vRealize Operations Manager möglicherweise überwacht und wann Ihre Lizenzen ablaufen.

Funktionsweise von Lizenzschlüsseln

Lizenzschlüssel aktivieren die Lösung oder das Produkt und sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Mit höheren Lizenzstufen kann vRealize Operations Manager üblicherweise mehr Objekte überwachen.

Zugriff auf die Lizenzschlüssel

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Lizenzen** und klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenzschlüssel**.

Lizenzschlüsseloptionen

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu entfernen.

Tabelle 10-10. Symbolleistenoptionen für Lizenzschlüssel

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Wählen Sie eine Lösung oder ein Produkt und geben Sie einen Lizenzschlüssel dafür ein.
Löschen	Entfernen Sie einen Lizenzschlüssel.
Aktualisieren	Aktualisieren Sie die Liste der Schlüssel.

Verwenden Sie das Datenraster, um die Elementdetails anzuzeigen.

Tabelle 10-11. Datenrasteroptionen für Lizenzschlüssel

Option	Beschreibung
Produkt oder Lösung	Name des Produkts oder der Lösung, das/die mit dem Schlüssel verknüpft ist
Lizenztyp	Lizenzstufe
Lizenzkapazität	Anzahl der Objekte, die das Produkt laut Lizenz überwachen darf
Lizenznutzung	Anzahl der überwachten Objekte, die auf die Kapazität angerechnet werden. Wenn Sie eine unbegrenzte Kapazität haben, ist diese Zahl null (0).
Status	Gibt an, ob die Lizenz derzeit gültig ist
Ablauf	Datum und Uhrzeit des Ablaufs der Lizenz
Lizenzinformationen (unten)	Details für den ausgewählten Lizenzschlüssel
Überblick	Lösung oder Produkt, Ablauf, Kapazität, Typ und Nutzung des ausgewählten Lizenzschlüssels
Zugeordnete Lizenzgruppen	Lizenzgruppen, zu denen dieser Schlüssel gehört, und die Anzahl der Objekte in den Gruppen

vRealize Operations Manager-Lizenzgruppen

Wie andere vRealize Operations Manager-Gruppen erstellen Sie eine Lizenzgruppe von Objekten, um diese Objekte für die Datenerfassung zu ermitteln. In diesem Fall verknüpfen Sie die Objekte mit einer Produktlizenz.

Funktionsweise von Lizenzgruppen

Zur Verwendung von Lizenzgruppen müssen Sie mindestens einen Schlüssel auswählen, den Sie bereits zur Lösungs- oder Produktaktivierung hinzugefügt haben, und Objekte als Mitglieder zu einer benutzerdefinierten Gruppe für diese Lizenzen hinzufügen. Sie können beispielsweise Objekte zu Gruppen hinzufügen, die mit einer bestimmten Lizenzschlüsselstufe verknüpft sind, oder anhand der Schlüsselstufe überwachen oder verwalten, um die Lizenzierungskosten zu steuern.

Zugriff auf die Lizenzgruppen

Wählen Sie im linken Bereich **Administration > Lizenzierung** aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenzgruppen**.

Optionen für Lizenzgruppen

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu entfernen.

Tabelle 10-12. Symbolleistenoptionen für Lizenzgruppen

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Starten Sie den Assistenten zur Auswahl von Lizenzen und Objekten, um eine neue Lizenzgruppe zu erstellen. Sie können die Lizenzgruppe auch mit einer Überwachungsrichtlinie verknüpfen.
Bearbeiten	Starten Sie den Assistenten zur Auswahl von Lizenzen und Objekten, um eine Lizenzgruppe zu ändern. Sie können die Lizenzgruppe auch mit einer Überwachungsrichtlinie verknüpfen.
Löschen	Entfernen Sie eine Lizenzgruppe.

Verwenden Sie das Datenraster, um die Elementdetails anzuzeigen.

Tabelle 10-13. Optionen des Lizenzgruppen-Datenrasters

Option	Beschreibung
Lizenzgruppe	Name der Lizenzgruppe
Gesamtzahl der Mitglieder	Anzahl an Objekten in der Lizenzgruppe
Lizenzierbare Nutzung	Anzahl an Objekten in der Gruppe, die der Anzahl an Lizenzen angerechnet werden, um sie zu überwachen. Wenn Sie eine Lizenz für unbegrenzte Objektüberwachung haben, ist diese Zahl null (0).
Lizenzgruppeninformationen (unten)	Details für die ausgewählte Lizenzgruppe

Tabelle 10-13. Optionen des Lizenzgruppen-Datenrasters (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Überblick	Name, Seriennummer der Lizenz und Anzahl an Schlüsseln, die mit der ausgewählten Lizenzgruppe verknüpft sind
Segmente	Liste der Objekte, die mit der ausgewählten Lizenzgruppe verknüpft sind

vRealize Operations Manager-Kennwörter und -Zertifikate

Für einen sicheren vRealize Operations Manager-Betrieb müssen Sie unter Umständen Wartungsaufgaben an Kennwörtern oder Authentifizierungszertifikaten durchführen.

- Kennwörter werden für den Benutzerzugriff auf die Produktschnittstellen oder auf Konsolensitzungen auf Cluster-Knoten verwendet.
- Authentifizierungszertifikate werden für sichere Kommunikation zwischen Maschinen in vRealize Operations Manager oder zwischen vRealize Operations Manager und anderen Systemen verwendet.

Ändern des vRealize Operations Manager-Administratorkennworts

Für den Schutz oder die Wartung Ihrer Bereitstellung müssen Sie möglicherweise das vRealize Operations Manager-Administratorkennwort ändern.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter `https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin`.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administratorbenutzernamen und -kennwort für den Masterknoten an.
- 3 Klicken Sie oben rechts auf das Dropdown-Menü **Admin** und auf **Administratorkennwort ändern**.
- 4 Geben Sie das aktuelle Kennwort ein. Geben Sie dann das neue Kennwort zweimal ein, um sicherzustellen, dass es stimmt.

Hinweis Der Administratorbenutzername „Admin“ kann nicht geändert werden.

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Zurücksetzen des Administratorkennworts von vRealize Operations Manager in vApp- oder Linux-Clustern

Falls Sie das Kennwort für das Administratorkonto verloren haben, müssen Sie das Kennwort zurücksetzen.

Falls Sie das vRealize Operations Manager-Kennwort für das integrierte Administratorkonto verloren haben, befolgen Sie diese Schritte, um es in vApp- oder Linux-Clustern zurückzusetzen.

Voraussetzungen

Diese Vorgehensweise erfordert root-Zugangsdaten.

- Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager vApp-Bereitstellungen zum ersten Mal in diese Konsole der virtuellen Anwendung einloggen, müssen Sie ein root-Kennwort setzen.
- Das vRealize Operations Manager root-Kennwort der Konsole kann sich vom Kennwort für das Administratorkonto unterscheiden, das Sie bei der Konfiguration des vRealize Operations Manager Master-Knotens setzen.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der Befehlszeilenkonsole des Masterknotens als root an.
- 2 Geben Sie den folgenden Befehl ein, und folgen Sie den Eingabeaufforderungen.

```
$VMWARE_PYTHON_BIN $VCOPS_BASE/../../vmware-vcopssuite/utilities/sliceConfiguration/bin/
vcopsSetAdminPassword.py --reset
```

Zurücksetzen des Administratorkennworts von vRealize Operations Manager in Windows-Clustern

Falls Sie das Kennwort für das Administratorkonto verloren haben, müssen Sie das Kennwort zurücksetzen.

Falls Sie das vRealize Operations Manager-Kennwort für das integrierte Administratorkonto verloren haben, befolgen Sie diese Schritte, um es in Windows-Clustern zurückzusetzen.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie die Eingabeaufforderung mit der Option **Als Administrator ausführen**.
- 2 Geben Sie den folgenden Befehl ein, und folgen Sie den Eingabeaufforderungen.

```
%VMWARE_PYTHON_BIN% %VCOPS_BASE%\..\vmware-vcopssuite\utilities\sliceConfiguration\bin
\vcopsSetAdminPassword.py --reset
```

Generieren eines vRealize Operations Manager-Kennwortsatzes

Wenn Benutzer dem vRealize Operations Manager-Cluster einen Knoten hinzufügen müssen, können Sie einen temporären Kennwortsatz generieren, anstatt den Benutzern die Anmeldedaten eines Administrators zu geben, da dies ein Sicherheitsrisiko darstellt.

Ein temporärer Kennwortsatz ist nur für die einmalige Verwendung vorgesehen.

Voraussetzungen

Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter https://Masterknotenname_oder_IP-Adresse/admin.

- 2 Melden Sie sich mit dem Benutzernamen und dem Kennwort des Administrators für den Master-Knoten an.
- 3 Wählen Sie in der Liste der Clusterknoten den Master-Knoten.
- 4 Klicken Sie in der Symbolleiste über der Liste auf die Option zum Generieren eines Kennwortsatzes.
- 5 Geben Sie eine Anzahl der Stunden bis zum Ablauf des Kennwortsatzes ein.
- 6 Klicken Sie auf **Generieren**.

Eine zufällige alphanumerische Zeichenfolge wird angezeigt. Sie können diese an den Benutzer senden, der einen Knoten hinzufügen muss.

Nächste Schritte

Weisen Sie den Benutzer an, den Kennwortsatz einzugeben, wenn er einen Knoten hinzufügt.

vRealize Operations Manager-Zertifikate

vRealize Operations Manager bietet eine zentrale Seite zur Prüfung von Authentifizierungszertifikaten. Mit Zertifikaten können sich die vRealize Operations Manager-Clusterknoten untereinander authentifizieren.

Funktionsweise der Zertifikatseite

Auf der Zertifikatseite können Sie Authentifizierungszertifikate prüfen, ohne sie außerhalb von vRealize Operations Manager öffnen zu müssen.

Zugriff auf Zertifikate

Klicken Sie im linken Bereich auf **Administration > Zertifikate**.

Optionen für Zertifikate

Zu den Optionen gehört ein Datenraster zum Prüfen des Zertifikatinhalts.

Tabelle 10-14. Optionen für Zertifikate

Option	Beschreibung
Fingerabdruck des Zertifikats	Eindeutige alphanumerische Zeichenfolge zur Identifizierung des Zertifikats
Ausgegeben von	Inhalt in Bezug auf den Herausgeber des Zertifikats, u. a. Name und Standort
Ausgegeben für	Inhalt in Bezug auf den Herausgeber sowie Objektidentifikator des Zertifikats (OID)
Läuft ab am	Datum, nach dem das Zertifikat nicht mehr zur Authentifizierung verwendet werden kann

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Zertifikats zu vRealize Operations Manager

Falls Sie beim Konfigurieren des vRealize Operations Manager-Master-Knotens kein eigenes SSL-/TLS-Zertifikat hinzugefügt haben, können Sie auch noch nach der Installation von vRealize Operations Manager ein Zertifikat hinzufügen.

Voraussetzungen

- Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser unter `https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin` zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
- 3 Klicken Sie oben rechts auf das gelbe Symbol für das Zertifikat.
- 4 Klicken Sie im Fenster „Zertifikat“ auf **Neues Zertifikat installieren**.
- 5 Klicken Sie auf **Zertifikat suchen**.
- 6 Suchen Sie die .pem-Zertifikatsdatei und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Datei in das Textfeld „Zertifikatsinformationen“ zu laden.
- 7 Klicken Sie auf **Installieren (Install)**.

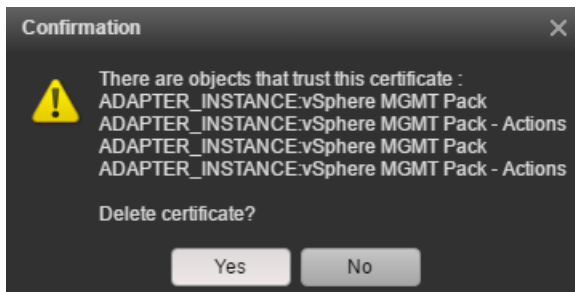
Adapter-Zertifikat entfernen

Wenn Sie ein altes oder abgelaufenes Zertifikat für einen Adapter löschen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Verfahren

- 1 Navigieren in einem Webbrowser unter `https://node-FQDN-or-ip-address/ui` zur Verwaltungsschnittstelle des Operations Manager von vRealize.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
- 3 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Verwaltung**.
- 4 Klicken Sie auf **Zertifikate**.
- 5 Wählen Sie im Zertifikate-Fenster das Zertifikat, das entfernt werden soll.
- 6 Klicken Sie auf das **x**, um das Zertifikat zu entfernen.

- 7 Falls das Zertifikat von einem Adapter verwendet wird, wird folgende Meldung angezeigt:



Ein Zertifikat kann auch für mehrere Adapter konfiguriert werden, wenn es sich um dasselbe Zielsystem handelt.

- 8 Wenn Sie ein Zertifikat löschen, das bereits von einem anderen Adapter verwendet wird, kann der Adapter keine Verbindung herstellen oder kann nicht starten. Um das Problem zu umgehen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
- Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
 - Wählen Sie den betreffenden Adapter aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche Konfiguration.
 - Klicken Sie auf **Testverbindung**.
 - Das System fordert Sie auf, das entsprechende Zertifikat zu importieren. Klicken Sie auf **OK**.
 - Führen Sie von der Seite **Lösungen** einen Neustart des Adapters durch.

Dynamische Schwellenwerte von vRealize Operations Manager

Ein Schwellenwert bezeichnet die Grenze zwischen normalem und anormalem Verhalten einer Metrik. Neben festen Schwellenwerten unterstützt vRealize Operations Manager dynamische Schwellenwerte für eine Metrik, die aufgrund von Verlaufs- und eingehenden Daten berechnet wird.

Funktionsweise dynamischer Schwellenwerte

Standardmäßig werden dynamische Schwellenwerte regelmäßig aktualisiert. Sie können dynamische Schwellenwerte aber auch außerhalb der geplanten Aktualisierungen erneut berechnen, wenn Sie die neuesten Daten erfassen möchten.

Zugriff auf dynamische Schwellenwerte

Wählen Sie im linken Bereich **Verwaltung > Support > Dynamische Schwellenwerte**.

Optionen für Dynamische Schwellenwerte

Die dynamischen Schwellenwerte beinhalten Optionen, um den Berechnungsvorgang zu starten oder zu beenden und die damit verbundenen Werte zu prüfen.

Tabelle 10-15. Optionen für Dynamische Schwellenwerte

Option	Beschreibung
Starten	Führen Sie die Berechnung dynamischer Schwellenwerte jetzt außerhalb der geplanten Berechnung aus
Beenden	Beenden Sie die Berechnung dynamischer Schwellenwerte, die derzeit ausgeführt wird
Fortschritt der Berechnung	Prozentsatz der abgeschlossenen Berechnung dynamischer Schwellenwerte
Berechnungszeit und Gesamtanzahl	Zeitstempel und Metrikdaten in Verbindung mit der letzten Berechnung dynamischer Schwellenwerte sowie Zeit bis zur nächsten geplanten Berechnung

Erneutes Beschreiben des vRealize Operations Manager-Adapters

Beim erneuten Beschreiben eines Adapters durch vRealize Operations Manager sucht vRealize Operations Manager die Adapterdateien, sammelt Informationen zu den Fähigkeiten des Adapters und aktualisiert die Benutzeroberfläche mit Informationen zu dem Adapter.

Funktionsweise der Neubeschreibung des Adapters

Erfassen Sie nach dem Installieren oder Aktualisieren eines Adapters die Adapterinformationen, indem Sie vRealize Operations Manager eine Neubeschreibung seiner Adapter vornehmen lassen.

Zugriff auf die Neubeschreibung eines Adapters

Wählen Sie im linken Fensterbereich **Administration > Support > Erneut beschreiben** aus.

Optionen für die Neubeschreibung des Adapters

Diese Funktion beinhaltet eine Option zum Starten des Adapterbeschreibungsprozesses.

Tabelle 10-16. Optionen für die Neubeschreibung des Adapters

Option	Beschreibung
Erneut beschreiben	Adapterbeschreibungsprozess starten

vRealize Operations Manager stellt adapterspezifische Details vom Neubeschreibungsprozess bereit.

Tabelle 10-17. Details der Neubeschreibung des Adapters

Option	Beschreibung
Name	Adapter, auf den der Neubeschreibungsprozess angewendet wird
Status	Erfolgreich, Fehlgeschlagen oder ein anderer Status in Bezug auf den letzten Neubeschreibungsprozess
Describe-Version	describe.xml-Version, für die der letzte Neubeschreibungsprozess ausgeführt wurde
Adapterversion	Adapterversion, für die der letzte Neubeschreibungsprozess ausgeführt wurde
Meldung	Weitere Details zum letzten Neubeschreibungsprozess

Zuweisen von mehr virtuellem Arbeitsspeicher zu vRealize Operations Manager

Sie müssen u. U. virtuellen Arbeitsspeicher hinzufügen, um den vRealize Operations Manager-Vorgang am Laufen zu halten.

Wenn die virtuelle vRealize Operations Manager-Maschine mehr Arbeitsspeicher anfordert, als zur Verfügung steht, beendet der Linux-Kernel möglicherweise den Vorgang `vcops-analytics`, und das Produkt reagiert u. U. nicht mehr. Wenn dies passiert, verwenden Sie die vSphere-Funktion für die Reservierung, um die garantierte minimale Arbeitsspeicherzuweisung für virtuelle vRealize Operations Manager-Maschinen anzugeben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie in der Bestandsliste des vSphere-Clients mit der rechten Maustaste auf die virtuelle vRealize Operations Manager-Maschine und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Ressourcen**, und wählen Sie **Arbeitsspeicher** aus.
- 3 Teilen Sie mit der Option **Reservierung** mehr Arbeitsspeicher zu.

So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte

Wenn Sie vRealize Operations Manager aktualisieren, ist es wichtig, dass Sie die aktuellen Versionen der Inhaltstypen aktualisieren, die es Ihnen erlauben, die Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen und Warnung zu diesen zu erhalten. Mit aktualisierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen und Empfehlungen können Sie Warnungen zu den verschiedenen Objektzuständen in Ihrer Umgebung erhalten und umfangreichere Problemtypen identifizieren. Mit aktualisierten Ansichten können Sie Dashboards und Berichte erstellen, um Probleme in Ihrer Umgebung einfach zu identifizieren und Berichte darüber zu erstellen.

Eventuell müssen Sie bestimmte Schritte durchführen, bevor Sie Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung aktualisieren.

- Wenn Sie Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten, die in früheren Versionen von vRealize Operations Manager enthalten waren, angepasst haben und diese benutzerdefinierten Versionen beibehalten möchten, führen Sie die Schritte in dieser Vorgehensweise aus.
- Wenn Sie keine Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten, die in früheren Versionen von vRealize Operations Manager enthalten waren, angepasst haben, müssen diese nicht gesichert werden. Stattdessen können Sie die Aktualisierung beginnen und während der Aktualisierung das Kontrollkästchen **Auf Standard zurücksetzen** aktivieren.

Voraussetzungen

Sie haben bereits Versionen Ihrer Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten angepasst.

Verfahren

- 1 Bevor Sie mit der Aktualisierung auf vRealize Operations Manager beginnen, sichern Sie die Änderungen an Ihren Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten, indem Sie diese klonen.
- 2 Starten Sie die Aktualisierung von vRealize Operations Manager.
- 3 Aktivieren Sie während der Aktualisierung das Kontrollkästchen **Auf Standard zurücksetzen**.

Ergebnisse

Nach Abschluss der Aktualisierung haben Sie Ihre benutzerdefinierten Versionen der Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten beibehalten und Sie haben die aktuellen Versionen, die während der Aktualisierung installiert wurden.

Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Änderungen an den aktualisierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten. Bestimmen Sie dann, ob Sie die zuvor geänderten Versionen behalten oder die aktualisierten Versionen verwenden wollen.

Sichern und Wiederherstellen

Sie sollten Ihr vRealize Operations Manager-System regelmäßig sichern und wiederherstellen, um Ausfallzeiten und Datenverlust bei einem Systemausfall zu vermeiden. Sollte Ihr System ausfallen, können Sie das System mit der letzten vollständigen oder inkrementellen Sicherung wiederherstellen.

Sie können vRealize Operations Manager-Einzel- oder -Mehrknoten-Cluster mithilfe von vSphere Data Protection oder anderen Backup-Tools sichern und wiederherstellen. Sie können vollständige, differenzierte und inkrementelle Backups und Wiederherstellungen virtueller Maschinen durchführen.

Um durch Benutzung von vSphere Data Protection und NetBackup die Komponenten der vRealize Suite zu sichern und wiederherzustellen, siehe den Abschnitt „Sichern und Wiederherstellen“ im [vRealize Suite Information Center](#).

Hinweis Alle Knoten werden gleichzeitig gesichert und wiederhergestellt. Es ist nicht möglich, einzelne Knoten zu sichern und wiederherzustellen.

vRealize Operations Manager-Systeme sichern

Berücksichtigen Sie die folgenden Voraussetzungen, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit vSphere Data Protection sichern.

- [Stilllegung deaktivieren](#).
- Überprüfen Sie, ob alle Knoten eingeschaltet und zugänglich sind, während das Backup durchgeführt wird.

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit einem beliebigen Tool sichern.

- Verwenden Sie einen auflösbaren Hostnamen und eine statische IP-Adresse für alle Knoten.
- Sichern Sie die gesamte virtuelle Maschine. Sie müssen alle VMDK-Dateien sichern, die Teil der virtuellen Anwendung sind.
- Stoppen Sie das Cluster nicht, während das Backup durchgeführt wird.
- Führen Sie kein Backup durch, während dynamische Schwellenwertberechnungen laufen, da dies zu Leistungsproblemen oder dem Verlust von Knoten führen kann.

Sie müssen eine Snapshots löschen, sollten jedoch beachten, dass Tools wie vSphere Data Protection zum Zeitpunkt der Sicherung alle vorhandenen Snapshots löschen.

vRealize Operations Manager-Systeme wiederherstellen

Berücksichtigen Sie die folgenden Voraussetzungen, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit einem beliebigen Tool wiederherstellen.

- Schalten Sie die virtuellen Maschinen im Cluster mit mehreren Knoten ab, die Sie wiederherstellen möchten.
- Bevor Sie die Wiederherstellung auf einem anderen Host durchführen, schalten Sie die virtuellen Maschinen am ursprünglichen Speicherort aus und starten Sie die Umgebung dann auf dem neuen Host, um einen Konflikt zwischen Hostnamen und IP-Adressen zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob der Datenspeicher auf dem neuen Host ausreichend Kapazität für das neue Cluster hat.

- Überprüfen Sie, ob alle VMDK-Dateien demselben Datenspeicher zugewiesen wurden.

Wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit einem beliebigen Tool wiederherstellen, achten Sie darauf, dass Sie das Root-Passwort nach Abschluss der Wiederherstellung eventuell zurücksetzen müssen.

Sichern und Wiederherstellen mit vSphere Data Protection

Verwenden Sie vSphere Data Protection, um die Sicherung eines vRealize Operations Manager-Mehrknotten-Clusters einem Sicherungsplan und Aufbewahrungsrichtlinien zuzuweisen. Nach der Sicherung verwenden Sie vSphere Data Protection, um ein vRealize Operations Manager-Mehrknotten-Cluster an seinem ursprünglichen Speicherort wiederherzustellen.

Stilllegung deaktivieren

Bevor Sie Ihr vRealize Operations Manager-Mehrknotten-Cluster mithilfe von vSphere Data Protection sicher, deaktivieren Sie die Stilllegung des Dateisystems.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit einer SSH-Sitzung am ESXi-Host an und schalten Sie alle Knoten aus.
- 2 Navigieren Sie zum Verzeichnis `/vmfs/volumes/virtual_machine_datastore/virtual_machine/` und öffnen Sie die Datei `virtual_machine.vmx` zur Bearbeitung.
- 3 Legen Sie den `disk.EnableUUID`-Parameter auf `false` fest.

Unter Umständen müssen Sie den `disk.EnableUUID`-Parameter zur Datei `virtual_machine.vmx` hinzufügen.

- 4 Speichern und schließen Sie die Datei.
- 5 Schalten Sie alle Knoten ein.
- 6 Öffnen Sie eine Konsolensitzung für die virtuelle Maschine und melden Sie sich in jedem Knoten an.
- 7 Navigieren Sie zum Verzeichnis `/etc/vmware-tools` und öffnen Sie die Datei `tools.conf` zur Bearbeitung.

Wenn Sie die Datei `tools.conf` nicht finden, führen Sie den Befehl `vi tools.conf` aus, um die Datei zu erstellen.

- 8 Fügen Sie diese Parameter zur Datei hinzu.

```
[vmbackup]
enableSyncDriver = false
```

Dadurch wird eine Synchronisierung vor dem Snapshot ausgeführt und das Dateisystem friert nicht ein.

- 9 Speichern und schließen Sie die Datei.

Nächste Schritte

Sichern Sie Ihre vRealize Operations Manager-Mehrnoten-Cluster mithilfe von vSphere Data Protection.

Sichern des vRealize Operations Managers mithilfe von vSphere Data Protection

Sie können vSphere Data Protection verwenden, um die Sicherung eines vRealize Operations Manager-Mehrnoten-Clusters einem Sicherungsplan und Aufbewahrungsrichtlinien zuzuweisen.

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme sichern.

- Verwenden Sie einen auflösbaren Hostnamen und eine statische IP-Adresse für alle Knoten.
- Sichern Sie die gesamte virtuelle Maschine. Sie müssen alle VMDK-Dateien sichern, die Teil der virtuellen Anwendung sind.
- Stoppen Sie das Cluster nicht, während das Backup durchgeführt wird.
- Führen Sie kein Backup durch, während dynamische Schwellenwertberechnungen laufen, da dies zu Leistungsproblemen oder dem Verlust von Knoten führen kann.

Sie müssen eine Snapshots löschen, sollten jedoch beachten, dass vSphere Data Protection zum Zeitpunkt der Sicherung alle vorhandenen Snapshots löscht.

Voraussetzungen

- [Stilllegung deaktivieren](#).
- Überprüfen Sie, ob alle Knoten eingeschaltet und zugänglich sind, während das Backup durchgeführt wird.
- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Anwendung bereit und konfigurieren Sie sie. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Data Protection*.
- Überprüfen Sie, ob die vSphere Data Protection-Anwendung auf der vCenter Server-Instanz installiert ist, auf der das vRealize Operations Manager-Cluster bereitgestellt ist.
- Überprüfen Sie, ob ausreichend Festplattenspeicherplatz für Ihre vSphere Data Protection-Instanz zur Verfügung steht. Dieser ist abhängig von der Größe des Mehrnoten-Clusters, das gesichert werden soll.
- Verwenden Sie den vSphere Web Client, um sich als Administrator in der vCenter Server-Instanz anzumelden, die Ihre Umgebung verwaltet.
- Stellen Sie im vSphere Web Client sicher, dass bei den virtuellen Maschinen die neuesten Versionen von VMware Tools installiert wurden.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im linken Bereich des vSphere Web Client die Option **vSphere Data Protection** aus.

- 2 Wählen Sie die vorkonfigurierte vSphere Data Protection-Anwendung aus und klicken Sie auf **Verbinden**.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Erste Schritte** die Option **Sicherungsaufgabe erstellen** aus.
- 4 Lassen Sie die Option **Gast-Images** aktiviert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Lassen Sie die Option **Vollständige Images** aktiviert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie in der Bestandslistenstruktur alle Knoten des Clusters aus, die gesichert werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Legen Sie einen Zeitplan für die Sicherungsaufgabe fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Legen Sie eine Aufbewahrungsrichtlinie für die Sicherungsaufgabe fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Geben Sie einen Namen für die Sicherungsaufgabe ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Überprüfen Sie die Zusammenfassung für die Sicherungsaufgabe und klicken Sie auf **Beenden**.

Die neu erstellte Sicherungsaufgabe ist auf der Registerkarte **Sicherung** aufgeführt. Die Sicherung wird automatisch entsprechend dem konfigurierten Plan durchgeführt.

- 11 (Optional) So führen Sie die Sicherung zu einem späteren Zeitpunkt manuell aus.
 - a Wählen Sie die Sicherungsaufgabe auf der Registerkarte **Sicherung** aus.
 - b Klicken Sie auf **Jetzt sichern** und wählen Sie **Alle Quellen sichern** aus.
- 12 (Optional) Wählen Sie auf der Registerkarte **Berichte** die Option **Aufgabendetails** aus, um zu überprüfen, ob die Sicherungsaufgabe abgeschlossen wurde.

Nächste Schritte

Stellen Sie ein gesichertes System wieder her.

vRealize Operations Manager mithilfe von vSphere Data Protection wiederherstellen

Sie können einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten aus dem Back-up am ursprünglichen Ort wiederherstellen, indem Sie die vSphere Data Protection verwenden.

Voraussetzungen

- Schalten Sie die virtuellen Maschinen im Cluster mit mehreren Knoten ab, die Sie wiederherstellen möchten.
- Bevor Sie die Wiederherstellung auf einem anderen Host durchführen, schalten Sie die virtuellen Maschinen am ursprünglichen Speicherort aus und starten Sie die Umgebung dann auf dem neuen Host, um einen Konflikt zwischen Hostnamen und IP-Adressen zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob der Datenspeicher auf dem neuen Host ausreichend Kapazität für das neue Cluster hat.
- Überprüfen Sie, ob alle VMDK-Dateien demselben Datenspeicher zugewiesen wurden.

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Anwendung bereit und konfigurieren Sie sie. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Data Protection*.
- Erstellen Sie ein Back-up des vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten.
- Verwenden Sie den vSphere Web Client, um sich als Administrator bei der vCenter Server-Instanz anzumelden, die Ihre Umgebung verwaltet.
- Stellen Sie im vSphere Web Client sicher, dass bei den virtuellen Maschinen die neuesten VMware Tools installiert wurden.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im linken Bereich des vSphere Web Client-**vSphere-Datensicherung**.
- 2 Wählen Sie die vorkonfigurierte vSphere Data Protection-Anwendung aus und klicken Sie auf **Verbinden**.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 4 Wählen Sie die erste gelistete virtuelle Maschine, die Teil des Clusters ist.
Alle bisher bei dieser virtuellen Maschine durchgeführten Sicherungen werden angezeigt.
- 5 Wählen Sie eine Sicherung aus, von der Komponenten wiederhergestellt werden sollen.
- 6 Doppelklicken Sie auf die Sicherung und wählen Sie die Komponenten, die Sie wiederherstellen möchten.
- 7 Klicken Sie auf **Wiederherstellen**, um den Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** zu starten.
- 8 Vergewissern Sie sich auf der Auswahlseite für Sicherungen, dass es sich um die richtige Sicherung handelt, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Lassen Sie auf der Seite zur Einstellung der Wiederherstellungsoptionen das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Ort wiederherstellen** aktiviert und klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Ort wiederherstellen** abwählen, können Sie einen anderen Zielort für die Wiederherstellung auswählen. Eventuell müssen Sie Optionen wie den Hostnamen, Datenspeicher oder Ordner festlegen.
- 10 Überprüfen Sie nochmals die zusammenfassenden Informationen über die Wiederherstellungsanfrage auf der Abschlusseite, und klicken Sie auf **Beenden**.
- 11 Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 10 für alle gesicherten Kopien aller anderen virtuellen Maschinen, die dem Cluster angehören.
- 12 Setzen Sie das root-Kennwort zurück.
- 13 Schalten Sie die virtuellen Maschinen des Clusters ein, um eine erfolgreiche Wiederherstellung zu bestätigen, und stellen Sie sicher, dass alle vRealize Operations Manager-Dienste ausgeführt werden.

Nächste Schritte

Wenn Sie Ihr System an einem Remote-Standort wiederhergestellt haben, ändern Sie die IP-Adresse so, dass das Cluster auf den neuen Host verwiesen wird.

Prüfen der Wiederherstellung von vRealize Operations Manager-Systemen

Nachdem Sie ein vRealize Operations Manager-System wiederhergestellt haben, prüfen Sie, ob die Systemknoten korrekt funktionieren.

Verfahren

- 1 Aktivieren Sie den Master-Knoten für ein einfaches Cluster und den Master-Knoten und den Replikat-Knoten für HA-Cluster.
- 2 Verwenden Sie SSH, um sich am vRealize Operations Manager-Masterknoten anzumelden und den vRealize Operations Manager-Dienststatus zu prüfen, und führen Sie `service vmware-vcops status` aus.

```
# service vmware-vcops status
Slice Online=true
admin Role Enabled=true
    vRealize Operations vPostgres Replication Database is running (31810).
    vRealize Operations Gemfire Locator is running (31893).
data Role Enabled=true
    vRealize Operations vPostgres Database is running (32013).
    vRealize Operations Cassandra Distributed Database is running (21062).
    vRealize Operations Analytics is running (32142).
    vRealize Operations Collector is running (32225).
    vRealize Operations API is running (32331).
ui Role Enabled=true
remote collector Role Enabled=false
```

- 3 Bestätigen Sie, dass die Rollen `admin`, `data` und `ui` laufen.
- 4 Prüfen Sie, dass alle Knoten im Cluster aktiviert sind und Daten erfassen. Wenn ein HA-fähiges Cluster vorhanden ist, prüfen Sie, ob der HA-Modus aktiviert ist.
 - a Navigieren Sie in einem Webbrowser unter `https://<Master-Knote_IP-Adresse>/admin/login.action` zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager.
 - b Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
 - c Prüfen Sie, ob jeder Knoten online ist.
 - d Klicken Sie auf jeden Knoten und prüfen Sie, ob der Status der Adapterinstanzen „Datenempfang“ ist.
 - e Prüfen Sie, ob der HA-Modus aktiviert ist. Wenn das Cluster im herabgestuften Modus läuft, starten Sie das Cluster neu.

IP-Adresse der Knoten nach der Wiederherstellung eines Clusters auf einem Remote-Host ändern

Nachdem Sie ein vRealize Operations Manager-Cluster auf einem Remote-Host wiederhergestellt haben, ändern Sie die IP-Adresse des Master-Knotens und der Datenknoten so, dass sie auf den neuen Host verweisen.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Wiederherstellung erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Überprüfen Sie, ob der Datenspeicher auf dem neuen Host ausreichend Kapazität für das neue Cluster hat.

Verfahren

- 1 Fahren Sie den vRealize Operations Manager-Cluster am Originalspeicherort herunter.
- 2 Greifen Sie in der VAMI (Virtual Appliance Management Interface) über die vCenter-Konsole auf die Maschine zu und führen Sie `/opt/vmware/share/vami/vami_set_network eth0 STATICV4 new IP netmaskgateway` aus, um die IP-Adresse für jeden Knoten im Cluster zu ändern.

Beispiel:

```
/opt/vmware/share/vami/vami_set_network
eth0 STATICV4 10.145.152.170 255.255.252.0 10.145.155.253
```

- 3 Nachdem der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, starten Sie das Netzwerk neu, starten Sie jeden Knoten und schalten Sie den Remote-Controller-Knoten ein.
- 4 Verwenden Sie SSH, um auf die Master-, Daten- und Remote-Controller-Knoten zuzugreifen, und führen Sie den Befehl `$VMWARE_PYTHON_BIN /usr/lib/vmware-vcopsuite/utilities/sliceConfiguration/bin/vcopsConfigureRoles.py --action=bringSliceOffline --offlineReason=restore cluster` aus, um das Cluster offline zu nehmen.
- 5 Aktualisieren Sie die CaSA-Datenbank mit der neuen IP-Adresse zunächst auf dem Master-Knoten und dann auf den Datenknoten.
 - a Führen Sie den `vmware-casa stop`-Befehl aus, um den CaSA-Dienst anzuhalten.
 - b Öffnen Sie die Datei `/storage/db/casa/webapp/hsqldb/casa.db.script` zum Bearbeiten und ersetzen Sie alle Instanzen der alten IP-Adresse durch die neue IP-Adresse.
 - c Führen Sie den `vmware-casa start`-Befehl aus, um den CaSA-Dienst zu starten.
- 6 Verwenden Sie einen Texteditor, um in den folgenden Konfigurationsdateien alle Instanzen der alten IP-Adresse durch die neue IP-Adresse zu ersetzen.
 - `/usr/lib/vmware-vcopsuite/utilities/sliceConfiguration/data/roleState.properties`.
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.properties`.

- `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.locator.properties`. Diese Konfigurationsdatei wird nur auf dem Master-Knoten ausgeführt. Bearbeiten Sie den Parameter `locator`.
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.native.properties`.
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/persistence/persistence.properties`.
- 7 Navigieren Sie zum Verzeichnis `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/cassandra/` und bearbeiten Sie die Datei `cassandra.yaml`, sodass der `seeds`-Parameter auf die neue IP-Adresse des Masterknotens verweist und `listen_address` und `broadcast_rpc_address` auf die IP-Adressen der Datenknoten verweisen.
 - 8 Melden Sie sich an der Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager an und stellen Sie das Cluster online.

Manuelles Sicherungsverfahren kommt scheinbar zum Stillstand

Wenn Sie einen manuellen Sicherungsauftrag mithilfe von vSphere Data Protection durchführen, wird der Vorgang möglicherweise bis zu 92 % durchgeführt und kommt dann zum Stillstand. Es sieht aus, als wäre die Ausführung des Auftrags beendet worden.

Problem

In den Aufgabendetails auf der Registerkarte **Wird ausgeführt** im Bereich mit den kürzlich bearbeiteten Aufgaben wird möglicherweise angegeben, dass die Ausführung des Auftrags beendet wurde, als 92 % erreicht waren. Häufig wird der Auftrag jedoch im Hintergrund weiterhin ausgeführt. Der Status des Sicherungsauftrags kann in der vSphere Data Protection Appliance überprüft werden.

Lösung

- 1 Verwenden Sie SSH, um sich bei vSphere Data Protection Appliance anzumelden.
- 2 Führen Sie **`mccli activity show`** aus, um eine Liste der Sicherungsaufträge und ihrer Status anzuzeigen.
- 3 Suchen Sie in der Spalte „Client“ nach der ID des Sicherungsauftrags und den entsprechenden virtuellen Maschinen.
- 4 Prüfen Sie in der Spalte „Status“, ob der Auftrag noch ausgeführt wird.

Grundlegendes zur vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle

Die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle bietet über die Produktschnittstelle hinaus Zugriff auf ausgewählte Wartungsfunktionen.

In folgenden Fällen empfiehlt sich die Verwendung der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle anstelle der Produktschnittstelle. Die Anmeldeseite der Verwaltungsschnittstelle wird geöffnet, indem in einem beliebigen Knoten im vRealize Operations Manager-Analysecluster bei der Eingabe der URL in den Browser **/admin** an die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) des Knotens angehängt wird.

- Sie müssen die Hochverfügbarkeit aktivieren oder deaktivieren.
- Sie müssen die PAK-Dateien des vRealize Operations Manager-Softwareupdates hochladen und installieren.
- Auf die Produktschnittstelle kann nicht zugegriffen werden. Beheben Sie das Problem, indem Sie Knoten online schalten oder die Knoten bzw. den Cluster neu starten.
- vRealize Operations Manager muss aus einem unbestimmten Grund neu gestartet werden.

Beachten Sie, dass es zwischen der Verwaltungsschnittstelle und der Produktschnittstelle zu gewissen Überschneidungen kommt. Dies betrifft den Zugriff auf Protokolle, Support-Pakete und einige der Knotenwartungsaktivitäten, für die kein Cluster-Neustart erforderlich ist, etwa das Hinzufügen von Knoten.

vRealize Operations Manager-Clusterstatus und Fehlerbehebung

vRealize Operations Manager bietet eine zentrale Seite zur Überwachung und Verwaltung der Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster und der dort installierten Adapter.

Funktionsweise von Clusterstatus und Fehlerbehebung

Mit Clusterstatus und Fehlerbehebung können Sie den Online- und Offline-Status des gesamten vRealize Operations Manager-Clusters oder der einzelnen Knoten anzeigen und ändern. Darüber hinaus können Sie die Hochverfügbarkeit aktivieren und deaktivieren und Statistiken in Bezug auf die in den Knoten installierten Adapter anzeigen.

Zugriff auf Clusterstatus und Fehlerbehebung

Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin an.

Optionen für Clusterstatus und Fehlerbehebung

Die Optionen umfassen die Überwachung auf Cluster-Ebene und verschiedene Verwaltungsfunktionen.

Tabelle 10-18. Anfänglicher Einrichtungsstatus - Details

Option	Beschreibung
Clusterstatus	Zeigt den Status des vRealize Operations Manager-Clusters als online, offline oder unbekannt an und bietet eine Option zum Online- bzw. Offlineschalten des Clusters.
Hochverfügbarkeit	Gibt an, ob die Hochverfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist, und bietet eine Option zum Ändern dieser Einstellung.

vRealize Operations Manager bietet Informationen auf Knotenebene sowie eine Symbolleiste zum Online- und Offlineschalten von Knoten.

Tabelle 10-19. Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster

Option	Beschreibung
Knotenname	Maschinenname des Knotens. Der Knoten, bei dem Sie angemeldet sind, ist durch einen Punkt neben dem Namen gekennzeichnet.
Knotenadresse	Internetprotokolladresse (IP) des Knotens. Master und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen.
Cluster-Rolle	Typ von vRealize Operations Manager-Knoten: Master, Daten, Replikation oder Remote-Collector
Zustand	Eingeschaltet, ausgeschaltet, unbekannt oder ein anderer Knotenzustand.
Status	Online, offline, unbekannt oder ein anderer Knotenstatus.
Objekte	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Knoten derzeit überwacht werden.
Metriken	Gesamtanzahl der Metriken, die der Knoten seit seiner Hinzufügung zum Cluster erfasst hat
Build	Buildnummer der im Knoten installierten vRealize Operations Manager-Software
Version	Versionsnummer der im Knoten installierten vRealize Operations Manager-Software
Bereitstellungstyp	Rechnertyp, auf dem der Knoten ausgeführt wird: vApp, Linux oder Windows

Außerdem stehen Adapterstatistiken für den ausgewählten Knoten bereit.

Tabelle 10-20. Adapter auf Server

Option	Beschreibung
Name	Name, den der installierende Benutzer dem Adapter gegeben hat.
Status	Gibt an, ob der Adapter Daten erfasst oder nicht.

Tabelle 10-20. Adapter auf Server (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Objekte	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Adapter derzeit überwacht werden.
Metriken	Gesamtanzahl der Metriken, die der Adapter seit seiner Installation im Knoten erfasst hat.
Letzte Sammlungszeit	Datum und Uhrzeit der jüngsten Datenerfassung durch den Adapter.
Hinzugefügt am	Datum und Uhrzeit der Adapterinstallation im Knoten.

vRealize Operations Manager-Protokolle für Admin-Benutzeroberfläche

Zwecks Fehlerbehebung in der Admin-Benutzeroberfläche bietet das Produkt eine erweiterbare Struktur mit vRealize Operations Manager-Protokolldateien, die Sie zur Überprüfung durchsuchen und laden können.

Funktionsweise von vRealize Operations Manager-Protokollen

vRealize Operations Manager-Protokolle sind nach Clusterknoten und Funktionsbereich bzw. Protokolltyp kategorisiert.

Zugriff auf vRealize Operations Manager-Protokolle

- 1 Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin an.
- 2 Wählen Sie **Support**.
- 3 Klicken Sie auf **Protokolle**.

Optionen für die Protokollanzeige

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Struktur der Elemente und die Anzeige zu steuern.

Tabelle 10-21. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige

Option	Beschreibung
Startzeile	<p>Spezifiziert die Startzeile der Datei, die angezeigt werden soll.</p> <p>Hinweis: 0 steht für die erste Zeile. Durch -1 oder wenn kein Wert vorhanden ist wird angegeben, dass die Datei ab ihrem Ende angezeigt werden soll.</p>
Anzahl der Zeilen	<p>Spezifiziert die Anzahl der Zeilen, die bei der Datei angezeigt werden sollen.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Wenn Sie die ersten 10 Zeilen des verlangten Textes sehen wollen, geben Sie die Zeilenanzahl mit 10 an und die Startzeile mit 0.</p>
Zeilenumbruch	<p>Wenn Sie diese Option wählen, wird der Teil der Zeile, der über den Bildschirm hinausragt, umbrochen und in der nächsten Zeile angezeigt. Wenn Sie diese Option nicht wählen, wird eine Bildlaufleiste angezeigt, mit der Sie den Bildausschnitt verlagern können, um den hinausragenden Rest der Zeile zu sehen.</p>

vRealize Operations Manager-Support-Pakete

vRealize Operations Manager-Support-Pakete enthalten Protokoll- und Konfigurationsdateien, die Sie zum Beheben eines vRealize Operations Manager-Problems heranziehen können.

Funktionsweise von Support-Paketen

Support-Pakete setzen voraus, dass Sie Knoten oder den gesamten Cluster sowie die zur Datenerfassung gewünschte Protokollierungsebene auswählen. Wenn vRealize Operations Manager das Support-Paket erstellt hat, laden Sie es im ZIP-Format für Analysezwecke herunter.

Zugriff auf Support-Pakete

Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin an. Wählen Sie **Support** aus und klicken Sie auf **Support-Pakete**.

Optionen für Support-Pakete

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, herunterzuladen oder zu entfernen.

Tabelle 10-22. Symbolleistenoptionen für Support-Pakete

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Öffnen Sie ein Dialogfeld, das Sie durch den Erstellungsprozess eines Support-Pakets führt.
Löschen	Entfernen Sie das ausgewählte Support-Paket.

Tabelle 10-22. Symbolleistenoptionen für Support-Pakete (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Herunterladen	Laden Sie das Support-Paket im ZIP-Format herunter.
Neu laden	Aktualisieren Sie die Liste der Support-Pakete.

Verwenden Sie das Datenraster, um die Elementdetails anzuzeigen.

Tabelle 10-23. Datenrasteroptionen für das Support-Paket

Option	Beschreibung
Paket	Systemgenerierter Bezeichner für das Support-Paket
Pakettyp	<ul style="list-style-type: none"> ■ Light. Berücksichtigt Protokolle der letzten 24 Stunden ■ Full. Berücksichtigt alle verfügbaren Protokolle und Konfigurationsdateien
Datum und Uhrzeit der Erstellung	Datum und Uhrzeit für den Start der Erstellung des Support-Pakets
Status	Fortschritt der Erstellung des Support-Pakets

vRealize Operations Manager-Software-Updates

vRealize Operations Manager beinhaltet eine zentrale Seite, auf der Sie Updates der Produkt-Software verwalten können.

Funktionsweise von Software-Updates

Mit der Option „Software-Update“ können Sie Updates von vRealize Operations Manager installieren.

Zugriff auf Software-Updates

Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin an. Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.

Optionen für Software-Updates

Die Optionen beinhalten einen Assistenten für die Suche nach der PAK-Update-Datei und zum Starten der Installation. Zudem enthalten sie eine Liste der Updates und der vRealize Operations Manager-Clusterknoten, auf denen diese installiert sind.

Tabelle 10-24. Optionen für Software-Updates

Option	Beschreibung
Installieren eines Software-Updates	Starten Sie einen Assistenten, mit dem Sie die Lizenzvereinbarungen anzeigen und akzeptieren und die Installation eines vRealize Operations Manager-Software-Updates starten können.
Knotenname	Maschinenname des Knotens, auf dem das Update installiert wird

Tabelle 10-24. Optionen für Software-Updates (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Knoten-IP-Adresse	IP-Adresse des Knotens, auf dem das Update installiert wird. Master und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen.
Update-Schritt	Fortschritt des Software-Updates im Format „Schritt x von y“
Status	Meldung über den Erfolg, Fehlschlag, Fortschritt des Software-Updates oder eine unbekannte Bedingung

Installieren einer vRealize Operations Manager-Softwareaktualisierung über die Verwaltungsschnittstelle

Die Aktivierung des Produkts vRealize Operations Manager oder von dessen Zusatzlösungen erfolgt durch die Registrierung von Lizenzen.

Voraussetzungen

- Halten Sie Name und Speicherort der PAK-Datei für das Software-Update bereit.
- Bevor Sie die PAK-Datei installieren oder ein Upgrade der vRealize Operations Manager-Instanz durchführen, klonen Sie alle angepassten Inhalte, um sie beizubehalten. Zu den angepassten Inhalten können Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten zählen. Anschließend wählen Sie während des Software-Updates die Optionen **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** und **Auf Standard zurücksetzen** aus.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administratorbenutzernamen und -kennwort für den Masterknoten an.
- 3 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 4 Klicken Sie auf **Installieren eines Software-Updates**.
- 5 Folgen Sie dem Assistenten, um Ihre *update-filename.pak* zu finden und zu installieren.
Die Installation ist innerhalb weniger Minuten abgeschlossen und Sie werden abgemeldet. Wenn Sie nach 5 Minuten nicht automatisch abgemeldet werden, aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.
- 6 Melden Sie sich erneut bei der Administrator-Benutzeroberfläche des Master-Knotens an und klicken Sie wieder auf **Software-Update**.

- 7 Vergewissern Sie sich, dass der Name des Updates auf der rechten Seite angezeigt wird. Wenn das Update nicht angezeigt wird, warten Sie einige Minuten und aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.

Das Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit

Dieses Produkt nimmt am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) von VMware teil. CEIP liefert VMware Informationen, mit denen VMware seine Produkte und Dienstleistungen verbessern, Probleme beheben und Sie bezüglich der optimalen Bereitstellung und Verwendung unserer Produkte beraten kann. Sie können jederzeit an CEIP für vRealize Operations Manager teilnehmen und das Programm jederzeit verlassen.

Details zur Datenerfassung über CEIP und den Zweck ihrer Verwendung durch VMware finden Sie im Trust & Assurance Center unter <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Kundenerfahrung für vRealize Operations Manager oder Verlassen des Programms

Sie können jederzeit am Programm zur Verbesserung der Kundenerfahrung (CEIP) für vRealize Operations Manager teilnehmen und das Programm jederzeit verlassen.

vRealize Operations Manager bietet Ihnen die Möglichkeit, am Programm zur Verbesserung der Kundenerfahrung (CEIP) teilzunehmen, wenn Sie das Produkt erstmalig installieren oder konfigurieren. Nach der Installation können Sie am Programm teilnehmen oder es verlassen, indem Sie diese Schritte befolgen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im vRealize Operations Manager auf **Verwaltung**.
- 2 Wählen Sie **Globale Einstellungen**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Bearbeiten**.
- 4 Aktivieren oder deaktivieren Sie die Option **Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit**.

Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Programm aktiviert und es werden Daten an <https://vmware.com> gesendet.

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Metrikdefinitionen in vRealize Operations Manager

11

Metrikdefinitionen bieten einen Überblick über die Art der Berechnung oder Ableitung eines Metrikwerts. Wenn Sie eine Metrik verstehen, können Sie vRealize Operations Manager besser zur Anzeige von Ergebnissen für die Verwaltung Ihrer Umgebung anpassen.

vRealize Operations Manager erfasst Daten von Objekten in Ihrer Umgebung. Jeder erfasste Datenwert wird als metrische Beobachtung oder Wert bezeichnet. vRealize Operations Manager verwendet den VMware vCenter-Adapter zum Erfassen von Rohmetriken. vRealize Operations Manager verwendet den vRealize Operations Manager Adapter zum Erfassen von selbstüberwachenden Metriken. Neben den erfassten Metriken berechnet vRealize Operations Manager Kapazitätsmetriken, Badge-Metriken und Metriken zum Überwachen des Systemzustands.

Alle Metrikdefinitionen werden zur Verfügung gestellt. Die auf Ihrem System erfassten Metriken hängen von den Objekten in Ihrer Umgebung ab. Sie können Metriken zur Fehlerbehebung verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Registerkarte „Fehlerbehebung aller Metriken“](#).

Änderungen bei der Verfügbarkeit von Metriken

Die Metrik „CPU-Bedarf von empfohlenen (%)“ ist in vRealize Operations Manager, Version 6.x nicht mehr verfügbar. Um diese Metrik anzunähern, erstellen Sie eine Super-Metrik anhand der im Folgenden aufgeführten Berechnungen, und fügen Sie diese Super-Metrik nach Bedarf Ihren Ansichten und Berichten hinzu.

$$\left((\text{CPU|Stress Free Demand (MHz)}) \times (\text{CPU|Current Size in Unit(s)}) \right) \div \left((\text{CPU|Recommended Size (vCPUs)}) \times (\text{CPU|Current Size (MHz)}) \right)$$

Weitere Informationen über Super-Metriken finden Sie unter [Konfigurieren von Super-Metriken](#).

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Metriken für vCenter Server-Komponenten](#)
- [Berechnete Metriken](#)
- [Selbstüberwachende Metriken für vRealize Operations Manager](#)

- [Metriken für die Betriebssysteme oder Remote-Service-Überwachungs-Plug-ins in Endpoint Operations Management](#)

Metriken für vCenter Server-Komponenten

vRealize Operations Manager erstellt Verbindungen zu VMware vCenter Server®-Instanzen mithilfe des vCenter-Adapters zur Erfassung von Metriken für vCenter Server-Komponenten und Verbindung von Formeln zum Ableiten von Statistiken aus diesen Metriken. Sie können Metriken zur Fehlerbehebung in Ihrer Umgebung verwenden.

vCenter Server-Komponenten werden für den vCenter-Adapter in der Datei `describe.xml` aufgeführt. Im folgenden Beispiel werden Sensormetriken für das Hostsystem in der Datei `describe.xml` gezeigt.

```
<ResourceGroup instanced="false" key="Sensor" nameKey="1350" validation="">
  <ResourceGroup instanced="false" key="fan" nameKey="1351" validation="">
    <ResourceAttribute key="currentValue" nameKey="1360" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" unit="percent"/>
    <ResourceAttribute key="healthState" nameKey="1361" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" />
  </ResourceGroup>
  <ResourceGroup instanced="false" key="temperature" nameKey="1352" validation="">
    <ResourceAttribute key="currentValue" nameKey="1362" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" />
    <ResourceAttribute key="healthState" nameKey="1363" dashboardOrder="1" dataType="float"
defaultMonitored="false" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal="" minVal="" />
  </ResourceGroup>
</ResourceGroup>
```

Jedes ResourceAttribute-Element enthält den Namen einer Metrik, die in der Benutzeroberfläche erscheint, und wird als Metrikschlüssel dokumentiert.

Tabelle 11-1. Sensormetriken für die Hostsystemkühlung

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Sensor fan currentValue	Geschwindigkeit	Lüftergeschwindigkeit.
Sensor fan healthState	Systemzustand	Systemzustand des Lüfters.
Sensor temperature currentValue	Temperatur	Temperatur des Hosts.
Sensor temperature healthState	Systemzustand	Systemzustand des Hosts.

vSphere-Metriken

Der vRealize Operations Manager erfasst CPU-Nutzungs-, Festplatten-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk- und Übersichts-Metriken für Objekte in der vSphere World.

Kapazitätsmetriken können für vSphere World-Objekte berechnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#).

Metriken zur CPU-Nutzung

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-2. Metriken zur CPU-Nutzung

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_usagepct_average	Kapazitätsnutzung	CPU-Auslastung als Prozentwert während des Intervalls.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt	Die Zeit in Prozent, in der die virtuelle Maschine nicht ausgeführt werden kann, weil sie um den Zugriff auf die physische(n) CPU(s) konkurriert
cpu demandPct	Bedarf (%)	Verhältnis von CPU-Ressourcenreservierungen zu CPU-Bedarf (in Prozent).
cpu demandmhz	Bedarf (MHz)	Die Menge an CPU-Ressourcen, die eine virtuelle Maschine verwenden würde, wenn es weder ein Wettstreit um die CPU noch einen CPU-Grenzwert gäbe.
cpu demand_average	Bedarf	Der CPU-Bedarf in MHz.
cpu iowait	E/A-Wartezustand	E/A-Wartezustand (ms).
cpu numpackages	Anzahl der CPU-Sockets	Die Anzahl der CPU-Sockets.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt	Der allgemeine CPU-Konflikt in Millisekunden.
cpu capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität (MHz)	Kapazität der physischen CPU-Kerne in MHz
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte vCPU(s)	Die Anzahl der bereitgestellten CPU-Kerne.
cpu reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (MHz)	Die von den virtuellen Maschinen reservierte CPU-Gesamtkapazität.
cpu usagemhz_average	Nutzung (MHz)	<p>CPU-Auslastung, gemessen in Megahertz, während des Intervalls.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VM – Menge der aktiv genutzten virtuellen CPU. Diese Betrachtung der CPU-Auslastung gilt für den Host, nicht für das Gastbetriebssystem. ■ Host – Die Summe der aktiv genutzten CPU aller eingeschalteten virtuellen Maschinen auf einem Host. Der höchste mögliche Wert ist die Frequenz der zwei Prozessoren multipliziert mit der Anzahl an Prozessoren. Wenn beispielsweise ein Host mit vier 2-GHz-CPU eine virtuelle Maschine mit 4000 MHz ausführt, verwendet der Host zwei CPUs vollständig: $400 / (4 \cdot 2000) = 0,50$
cpu wait	Warten	Gesamte im Wartezustand verbrachte CPU-Zeit. Die Wartezeit enthält die Zeit, die die CPU im Leerlauf, auf Auslagerung (Swap) gewartet hat und in CPU-E/A-Wartezuständen war.
cpu workload	Arbeitslast (%)	Prozent der Arbeitsbelastung

Arbeitsspeichermetriken

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-3. Arbeitsspeichermetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_contentionPct	Konflikt	Prozentanteil der Hostarbeitsspeicherkonflikte.
mem host_demand	Maschinenbedarf (KB)	Hostarbeitsspeicherbedarf in KB.
mem host_provisioned	Bereitgestellter Arbeitsspeicher	Der bereitgestellte Hostarbeitsspeicher in KB.
mem reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (KB)	Gesamtmenge an reserviertem Arbeitsspeicher, der von allen eingeschalteten virtuellen Maschinen und vSphere-Diensten auf dem Host verwendet wird
mem host_usable	Nutzbarer Arbeitsspeicher (KB)	Der nutzbare Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usage	Hostnutzung (KB)	Der genutzte Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usagePct	Nutzung / Nutzbar (%)	Die Arbeitsspeichernutzung als Prozentsatz des konfigurierten oder verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers.
mem workload	Arbeitslast (%)	Prozent der Arbeitsbelastung.

Netzwerkmetriken

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-4. Netzwerkmetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net droppedPct	Verworfen Pakete (%)	Prozentanteil der verloren gegangenen Netzwerkpakete.
net usage_average	Nutzungsrate (KB pro Sekunde)	Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.
net workload	Arbeitslast (%)	Prozent der Arbeitsbelastung.

Festplattenmetriken

Festplatten-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-5. Festplattenmetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungszyklus erteilten Befehle pro Sekunde.
disk usage_average	Nutzungsrate (KB pro Sekunde)	Durchschnittliche Summe der gelesenen und geschriebenen Daten für alle Festplatteninstanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine.
disk workload	Arbeitslast (%)	Prozent der Arbeitsbelastung.

Übersichts-Metriken

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-6. Übersichts-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_hosts	Anzahl der laufenden Hosts	Die Anzahl der ausgeführten Hosts.
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Die Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen.
summary total_number_clusters	Gesamtanzahl der Cluster	Die Gesamtanzahl der Cluster.
summary total_number_datastores	Gesamtanzahl der Datenspeicher	Die Gesamtanzahl der Datenspeicher.
summary total_number_hosts	Gesamtanzahl der Hosts	Die Gesamtanzahl der Hosts.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary total_number_datacenters	Gesamtanzahl der Datacenter	Gesamtzahl der Datacenter.
summary number_running_vcpus	Anzahl VCPUs auf eingeschalteten VMs	Die Anzahl der virtuellen CPUs auf eingeschalteten virtuellen Maschinen.
summary avg_vm_density	Durchschnittliche Anzahl ausgeführter VMs pro ausgeführtem Host	Durchschnittliche Anzahl ausgeführter virtueller Maschinen pro ausgeführtem Host.

vCenter Server-Metriken

Der vRealize Operations Manager erfasst CPU-Nutzungs-, Festplatten-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk- und Übersichts-Metriken für vCenter Server-Systemobjekte.

vCenter Server-Metriken enthalten Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

Metriken zur CPU-Nutzung

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-7. Metriken zur CPU-Nutzung

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_usagepct_average	Kapazitätsnutzung (%)	Die genutzte Kapazität in Prozent.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt (%)	Der CPU-Konflikt in Prozent.
cpu demandPct	Bedarf (%)	Der Bedarf in Prozent
cpu demandmhz	Bedarf (MHz)	Der Bedarf in MHz.
cpu demand_average	Bedarf	CPU-Bedarf.
cpu iowait	E/A-Wartezustand (ms)	Die E/A-Wartezeit in Millisekunden.
cpu numpackages	Anzahl der CPU-Sockets	Die Anzahl der CPU-Sockets.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt (ms)	Der allgemeine CPU-Konflikt in Millisekunden.
cpu capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität (MHz)	Die bereitgestellte Kapazität in MHz.
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte vCPU	Anzahl bereitgestellter virtueller CPU-Kerne.
cpu reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (MHz)	Summe der Reservierungseigenschaften der direkt untergeordneten Elemente des Root-Ressourcenpools des Hosts.
cpu usagemhz_average	Nutzung (MHz)	Durchschnittliche CPU-Nutzung in MHz.
cpu wait	Warten (ms)	Im Wartezustand verbrachte CPU-Zeit.
cpu overhead_average	Overhead	Menge der CPUs (Overhead).
cpu demand_without_overhead	Nachfrage ohne Overhead	Wert der Nachfrage abzüglich des Overheads.
cpu vm_capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität	Bereitgestellte Kapazität (MHz).

Metriken für Datenspeicher

Datenspeicher-Metriken stellen Informationen über den Datenspeicher bereit.

Tabelle 11-8. Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Maximale beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.

Tabelle 11-8. Metriken für Datenspeicher (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
datastore write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.

Festplattenmetriken

Festplatten-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-9. Festplattenmetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungszyklus erteilten Befehle pro Sekunde.
disk totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Diese Metrik ist die Summe der Metriken „Kernel – Latenz für Gerätebefehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
disk usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Durchschnittliche Summe der gelesenen und geschriebenen Daten für alle Festplatteninstanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine.
disk sum_queued_oio	Gesamtanzahl ausstehender Vorgänge in Warteschlange	Summe der Vorgänge in der Warteschlange und der ausstehenden Vorgänge.
disk max_observed	Max. beobachtete E/A-Vorgänge	Max. beobachtete E/A-Vorgänge für eine Festplatte.

Festplattenspeicher-Metriken

Festplattenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Festplattenspeichernutzung.

Tabelle 11-10. Festplattenspeicher-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace total_usage	Genutzter Festplattenspeicherplatz insgesamt (KB)	Summe des verwendeten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_capacity	Festplattenspeicherplatz insgesamt (KB)	Summe des Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_provisioned	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt (KB)	Summe des bereitgestellten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.

Arbeitsspeichermetriken

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-11. Arbeitsspeichermetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_contentionPct	Konflikt (%)	Prozentanteil der Hostarbeitsspeicherkonflikte.
mem host_demand	Maschinenbedarf (KB)	Hostarbeitsspeicherbedarf in KB.
mem host_systemUsage	Nutzung des ESX-Systems	Arbeitsspeichernutzung der VMkernel- und ESX-Dienste auf Benutzerebene.
mem host_provisioned	Bereitgestellter Arbeitsspeicher (KB)	Der bereitgestellte Hostarbeitsspeicher in KB.
mem reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (KB)	Summe der Reservierungseigenschaften der direkt untergeordneten Elemente des Root-Ressourcenpools des Hosts.
mem host_usable	Nutzbarer Arbeitsspeicher (KB)	Der nutzbare Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usage	Hostnutzung (KB)	Der genutzte Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usagePct	Nutzung / Nutzbar (%)	Der genutzte Hostarbeitsspeicher in Prozent.
mem host_contention	Konflikt (KB)	Hostkonflikt in KB.
mem overhead_average	VM-Overhead (KB)	Vom Host gemeldeter Arbeitsspeicher-Overhead.

Netzwerkmetriken

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-12. Netzwerkmetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net droppedPct	Verworfen Pakete (%)	Prozentanteil der verloren gegangenen Netzwerkpakete.
net usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.

Tabelle 11-12. Netzwerkmetriken (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net packetsRx_summation	Empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall empfangenen Pakete.
net packetsTx_summation	Übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall übertragenen Pakete.
net droppedRx_summation	Verloren gegangene empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen empfangenen Pakete.
net droppedTx_summation	Verloren gegangene übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen übertragenen Pakete.
net maxObserved_KBps	Max. beobachteter Durchsatz (KB/s)	Max. beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Tx_KBps	Max. beobachteter übertragener Durchsatz (KB/s)	Max. beobachtete übertragene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Rx_KBps	Max. beobachteter empfangener Durchsatz (KB/s)	Max. beobachtete empfangene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net transmitted_average	Datenübertragungsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.
net received_average	Datenempfangsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.

Übersichts-Metriken

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-13. Übersichts-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_hosts	Anzahl der laufenden Hosts	Anzahl der eingeschalteten Hosts.
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Anzahl der virtuellen Maschinen, die eingeschaltet sind.
summary total_number_clusters	Gesamtanzahl der Cluster	Die Gesamtanzahl der Cluster.
summary total_number_datastores	Gesamtanzahl der Datenspeicher	Die Gesamtanzahl der Datenspeicher.
summary total_number_hosts	Gesamtanzahl der Hosts	Die Gesamtanzahl der Hosts.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary max_number_vms	Maximale Anzahl an VMs	Maximale Anzahl virtueller Maschinen.
summary workload_indicator	Arbeitslast-Indikator (%)	Der Arbeitslast-Indikator in Prozent.
summary total_number_datacenters	Gesamtanzahl der Datacenter	Gesamtanzahl der Datacenter.
summary number_powered_on_cores	Anzahl der Kerne auf eingeschalteten Hosts	Anzahl der Kerne auf eingeschalteten Hosts.

Tabelle 11-13. Übersichts-Metriken (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_vcpus	Anzahl VCPUs auf eingeschalteten VMs	Die Anzahl der virtuellen CPUs auf eingeschalteten virtuellen Maschinen.
summary avg_vm_density	Durchschnittliche Anzahl ausgeführter VMs pro ausgeführtem Host	Durchschnittliche Anzahl ausgeführter virtueller Maschinen pro ausgeführtem Host.
summary vc_query_time	Zeit der VC-Abfrage (ms)	vCenter Server-Abfragezeit in Millisekunden.
summary derived_metrics_comp_time	Zeit des Konflikts der abgeleiteten Metriken (ms)	Berechnungszeit der abgeleiteten Metriken (in Millisekunden)
summary number_objs	Anzahl von Objekten	Anzahl von Objekten.
summary number_vc_events	Anzahl der VC-Ereignisse	Anzahl der vCenter Server-Ereignisse.
summary number_sms_metrics	Anzahl der SMS-Metriken	Anzahl der SMS-Metriken.
summary collector_mem_usage	Arbeitsspeichernutzung des Collectors (MB)	Arbeitsspeichernutzung des Collectors in MB.

Metriken für virtuelle Maschinen

vRealize Operations Manager erfasst Metriken zu Konfiguration, CPU-Nutzung, Arbeitsspeicher, Datenspeicher, Festplatte, virtuelle Festplatte, Gastdateisystem, Netzwerk, Leistung, Festplattenspeicherplatz, Speicher und Zusammenfassungen für virtuelle Maschinenobjekte.

Kapazitätsmetriken können für VM-Objekte berechnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#).

Konfigurations-Metriken für virtuelle Maschinen

Konfigurations-Metriken liefern Informationen zur Konfiguration virtueller Maschinen.

Tabelle 11-14. Konfigurations-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
config hardware thin_Enabled	Festplatte mit schlanker Speicherzuweisung	Festplatte mit schlanker Speicherzuweisung.
config hardware num_Cpu	Anzahl der CPUs	Anzahl der CPUs für eine virtuelle Maschine.
config hardware disk_Space	Festplattenspeicher	Festplattenspeichermetriken.

CPU-Nutzungs-Metriken für virtuelle Maschinen

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-15. CPU-Nutzungs-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu iowait	E/A-Wartezustand (ms)	CPU-Wartezeit bei E/A-Vorgängen.
cpu wait	Warten (ms)	Die Wartezeit in Millisekunden.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt (ms)	Der Zeitraum, in dem aufgrund einer Konfliktsituation die CPU nicht ausgeführt werden kann.
cpu reservation_used	Verwendete Reservierung	Genutzte CPU-Reservierung.
cpu effective_limit	Effektiver Grenzwert	Effektiver CPU-Grenzwert.
cpu estimated_entitlement	Geschätzte Berechtigung	Geschätzte CPU-Reservierung.
cpu idlePct	Im Leerlauf (%)	Prozentsatz der Zeit, in der sich die CPU im Leerlauf befindet.
cpu iowaitPct	E/A-Wartezustand (%)	Prozentsatz E/A-Wartezeit.
cpu swapwaitPct	Warten bei Einlagerung (%)	Prozentsatz des Wartens bei Einlagerung für CPU.
cpu waitPct	Warten (%)	Prozentsatz der im Wartestatus verbrachten CPU-Gesamtzeit.
cpu systemSummationPct	System (%)	Prozentsatz der bei Systemprozessen verbrachten CPU-Gesamtzeit.
cpu demandOverLimit	Bedarf über dem Grenzwert (MHz)	Menge des CPU-Bedarfs, die über dem konfigurierten CPU-Grenzwert liegt.
cpu demandOverCapacity	Bedarf über der Kapazität (MHz)	Menge des CPU-Bedarfs, die über der konfigurierten CPU-Kapazität liegt.
cpu sizePctReduction	Empfohlene Größenverringernug (%)	Prozentsatz der empfohlenen CPU-Größenverringernug.
cpu perCpuCoStopPct	Normalisierter Co-Stopp	Prozentsatz der Co-Stopp-Zeit, auf allen vCPUs normalisiert.
cpu numberToAdd	Empfohlene Anzahl der vCPUs, die hinzugefügt werden sollten	Empfohlene Anzahl der vCPUs, die zur VM hinzugefügt werden sollten.
cpu numberToRemove	Empfohlene Anzahl der vCPUs, die entfernt werden sollten	Empfohlene Anzahl der vCPUs, die von der VM entfernt werden sollten.
cpu capacity_entitlement	Kapazitätsberechtigung (MHz)	CPU-Berechtigung für die VM unter Berücksichtigung der Grenzwerte.
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte CPU-Kerne	Die Anzahl der bereitgestellten CPU-Kerne.
cpu capacity_demandEntitlementPct	Berechtigung des Kapazitätsbedarfs (%)	Die Berechtigung des Kapazitätsbedarfs in Prozent.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt (%)	CPU-Konflikt als Prozentsatz des 20-Sekunden-Erfassungsintervalls.
cpu capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität (MHz)	Die bereitgestellte CPU-Kapazität in MHz.

Tabelle 11-15. CPU-Nutzungs-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu demandmhz	Bedarf (MHz)	Der CPU-Bedarf in MHz.
cpu host_demand_for_aggregation	Hostbedarf für Zusammenfassung	Hostbedarf für Zusammenfassung.
cpu demand_average	Bedarf (ms)	Die CPU-Gesamtzeit, die die VM beanspruchen könnte, wenn es keinen Konflikt gäbe.
cpu demandPct	Bedarf (%)	CPU-Bedarf als Prozentsatz der bereitgestellten Kapazität.
cpu dynamic_entitlement	Dynamische Berechtigung	Dynamische CPU-Reservierung.
cpu usage_average	Nutzung (%)	CPU-Nutzung als Prozentsatz des 20-Sekunden-Erfassungsintervalls.
cpu usagemhz_average	Nutzung (MHz)	Die CPU-Nutzung in MHz.
cpu system_summation	System (ms)	Bei Systemprozessen verbrauchte CPU-Zeit.
cpu wait_summation	Warten (ms)	Gesamtzeit, in der eine virtuelle CPU nicht ausgeführt werden kann. Sie könnte im Leerlauf (angehalten) sein oder wartet auf ein externes Ereignis, z. B. ein E/A-Ereignis.
cpu ready_summation	Bereit (ms)	Im Zustand „Bereit“ verbrachte CPU-Zeit.
cpu readyPct	Bereit (%)	Im Zustand „Bereit“ verbrachte CPU-Zeit als Prozentsatz des Erfassungsintervalls.
cpu used_summation	Genutzt (ms)	CPU-Benutzerzeit.
cpu extra_summation	Zusätzlich (ms)	Die zusätzliche CPU-Zeit in Millisekunden.
cpu guaranteed_latest	Garantiert (ms)	Für die virtuelle Maschine garantierte CPU-Zeit.
cpu swapwait_summation	Warten bei Einlagerung (ms)	Die Wartezeit bei Einlagerung in Millisekunden.
cpu costop_summation	Co-Stopp (ms)	Zeit, zu der die virtuelle Maschine zum Ausführen bereitsteht, aber wegen Zeitplaneinschränkungen nicht ausgeführt werden kann.
cpu costopPct	Co-Stopp (%)	Zeit in Prozent, zu der die virtuelle Maschine zum Ausführen bereitsteht, aber wegen Zeitplaneinschränkungen nicht ausgeführt werden kann.
cpu idle_summation	Im Leerlauf (ms)	CPU-Zeit im Leerlauf.

Tabelle 11-15. CPU-Nutzungs-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu latency_average	Latenz	Zeit in Prozent, in der die virtuelle Maschine nicht ausgeführt werden kann, da sie um den Zugriff auf die physischen CPUs konkurriert.
cpu maxlimited_summation	Grenzwert erreicht	Zeit, zu der die virtuelle Maschine zum Ausführen bereitsteht, aber wegen des Erreichens des eingestellten CPU-Limits nicht ausgeführt werden kann.
cpu overlap_summation	Überlappen	Zeit, zu der die Ausführung der virtuellen Maschine unterbrochen wurde, um Systemdienste zugunsten dieser VM oder anderer VMs durchzuführen.
cpu run_summation	Ausführung	Zeit, in der die virtuelle Maschine termingemäß ausgeführt werden soll.
cpu entitlement_latest	Neueste Berechtigung	Neueste Berechtigung.

Metriken zur CPU-Nutzung für Ressourcen für virtuelle Maschinen

Metriken zur CPU-Nutzung für Ressourcen liefern Informationen zur CPU-Nutzung von Ressourcen.

Tabelle 11-16. Metriken zur CPU-Nutzung für Ressourcen für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
rescpu actav1_latest rescpu actav5_latest rescpu actav15_latest rescpu actpk1_latest rescpu actpk5_latest rescpu actpk15_latest	CPU-Aktivität (%) (<i>Intervall</i>)	Die durchschnittliche aktive Zeit (actav) oder aktive Spitzenzeit (actpk) für die CPU während verschiedener Intervalle.
rescpu runav1_latest rescpu runav5_latest rescpu runav15_latest rescpu runpk1_latest rescpu runpk5_latest rescpu runpk15_latest	CPU-Betrieb (%) (<i>Intervall</i>)	Die durchschnittliche Laufzeit (runav) oder Spitzenlaufzeit (runpk) für die CPU während verschiedener Intervalle.
rescpu maxLimited1_latest rescpu maxLimited5_latest rescpu maxLimited15_latest	CPU gedrosselt (%) (<i>Intervall</i>)	Die Menge an CPU-Ressourcen über dem Grenzwert, die verweigert wurden; Durchschnitt über verschiedene Intervalle.
rescpu sampleCount_latest	CPU-Abtastrate für Gruppe	CPU-Abtastrate.
rescpu samplePeriod_latest	CPU-Abtastzeitraum für Gruppe (ms)	Abtastzeitraum.

Arbeitsspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-17. Arbeitsspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_active	Host-Aktivität (KB)	Der genutzte aktive Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usage	Nutzung (KB)	Die Arbeitsspeichernutzung in KB.
mem host_contention	Konflikt (KB)	Der Arbeitsspeicherkonflikt in KB.
mem host_contentionPct	Konflikt (%)	Der Arbeitsspeicherkonflikt in Prozent.
mem guest_provisioned	Konfigurierter Gastarbeitsspeicher (KB)	Der konfigurierte Arbeitsspeicher des Gastbetriebssystems in KB.
mem guest_dynamic_entitlement	Dynamische Gastberechtigung (KB)	Dynamische Gastarbeitsspeicherberechtigung.
mem guest_activePct	Gastarbeitsspeicher-Aktivität (%)	Der aktive Arbeitsspeicher des Gastbetriebssystems in Prozent.
mem guest_nonpageable_estimate	Nicht auslagerbarer Gastarbeitsspeicher (KB)	Der nicht auslagerbare Arbeitsspeicher des Gastbetriebssystems in KB.
mem reservation_used	Verwendete Reservierung	Genutzte Arbeitsspeicherreservierung.
mem effective_limit	Effektiver Grenzwert	Effektiver Grenzwert des Arbeitsspeichers.
mem estimated_entitlement	Geschätzte Berechtigung	Geschätzte Arbeitsspeicherreservierung.
mem host_demand_for_aggregation	Bedarf für Zusammenfassung	Hostbedarf für Zusammenfassung.
mem numa.remote_latest	Letzter NUMA-Remote-Zugriff	NUMA-Remote (KB).
mem numa.local_latest	Letzter lokaler NUMA-Zugriff	NUMA lokal (KB).
mem numa.migrations_latest	Letzte NUMA-Migrationen	NUMA-Migrationen (Anzahl).
mem numa.locality_average	Durchschnitt der NUMA-Belegung	NUMA-Belegung (%).
mem demandOverLimit	Bedarf über dem Grenzwert	Menge des Arbeitsspeicherbedarfs, die über dem konfigurierten Arbeitsspeichergrenzwert liegt.
mem demandOverCapacity	Bedarf über der Kapazität	Menge des Arbeitsspeicherbedarfs, die über der konfigurierten Arbeitsspeicherkapazität liegt.
mem sizePctReduction	Empfohlene Größenverringierung (%)	Prozentsatz der empfohlenen Verringerung der Arbeitsspeichergröße.
mem balloonPct	Balloon (%)	Prozentsatz des Gesamtarbeitsspeichers, der durch Erweiterung zurückgewonnen wurde.
mem guest_usage	Nutzung auf Gast (KB)	Die Nutzung des Gastbetriebssystems in KB.

Tabelle 11-17. Arbeitsspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem guest_demand	Gastbedarf (KB)	Der Bedarf des Gastbetriebssystems in KB.
mem host_nonpageable_estimate	Nicht auslagerbarer Gastarbeitsspeicher (KB)	Der nicht auslagerbare Arbeitsspeicher des Gastbetriebssystems in KB.
mem host_demand	Hostbedarf (KB)	Der Arbeitsspeicherbedarf in KB.
mem host_demand_reservation	Bedarf mit Reservierung (KB)	Arbeitsspeicherbedarf mit Reservierung eingestuft in KB.
mem guest_workload	Gastarbeitslast	Gastarbeitslast (%).
mem host_workload	Hostarbeitslast	Hostarbeitslast (%).
mem vmmemctl_average	Balloon (%)	Die Menge des zurzeit von der Arbeitsspeichersteuerung der virtuellen Maschine genutzten Arbeitsspeichers.
mem active_average	Gast-Aktivität (%)	Menge des aktiv genutzten Arbeitsspeichers.
mem granted_average	Gewährt (KB)	Zur Nutzung verfügbare Arbeitsspeichermenge.
mem shared_average	Gemeinsam genutzt (KB)	Menge des gemeinsam genutzten Arbeitsspeichers in Kilobyte.
mem zero_average	Null (KB)	Die Menge des Arbeitsspeichers, der ausschließlich aus Nullen besteht.
mem swapped_average	Ausgelagert (KB)	Menge des nicht reservierten Arbeitsspeichers in Kilobyte.
mem swaptarget_average	Auslagerungsziel (KB)	Menge des Arbeitsspeichers in Kilobyte, der ausgelagert werden kann.
mem swapin_average	Dateneinlagerung (KB)	Der eingelagerte Arbeitsspeicher in KB.
mem swapout_average	Datenauslagerung (KB)	Menge des ausgelagerten Arbeitsspeichers in Kilobyte.
mem usage_average	Nutzung (%)	Zurzeit genutzter Arbeitsspeicher als Prozentsatz des verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers.
mem vmmemctltarget_average	Balloon-Ziel (KB)	Menge des von der Speichersteuerung der virtuellen Maschine genutzten Arbeitsspeichers.
mem consumed_average	Belegt (KB)	Menge des Hostarbeitsspeichers in Kilobyte, der von der virtuellen Maschine für den Gastarbeitsspeicher belegt wird.
mem overhead_average	Overhead (KB)	Der Arbeitsspeicher-Overhead in KB.
mem host_dynamic_entitlement	Dynamische Hostberechtigung	Dynamische Berechtigung der Arbeitsspeichermaschine.

Tabelle 11-17. Arbeitsspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem swapinRate_average	Einlagerungsrate (KB/s)	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher während des Intervalls von der Festplatte in den aktiven Arbeitsspeicher eingelagert wird.
mem swapoutRate_average	Auslagerungsrate (KB/s)	Die Rate, mit der während des aktuellen Intervalls Arbeitsspeicher aus dem aktiven Arbeitsspeicher auf die Festplatte ausgelagert wird.
mem activewrite_average	Aktiv schreiben (KB)	Die aktiven Schreibvorgänge in KB.
mem compressed_average	Komprimiert (KB)	Der komprimierte Arbeitsspeicher in KB.
mem compressionRate_average	Komprimierungsrate (KB/s)	Komprimierungsrate in KB/s.
mem decompressionRate_average	Dekomprimierungsrate (KB/s)	Die Dekomprimierungsrate in KB pro Sekunde.
mem overheadMax_average	Max. Overhead (KB)	Der maximale Overhead in KB.
mem zipSaved_latest	ZIP-Datei gespeichert (KB)	Der ZIP-Datei-gespeicherte Arbeitsspeicher in KB.
mem zipped_latest	Gezippt (KB)	Der gezippte Arbeitsspeicher in KB.
mem entitlement_average	Reservierungen	Menge des physischen Hostarbeitsspeichers, auf den die VM zugreifen kann, wie vom ESX-Scheduler festgelegt.
mem latency_average	Latenz	Prozentsatz der Zeit, den die VM auf ausgelagerten oder komprimierten Arbeitsspeicher wartet.
mem capacity.contention_average	Kapazitätskonflikt	Kapazitätskonflikt.
mem lISwapInRate_average	Einlagerungsrate von Host-Cache	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher vom Host-Cache in den aktiven Arbeitsspeicher eingelagert wird.
mem lISwapOutRate_average	Auslagerungsrate nach Host-Cache	Häufigkeit, mit der der Arbeitsspeicher aus dem aktiven Arbeitsspeicher in den Host-Cache ausgelagert wird.
mem lISwapUsed_average	Im Host-Cache genutzter Auslagerungsspeicherplatz	Speicherplatz, der zum Zwischenspeichern von ausgelagerten Seiten in den Host-Cache verwendet wird.
mem overheadTouched_average	Overhead berührt	Aktiv berührter Overhead-Arbeitsspeicher (KB), der zur Verwendung als Virtualisierungs-Overhead für die VM reserviert ist.

Datenspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Datenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-18. Datenspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore oio	Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Die Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
datastore demand	Bedarf	Der Datenspeicherbedarf.
datastore totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
datastore usage_average	Durchschnittliche Nutzung (KB/s)	Durchschnittliche Nutzung (KB/s).
datastore used	Verwendeter Speicherplatz (MB)	Der verwendete Speicherplatz in MB.
datastore notshared	Nicht gemeinsam genutzt (GB)	Von VMs genutzter Speicherplatz, der nicht gemeinsam genutzt wird.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate (KB/s)	Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden, in Kilobyte pro Sekunde.
datastore totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore totalWriteLatency_average	Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore write_average	Schreibrate	Rate, mit der Daten auf den Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxTotalLatency_latest	Höchste Latenz	Höchste Latenz.
datastore totalLatency_max	Max. gesamte Latenz	Max. gesamte Latenz (ms).

Tabelle 11-18. Datenspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.

Festplatten-Metriken für virtuelle Maschinen

Festplatten-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-19. Festplatten-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
disk numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
disk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
disk usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Die Nutzungsrate in KB pro Sekunde.
disk usage_capacity	Kapazität der E/A-Nutzung	Kapazität der E/A-Nutzung.
disk diskoio	Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Die Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
disk diskqueued	Vorgänge in Warteschlange	Die Vorgänge in der Warteschlange.
disk diskdemand	Bedarf (%)	Der Bedarf in Prozent
disk sum_queued_oio	Gesamtanzahl ausstehender Vorgänge in Warteschlange	Summe des Vorgangs in Warteschlange und der ausstehenden Vorgänge.
disk max_observed	Max. beobachtete E/A-Vorgänge	Max. beobachtete E/A-Vorgänge für eine Festplatte.
disk read_average	Leserate (KB/s)	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.

Tabelle 11-19. Festplatten-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk write_average	Schreibrate (KB/s)	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.
disk numberRead_summation	Leseanforderungen	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall gelesen wurden.
disk numberWrite_summation	Schreibanforderungen	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall geschrieben wurden.
disk busResets_summation	Bus-Rücksetzungen	Anzahl der Bus-Rücksetzungen im Leistungsintervall.
disk commands_summation	Erteilte Befehle	Anzahl der im Leistungsintervall erteilten Festplattenbefehle.
disk commandsAborted_summation	Abgebrochene Befehle	Anzahl der im Leistungsintervall abgebrochenen Festplattenbefehle.
disk maxTotalLatency_latest	Höchste Latenz	Die höchste Latenz.
disk scsiReservationConflicts_summation	SCSI-Reservierungskonflikte	SCSI-Reservierungskonflikte.
disk totalReadLatency_average	Festplatte – Latenz für Lesevorgänge	Die durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Lesevorgänge“ und „Physisches Gerät – Latenz für Lesevorgänge“.
disk totalWriteLatency_average	Festplatte – Latenz für Schreibvorgänge	Die durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Schreibvorgänge“ und „Physisches Gerät – Latenz für Schreibvorgänge“.
disk totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.

Metriken der virtuellen Festplatte für virtuelle Maschinen

Metriken der virtuellen Festplatte liefern Informationen zur Nutzung der virtuellen Festplatte.

Tabelle 11-20. Metriken der virtuellen Festplatte für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
virtualDisk usage	Nutzung	Durchschnittliche CPU-Nutzung als Prozentsatz.
virtualDisk totalLatency	Gesamtlatenz	Die Gesamtlatenz.

Tabelle 11-20. Metriken der virtuellen Festplatte für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
virtualDisk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Die durchschnittliche Anzahl von Befehlen pro Sekunde.
virtualDisk numberReadAveraged_average	Leseanforderungen	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls auf der virtuellen Festplatte erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
virtualDisk numberWriteAveraged_average	Schreibanforderungen	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls auf der virtuellen Festplatte erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
virtualDisk read_average	Leserate (KB/s)	Rate, mit der Daten von der virtuellen Festplatte gelesen werden, in Kilobyte pro Sekunde.
virtualDisk totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang von der virtuellen Festplatte. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
virtualDisk totalWriteLatency_average	Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang von der virtuellen Festplatte. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
virtualDisk write_average	Schreibrate (KB/s)	Rate, mit der Daten auf die virtuellen Festplatte geschrieben werden, in Kilobyte pro Sekunde.
virtualDisk busResets_summation	Bus-Rücksetzungen	Anzahl der Bus-Rücksetzungen im Leistungsintervall.
virtualDisk commandsAborted_summation	Abgebrochene Befehle	Anzahl der im Leistungsintervall abgebrochenen Festplattenbefehle.
virtualDisk readLoadMetric_latest	Lesevorgang laden	Metrik-Lesevorgang der virtuellen Maschine von Speicher-DRS.
virtualDisk readOIO_latest	Ausstehende Leseanforderungen	Durchschnittliche Anzahl der ausstehenden Leseanforderungen an die virtuelle Festplatte.
virtualDisk writeLoadMetric_latest	Schreibvorgang laden	Schreibvorgang der virtuellen Festplatte von Speicher-DRS.
virtualDisk writeOIO_latest	Ausstehende Schreibanforderungen	Durchschnittliche Anzahl der ausstehenden Schreibanforderungen an die virtuelle Festplatte.
virtualDisk smallSeeks_latest	Anzahl an kleinen Suchläufen	Kleine Suchläufe
virtualDisk mediumSeeks_latest	Anzahl an mittleren Suchläufen	Mittlere Suchläufe.
virtualDisk largeSeeks_latest	Anzahl an umfangreichen Suchläufen	Umfangreiche Suchläufe.

Tabelle 11-20. Metriken der virtuellen Festplatte für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
virtualDisk readLatencyUS_latest	Latenz für Lesevorgänge (in Mikrosekunden)	Latenz für Schreibvorgänge in Mikrosekunden.
virtualDisk writeLatencyUS_latest	Latenz für Schreibvorgänge (in Mikrosekunden)	Latenz für Schreibvorgänge in Mikrosekunden.
virtualDisk readIOSize_latest	Durchschnittliche Größe der Leseanforderung	Lese-E/A-Größe.
virtualDisk writeIOSize_latest	Durchschnittliche Größe der Schreibanforderung	Schreib-E/A-Größe.

Gastdateisystem-Metriken für virtuelle Maschinen

Gastdateisystem-Metriken liefern Informationen zur Kapazität und zum freien Speicherplatz des Gastdateisystems.

Tabelle 11-21. Gastdateisystem-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
guestfilesystem capacity	Gastdateisystemkapazität (MB)	Gesamtkapazität auf Gastdateisystem in Megabyte.
guestfilesystem freespace	Gastdateisystem frei (MB)	Gesamter freier Speicherplatz auf Gastdateisystem in Megabyte.
guestfilesystem percentage	Nutzung des Gastdateisystems (%)	Das Gastdateisystem in Prozent.
guestfilesystem usage	Nutzung des Gastdateisystems	Gesamtnutzung des Gastdateisystems.
guestfilesystem freespace_total	Gesamtes Gastdateisystem frei (GB)	Gesamter freier Speicherplatz auf Gastdateisystem.
guestfilesystem capacity_total	Gesamte Gastdateisystemkapazität (GB)	Gesamtkapazität auf Gastdateisystem.
guestfilesystem percentage_total	Nutzung des Gastdateisystems insgesamt (%)	Speicherplatznutzung des Gastdateisystems.
guestfilesystem usage_total	Nutzung des Gastdateisystems insgesamt	Gesamtnutzung des Gastdateisystems.

Netzwerk-Metriken für virtuelle Maschinen

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-22. Netzwerk-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net demand	Bedarf (%)	Der Bedarf in Prozent
net usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Die Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.

Tabelle 11-22. Netzwerk-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net packetsRxPerSec	Pro Sekunde empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall empfangenen Pakete.
net packetsTxPerSec	Pro Sekunde übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall übertragenen Pakete.
net transmitted_average	Datenübertragungsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge in Kilobyte.
net received_average	Datenempfangsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.
net PacketsPerSec	Pakete pro Sekunde	Anzahl der pro Sekunde übertragenen und empfangenen Pakete.
net usage_capacity	Kapazität der E/A-Nutzung	Die Kapazität der E/A-Nutzung.
net maxObserved_KBps	Max. beobachteter Durchsatz (KB/s)	Der maximal beobachtete Durchsatz in KB pro Sekunde.
net maxObserved_Tx_KBps	Max. beobachteter übertragener Durchsatz	Max. beobachtete übertragene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Rx_KBps	Max. beobachteter empfangener Durchsatz	Max. beobachtete empfangene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net packetsRx_summation	Empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall empfangenen Pakete.
net packetsTx_summation	Übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall übertragenen Pakete.
net droppedRx_summation	Verloren gegangene empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen empfangenen Pakete.
net droppedTx_summation	Verloren gegangene übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen übertragenen Pakete.
net droppedPct	Verworfen Pakete (%)	Prozentsatz verloren gegangener Pakete.
net dropped	Verloren gegangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen Pakete.
net broadcastTx_summation	Übertragene Broadcast-Pakete	Anzahl der während des Sampling-Intervalls übertragenen Broadcast-Pakete.
net broadcastRx_summation	Empfangene Broadcast-Pakete	Anzahl der während des Sampling-Intervalls empfangenen Broadcast-Pakete.
net bytesRx_average	Byte Rx (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.
net bytesTx_average	Byte Tx (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.

Tabelle 11-22. Netzwerk-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net multicastRx_summation	Empfangene Multicast-Pakete	Die Anzahl empfangener Multicast-Pakete.
net multicastTx_summation	Übertragene Multicast-Pakete	Die Anzahl übertragener Multicast-Pakete.
net host_transmitted_average	VM-zu-Host-Datenübertragungsrate	Durchschnittlich übertragene Datenmenge zwischen VM und Host pro Sekunde.
net host_received_average	VM-zu-Host-Datenempfangsrate	Durchschnittlich empfangene Datenmenge zwischen VM und Host pro Sekunde.
net host_usage_average	VM-zu-Host-Nutzungsrate	Die Summe der übertragenen und empfangenen Daten aller NIC-Instanzen zwischen VM und Host.
net host_maxObserved_Tx_KBps	VM zu Host - max. beobachteter Datendurchsatz übertragener Daten	Maximal beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes übertragener Daten zwischen VM und Host.
net host_maxObserved_Rx_KBps	VM zu Host - max. beobachteter Datendurchsatz empfangener Daten	Maximal beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes empfangener Daten zwischen VM und Host.
net host_maxObserved_KBps	VM zu Host - max. beobachteter Datendurchsatz	Max. beobachtete Rate des Netzwerkdatendurchsatzes zwischen VM und Host.
net transmit_demand_average	Datenübertragungsrate	Bedarfsrate für übertragene Daten.
net receive_demand_average	Datenempfangsrate	Bedarfsrate für empfangene Daten.

System-Metriken für virtuelle Maschinen

System-Metriken für virtuelle Maschinen liefern allgemeine Informationen zur virtuellen Maschine, wie beispielsweise die Build-Nummer und den Ausführungsstatus.

Tabelle 11-23. System-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
sys poweredOn	Eingeschaltet	Eingeschaltete virtuelle Maschinen. 1, wenn eingeschaltet; 0, wenn ausgeschaltet; -1, wenn unbekannt
sys uptime_latest	Betriebszeit (Sekunden)	Anzahl der Sekunden seit Systemstart.
sys heartbeat_summation	Taktsignal	Anzahl der Taktsignale von der virtuellen Maschine im definierten Intervall.
sys vmotionEnabled	vMotion-fähig	1, falls vMotion aktiviert ist; 0, falls vMotion nicht aktiviert ist.
sys productString	Produktzeichenfolge	VMWare-Produktzeichenfolge.

Tabelle 11-23. System-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
sys build	Build-Nummer	VMware-Build-Nummer.
sys osUptime_latest	BS-Betriebszeit	Die seit dem letzten Start des Betriebssystems insgesamt vergangene Zeit in Sekunden.

Leistungs-Metriken für virtuelle Maschinen

Leistungs-Metriken liefern Informationen zum Stromverbrauch.

Tabelle 11-24. Leistungs-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
power energy_summation	Energie (Joule)	Energieverbrauch in Joule.
power power_average	Leistung (Watt)	Der durchschnittliche Stromverbrauch in Watt.

Festplattenspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Festplattenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Festplattenspeichernutzung.

Tabelle 11-25. Festplattenspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace notshared	Nicht gemeinsam genutzt (GB)	Der nicht gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
diskspace numvmdisk	Anzahl der virtuellen Festplatten	Die Anzahl der virtuellen Festplatten.
diskspace provisioned	Bereitgestellter Speicherplatz (GB)	Der bereitgestellte Speicherplatz in GB.
diskspace provisionedSpace	Bereitgestellter Speicher für VM	Bereitgestellter Speicher für VM.
diskspace shared	Gemeinsam genutzt (GB)	Der gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
diskspace snapshot	Snapshot-Speicherplatz (GB)	Von Snapshots genutzter Speicherplatz.
diskspace diskused	Genutzte virtuelle Festplatte (GB)	Von virtuellen Festplatten genutzter Speicherplatz in Gigabyte.
diskspace used	Genutzte virtuelle Maschine (GB)	Von Dateien virtueller Maschinen genutzter Speicherplatz in Gigabyte.
diskspace total_usage	Genutzter Festplattenspeicherplatz insgesamt	Summe des verwendeten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_capacity	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.

Tabelle 11-25. Festplattenspeicher-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace total_provisioned	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des bereitgestellten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace activeNotShared	Aktiv nicht gemeinsam genutzt	Nicht gemeinsam genutzter Festplattenspeicher, der von VMs außer Snapshot genutzt wird.

Speicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Speicher-Metriken liefern Informationen zur Speichernutzung.

Tabelle 11-26. Speicher-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storage commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
storage contention	Prozentsatz des Konflikts	Der Prozentsatz des Konflikts.
storage demandKBps	Bedarf (KB/s)	Der Bedarf in KB pro Sekunde.
storage totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang.
storage read_average	Leserate (KB/s)	Die Lesedurchsatzrate in KB pro Sekunde.
storage numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
storage totalLatency_average	Gesamtlatenz (ms)	Die Gesamtlatenz in Millisekunden.
storage usage_average	Gesamtnutzung (KB/s)	Gesamte Durchsatzrate in KB pro Sekunde.
storage totalWriteLatency_average	Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang.
storage write_average	Schreibrate (KB/s)	Die Schreibdurchsatzrate in KB pro Sekunde.
storage numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.

Übersichts-Metriken für virtuelle Maschinen

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-27. Übersichts-Metriken für virtuelle Maschinen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary workload_indicator	Arbeitslast-Indikator (%)	Der Arbeitslast-Indikator in Prozent.
summary cpu_shares	CPU-Anteile	Die CPU-Anteile.
summary mem_shares	Arbeitsspeicheranteile	Die Arbeitsspeicheranteile.

Tabelle 11-27. Übersichts-Metriken für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_datastore	Anzahl der Datenspeicher	Die Anzahl der Datenspeicher.
summary number_network	Anzahl an Netzwerken	Die Anzahl der Netzwerke.
summary running	Laufend	Die Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen.
summary desktop_status	Desktopstatus	Horizon View Desktop-Status.

Hostsystem-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst viele Metriken für Hostsysteme, einschließlich CPU-Nutzung, Datenspeicher, Festplatte, Arbeitsspeicher, Netzwerk, Speicher und Übersichts-Metriken für Hostsystem-Objekte.

Kapazitätsmetriken können für Hostsystemobjekte berechnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#).

vFlash-Modulmetriken für Hostsysteme

vFlash Modul-Metriken informieren über die Flash-Geräte des Hostsystems.

Tabelle 11-28. vFlash-Modulmetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
vflashModule numActiveVMDKs_latest	Letzte Anzahl von aktiven VM-Festplatten	Letzte Anzahl von aktiven VM-Festplatten.

Konfigurationsmetriken für Hostsysteme

Konfigurationsmetriken bieten Informationen zur Hostsystemkonfiguration.

Tabelle 11-29. Konfigurationsmetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
configuration dasConfig admissionControlPolicy failoverHost	Failover-Hosts	Failover-Hosts.

Hardware-Metriken für Hostsysteme

Hardware-Metriken bieten Informationen zur Hardware von Hostsystemen.

Tabelle 11-30. Hardware-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
hardware cpuinfo num_CpuCores	Anzahl der CPUs	Anzahl der CPUs für einen Host.

CPU-Nutzungsmetriken für Hostsysteme

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-31. CPU-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_usagepct_average	Kapazitätsnutzung (%)	Prozentualer Anteil der genutzten CPU-Kapazität.
cpu usage_average	Nutzung (%)	Durchschnittliche CPU-Nutzung als Prozentsatz.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt (%)	Die Zeit in Prozent, in der die virtuelle Maschine nicht ausgeführt werden kann, weil sie um den Zugriff auf die physische(n) CPU(s) konkurriert
cpu demandPct	Bedarf (%)	Die Menge an CPU-Ressourcen, die eine virtuelle Maschine verwenden würde, wenn es weder ein Wettstreit um die CPU noch ein CPU-Limit gäbe.
cpu demandmhz	Bedarf (MHz)	Der CPU-Bedarf in MHz.
cpu iowait	E/A-Wartezustand (ms)	Die E/A-Wartezeit in Millisekunden.
cpu numpackages	Anzahl der CPU-Sockets	Die Anzahl der CPU-Sockets.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt (ms)	Der allgemeine CPU-Konflikt in Millisekunden.
cpu capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität (MHz)	Kapazität der physischen CPU-Kerne in MHz.
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte virtuelle CPUs	Bereitgestellte virtuelle CPUs.
cpu wait	Gesamte Zeit im Ruhezustand	Im Ruhezustand verbrachte CPU-Zeit.
cpu demand_average	Bedarf	CPU-Bedarf.
cpu used_summation	Benutzt (ms)	Für die virtuellen Maschine ausgewiesene Zeit. Wenn ein Systemdienst im Namen dieser virtuellen Maschine ausgeführt wird, sollte die durch diesen Dienst gebrauchte Zeit (repräsentiert durch cpu.system) dieser virtuellen Maschine zugerechnet werden. Falls nicht, sollte die verbrauchte Zeit (repräsentiert durch cpu.overlap) nicht dieser virtuellen Maschine zugerechnet werden.
cpu usagemhz_average	Nutzung (MHz)	Die CPU-Nutzung in MHz.
cpu reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (MHz)	Summe der Reservierungseigenschaften der (sofortigen) untergeordneten Elemente des Root-Ressourcenpools des Hosts.
cpu totalCapacity_average	Gesamtkapazität (MHz)	CPU-Gesamtkapazität in Megahertz.
cpu idle_summation	Im Leerlauf (ms)	CPU-Leerlaufzeit in Millisekunden.
cpu overhead_average	Overhead (KB)	Menge des CPU-Overheads.
cpu demand_without_overhead	Nachfrage ohne Overhead	Wert der Nachfrage abzüglich des Overheads.

Tabelle 11-31. CPU-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu coreUtilization_average	Kernauslastung (%)	Prozentualer Anteil der Kernauslastung.
cpu utilization_average	Nutzung (%)	Prozentualer Anteil der CPU-Nutzung.
cpu coreUtilization_average	Kernauslastung (%)	Kernauslastung.
cpu utilization_average	Nutzung (%)	Auslastung.
cpu costop_summation	Co-Stopp (ms)	Zeit, zu der die virtuelle Maschine zum Ausführen bereitsteht, aber wegen Zeitplaneinschränkungen nicht ausgeführt werden kann.
cpu latency_average	Latenz (%)	Zeit in Prozent, in der die virtuelle Maschine nicht ausgeführt werden kann, da sie um den Zugriff auf die physischen CPUs konkurriert.
cpu ready_summation	Bereit (ms)	Im Zustand „Bereit“ verbrachte Zeit.
cpu run_summation	Ausführen (ms)	Zeit, in der die virtuelle Maschine termingemäß ausgeführt werden soll.
cpu swapwait_summation	Warten bei Auslagerung (ms)	Wartezeit für Auslagerungsspeicher.
cpu wait_summation	Warten (ms)	Gesamte im Wartezustand verbrachte CPU-Zeit.
cpu vm_capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität	Bereitgestellte Kapazität (MHz).
cpu acvmWorkloadDisparityPctive_longterm_load	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (langfristig)	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (langfristig).
cpu active_shortterm_load	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (kurzfristig)	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (kurzfristig).

Metriken zur CPU-Nutzung von Ressourcen für Hostsysteme

Metriken zur CPU-Nutzung von Ressourcen bieten Informationen zur CPU-Aktivität.

Tabelle 11-32. Metriken zur CPU-Nutzung von Ressourcen für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
rescpu actav1_latest rescpu actav5_latest rescpu actav15_latest rescpu actpk1_latest rescpu actpk5_latest rescpu actpk15_latest	CPU-Aktivität (%) (<i>Intervall</i>)	Durchschnittliche CPU-Aktivitätsdauer während der letzten Minute, fünf Minuten sowie zu Spitzenaktivitätszeiten von 1 Minute, 5 Minuten und 15 Minuten.
rescpu runav1_latest rescpu runav5_latest rescpu runav15_latest rescpu runpk1_latest rescpu runpk5_latest rescpu runpk15_latest	CPU-Betrieb (%) (<i>Intervall</i>)	Durchschnittliche CPU-Betriebsdauer während der letzten Minute, fünf Minuten, 15 Minuten sowie zu Spitzenaktivitätszeiten von 1 Minute, 5 Minuten und 15 Minuten.
rescpu maxLimited1_latest rescpu maxLimited5_latest rescpu maxLimited15_latest	CPU gedrosselt (%) (<i>Intervall</i>)	Planungsgrenzwert der vergangenen Minute, fünf Minuten, 15 Minuten.
rescpu sampleCount_latest	CPU-Abtastrate für Gruppe	Die CPU-Abtastrate für die Gruppe.
rescpu samplePeriod_latest	CPU-Abtastzeitraum für Gruppe (ms)	Der CPU-Abtastzeitraum für die Gruppe in Millisekunden.

Datenspeichermetriken für Hostsysteme

Datenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-33. Datenspeichermetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Notizen
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.

Tabelle 11-33. Datenspeichermetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Notizen
datastore commandsAveraged_average	Durchschnittliche Anzahl der Befehle	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
datastore oio	Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Die Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
datastore totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
datastore usage_average	Durchschnittliche Nutzung (KB/s)	Durchschnittliche Nutzung (KB/s).
datastore demand	Bedarf	Bedarf.
datastore datastoreIops_average	Storage I/O Control - Gesamtzahl der IOPs	Gesamte Anzahl von E/A-Vorgängen auf dem Datenspeicher.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate (KB/s)	Rate, mit der Daten aus dem Datenspeicher gelesen werden, in KB/s.
datastore sizeNormalizedDatastoreLatency_average	Speicher-E/A-Steuerung – Normalisierte Latenz (ms)	Normalisierte Latenz im Datenspeicher in Mikrosekunden. Die Daten für alle virtuellen Maschinen werden kombiniert.
datastore totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore totalWriteLatency_average	Schreiblatenz (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore write_average	Schreibrate (KB/s)	Rate, mit der Daten in den Datenspeicher geschrieben werden, in KB/s.
datastore datastoreMaxQueueDepth_latest	Max. Warteschlangentiefe	Max. Warteschlangentiefe.
datastore maxTotalLatency_latest	Höchste Latenz	Höchste Latenz.
datastore totalLatency_max	Max. gesamte Latenz	Max. gesamte Latenz (ms).

Tabelle 11-33. Datenspeichermetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Notizen
datastore datastoreNormalReadLatency_latest	Leselatenz	Latenz für Lesevorgänge.
datastore datastoreNormalWriteLatency_latest	Schreiblatenz	Latenz für Schreibvorgänge.
datastore datastoreReadBytes_latest	Gelesene Daten	Gelesene Daten.
datastore datastoreReadIops_latest	Rate für gelesene Daten	Datenrate.
datastore datastoreReadLoadMetric_latest	Lesevorgang laden	Metrik-Lesevorgang von Speicher-DRS.
datastore datastoreReadOIO_latest	Ausstehende Leseanforderungen	Ausstehende Leseanforderungen.
datastore datastoreWriteBytes_latest	Geschriebene Daten	Geschriebene Daten.
datastore datastoreWriteIops_latest	Rate für geschriebene Daten	Rate für geschriebene Daten.
datastore datastoreWriteLoadMetric_latest	Schreibvorgang laden	Metrik-Schreibvorgang von Speicher-DRS.
datastore datastoreWriteOIO_latest	Ausstehende Schreibenanforderungen	Ausstehende Schreibenanforderungen.
datastore vmPopulationAvgWorkload	Durchschnittlich beobachtete Festplatten-E/A-Arbeitslast der virtuellen Maschinen	Durchschnittlich beobachtete Festplatten-E/A-Arbeitslast der virtuellen Maschinen auf dem Host.
datastore vmPopulationMaxWorkload	Höchste beobachtete Arbeitslast bei VM-Festplatten-E/A	Höchste beobachtete Arbeitslast bei VM-Festplatten-E/A auf dem Host.
datastore vmWorkloadDisparityPct	Arbeitslastdisparität bei VM-Festplatten-E/A	Prozentuale Arbeitslastdisparität bei Festplatten-E/A unter den VMs auf dem Host.

Festplatten-Metriken für Hostsysteme

Festplatten-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-34. Festplatten-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Durchschnittliche Summe der gelesenen und geschriebenen Daten für alle Festplatteninstanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine.
disk usage_capacity	Kapazität der E/A-Nutzung	Kapazität der E/A-Nutzung.
disk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.

Tabelle 11-34. Festplatten-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
disk numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
disk numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
disk numberRead_summation	Leseanforderungen	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall gelesen wurden.
disk numberWrite_summation	Schreibanforderungen	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall geschrieben wurden.
disk read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
disk write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.
disk busResets_summation	Bus-Rücksetzungen	Anzahl der Bus-Rücksetzungen im Leistungsintervall.
disk commands_summation	Erteilte Befehle	Anzahl der im Leistungsintervall erteilten Festplattenbefehle.
disk commandsAborted_summation	Abgebrochene Befehle	Anzahl der im Leistungsintervall abgebrochenen Festplattenbefehle.
disk deviceReadLatency_average	Physisches Gerät – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für das Verarbeiten eines Lesevorgangs vom physischen Gerät.
disk kernelReadLatency_average	Kernel – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche in ESX Server-VMkernel verbrachte Zeit pro Lesevorgang.
disk totalReadLatency_average	Festplatte – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Lesevorgänge“ und „Physisches Gerät – Latenz für Lesevorgänge“.
disk queueReadLatency_average	Warteschlange – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Lesevorgang.

Tabelle 11-34. Festplatten-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk deviceWriteLatency_average	Physisches Gerät – Schreiblatenz (ms)	Durchschnittliche Zeit für das Verarbeiten eines Schreibvorgangs vom physischen Gerät.
disk kernelWriteLatency_average	Kernel – Festplattenschreiblatenz (ms)	Durchschnittliche in ESX Server-VMkernel verbrachte Zeit pro Schreibvorgang.
disk totalWriteLatency_average	Festplatte – Schreiblatenz (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Schreibvorgänge“ und „Physisches Gerät – Latenz für Schreibvorgänge“.
disk queueWriteLatency_average	Warteschlange – Schreiblatenz (ms)	Durchschnittliche in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Schreibvorgang.
disk deviceLatency_average	Physisches Gerät – Latenz für Befehle (ms)	Durchschnittliche Zeit für das Verarbeiten eines Befehls vom physischen Gerät.
disk kernelLatency_average	Kernel – Latenz für Festplattenbefehle (ms)	Durchschnittliche in ESX Server-VMkernel verbrachte Zeit pro Befehl.
disk queueLatency_average	Warteschlange – Latenz für Befehle (ms)	Durchschnittliche in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Befehl.
disk diskoio	Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
disk diskqueued	Vorgänge in Warteschlange	Vorgänge in Warteschlange.
disk diskdemand	Bedarf	Bedarf.
disk sum_queued_oio	Gesamtanzahl ausstehender Vorgänge in Warteschlange	Summe des Vorgangs in Warteschlange und der ausstehenden Vorgänge.
disk max_observed	Max. beobachtete E/A-Vorgänge	Max. beobachtete E/A-Vorgänge für eine Festplatte.
disk maxTotalLatency_latest	Höchste Latenz	Höchste Latenz.
disk maxQueueDepth_average	Max. Warteschlangentiefe	Maximale Warteschlangentiefe während des Erfassungsintervalls.
disk scsiReservationConflicts_summation	SCSI-Reservierungskonflikte	SCSI-Reservierungskonflikte.

Arbeitsspeichermetriken für Hostsysteme

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-35. Arbeitsspeichermetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_contentionPct	Konflikt (%)	Die Anzahl der Hostkonflikte in Prozent.
mem host_contention	Konflikt (KB)	Hostkonflikt in KB.
mem host_usage	Hostnutzung (KB)	Maschinennutzung in KB.
mem host_demand	Maschinenbedarf (KB)	Der Hostbedarf in KB.
mem host_usageVM	Zum Ausführen von VMs auf dem Host genutzter Gesamtarbeitsspeicher (KB)	Zum Ausführen von virtuellen Maschinen auf dem Host genutzter Gesamtarbeitsspeicher in Kilobyte.
mem host_provisioned	Bereitgestellter Arbeitsspeicher (KB)	Bereitgestellter Arbeitsspeicher in Kilobyte.
mem host_minfree	Minimaler freier Arbeitsspeicher (KB)	Minimaler freier Arbeitsspeicher.
mem reservedCapacityPct	Reservierte Kapazität (%)	Prozentualer Anteil der reservierten Kapazität.
mem host_usable	Nutzbarer Arbeitsspeicher (KB)	Nutzbarer Arbeitsspeicher in Kilobyte.
mem host_usagePct	Nutzung (%)	Zurzeit genutzter Arbeitsspeicher als Prozentsatz des verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers.
mem host_systemUsage	Nutzung des ESX-Systems	Arbeitsspeichernutzung der VMkernel- und ESX-Dienste auf Benutzerebene.
mem active_average	Gast-Aktivität (KB)	Menge des aktiv genutzten Arbeitsspeichers.
mem consumed_average	Belegt (KB)	Menge des Hostarbeitsspeichers, der von der virtuellen Maschine für den Gastarbeitsspeicher belegt wird.
mem granted_average	Gewährt (KB)	Zur Nutzung verfügbare Arbeitsspeichermenge.
mem heap_average	Heap (KB)	Dem Heap zugewiesene Arbeitsspeichermenge.
mem heapfree_average	Freier Heap (KB)	Freie Arbeitsspeichermenge im Heap.
mem overhead_average	VM-Overhead (KB)	Vom Host gemeldeter Arbeitsspeicher-Overhead.
mem reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (KB)	Reservierte Kapazität in Kilobyte.
mem shared_average	Gemeinsam genutzt (KB)	Menge des gemeinsam genutzten Arbeitsspeichers in KB.

Tabelle 11-35. Arbeitsspeichermetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem sharedcommon_average	Gemeinsam genutzter allgemeiner Speicher (KB)	Menge des gemeinsam genutzten allgemeinen Arbeitsspeichers in KB.
mem swapin_average	Dateneinlagerung (KB)	Menge des eingelagerten Arbeitsspeichers.
mem swapout_average	Datenauslagerung (KB)	Menge des ausgelagerten Arbeitsspeichers.
mem swapused_average	Genutzte Auslagerung (KB)	Menge an für den Auslagerungsspeicherplatz genutztem Arbeitsspeicher in KB.
mem sysUsage_average	VMkernel-Nutzung (KB)	Menge des vom VMkernel genutzten Arbeitsspeichers.
mem unreserved_average	Nicht reserviert (KB)	Menge des nicht reservierten Arbeitsspeichers in KB.
mem vmmemctl_average	Balloon (KB)	Die Menge des zurzeit von der Arbeitsspeichersteuerung der virtuellen Maschine genutzten Arbeitsspeichers.
mem zero_average	Null (KB)	Menge des Arbeitsspeichers, der ausschließlich aus Nullen besteht.
mem state_latest	Zustand (0-3)	Allgemeiner Zustand des Arbeitsspeichers. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 0 (hoch) und 3 (niedrig).
mem host_usage	Nutzung (KB)	Der genutzte Hostarbeitsspeicher in KB.
mem usage_average	Nutzung (%)	Zurzeit genutzter Arbeitsspeicher als Prozentsatz des verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers.
mem swapinRate_average	Einlagerungsrate (KB/s)	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher während des Intervalls von der Festplatte in den aktiven Arbeitsspeicher eingelagert wird, in KB/s.
mem swapoutRate_average	Auslagerungsrate (KB/s)	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher während des aktuellen Intervalls vom aktiven Arbeitsspeicher auf die Festplatte ausgelagert wird, in KB/s.
mem activewrite_average	Aktiv schreiben (KB)	Durchschnittliche aktive Schreibvorgänge in Kilobyte.
mem compressed_average	Komprimiert (KB)	Durchschnittliche Arbeitsspeicherkomprimierung in Kilobyte.

Tabelle 11-35. Arbeitsspeichermetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem compressionRate_average	Komprimierungsrate (KB/s)	Durchschnittliche Komprimierungsrate in Kilobyte pro Sekunde.
mem decompressionRate_average	Dekomprimierungsrate (KB/s)	Die Dekomprimierungsrate in KB pro Sekunde.
mem totalCapacity_average	Gesamtkapazität (KB)	Gesamtkapazität in Kilobyte.
mem latency_average	Latenz	Prozentsatz der Zeit, den die VM auf ausgelagerten oder komprimierten Arbeitsspeicher wartet.
mem capacity.contention_average	Kapazitätskonflikt	Kapazitätskonflikt.
mem lISwapInRate_average	Einlagerungsrate von Host-Cache	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher vom Host-Cache in den aktiven Arbeitsspeicher eingelagert wird.
mem lISwapIn_average	Einlagerung von Host-Cache	Menge an Arbeitsspeicher, der vom Host-Cache eingelagert wird.
mem lISwapOutRate_average	Auslagerungsrate nach Host-Cache	Häufigkeit, mit der der Arbeitsspeicher aus dem aktiven Arbeitsspeicher in den Host-Cache ausgelagert wird.
mem lISwapOut_average	Auslagerung nach Host-Cache	Menge an Arbeitsspeicher, der in den Host-Cache ausgelagert wurde.
mem lISwapUsed_average	Im Host-Cache genutzter Auslagerungsspeicherplatz	Speicherplatz, der zum Zwischenspeichern von ausgelagerten Seiten in den Host-Cache verwendet wird.
mem lowfreethreshold_average	Unterer Frei-Schwellenwert	Schwellenwert für den freien physischen Arbeitsspeicher des Hosts, unterhalb dessen ESX beginnt, Arbeitsspeicher von den VMs über Ballooning und Auslagerung zurückzugewinnen.
mem vmWorkloadDisparityPct	Arbeitsspeicher-Arbeitslastdisparität der VMs	Prozentuale Arbeitsspeicher-Arbeitslastdisparität zwischen den VMs auf dem Host.
mem active_longterm_load	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (langfristig)	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (langfristig).
mem active_shortterm_load	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (kurzfristig)	Aktive Hostlast für eine Neuverteilung (kurzfristig).

Netzwerk-Metriken für Hostsysteme

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-36. Netzwerk-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net packetsRxPerSec	Pro Sekunde empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall empfangenen Pakete.
net packetsTxPerSec	Pro Sekunde übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall übertragenen Pakete.
net packetsPerSec	Pakete pro Sekunde	Anzahl der pro Sekunde übertragenen und empfangenen Pakete.
net usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Die Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.
net usage_capacity	Kapazität der E/A-Nutzung	Kapazität der E/A-Nutzung.
net maxObserved_KBps	Max. beobachteter Durchsatz	Max. beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Tx_KBps	Max. beobachteter übertragener Durchsatz	Max. beobachtete übertragene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Rx_KBps	Max. beobachteter empfangener Durchsatz	Max. beobachtete empfangene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net demand	Bedarf (%)	Der Bedarf in Prozent
net transmitted_average	Datenübertragungsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.
net received_average	Datenempfangsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.
net packetsRx_summation	Empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall empfangenen Pakete.
net packetsTx_summation	Übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall übertragenen Pakete.
net droppedRx_summation	Verloren gegangene empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen empfangenen Pakete.
net droppedTx_summation	Verloren gegangene übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen übertragenen Pakete.
net droppedPct	Verworfen Pakete (%)	Die Anzahl der verworfenen Pakete in Prozent.
net dropped	Verloren gegangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen Pakete.
net bytesRx_average	Byte Rx (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.
net bytesTx_average	Byte Tx (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.
net broadcastRx_summation	Empfangene Broadcast-Pakete	Anzahl der während des Sampling-Intervalls empfangenen Broadcast-Pakete.

Tabelle 11-36. Netzwerk-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net broadcastTx_summation	Übertragene Broadcast-Pakete	Anzahl der während des Sampling-Intervalls übertragenen Broadcast-Pakete.
net errorsRx_summation	Empfangene fehlerhafte Pakete	Anzahl der mit Fehlern empfangenen Pakete.
net errorsTx_summation	Übertragene fehlerhafte Pakete	Anzahl der mit Fehlern übertragenen Pakete.
net multicastRx_summation	Empfangene Multicast-Pakete	Die Anzahl empfangener Multicast-Pakete.
net multicastTx_summation	Übertragene Multicast-Pakete	Die Anzahl übertragener Multicast-Pakete.
net throughput.usage.ft_average	FT-Durchsatznutzung	FT-Durchsatznutzung.
net throughput.usage.hbr_average	HBR-Durchsatznutzung	HBR-Durchsatznutzung.
net throughput.usage.iscsi_average	iSCSI-Durchsatznutzung	iSCSI-Durchsatznutzung.
net throughput.usage.nfs_average	NFS-Durchsatznutzung	NFS-Durchsatznutzung.
net throughput.usage.vm_average	VM-Durchsatznutzung	VM-Durchsatznutzung.
net throughput.usage.vmotion_average	vMotion-Durchsatznutzung	vMotion-Durchsatznutzung.
net unknownProtos_summation	Empfangene unbekannte Protokoll-Frames	Anzahl der mit unbekanntem Protokoll empfangenen Frames.

Systemmetriken für Hostsysteme

Systemmetriken bieten Informationen zur CPU-Menge, die von Ressourcen und anderen Anwendungen genutzt wird.

Tabelle 11-37. Systemmetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
sys poweredOn	Einschalten	1 bei eingeschaltetem Hostsystem, 0 bei ausgeschaltetem Hostsystem oder -1, wenn der Betriebszustand unbekannt ist.
sys uptime_latest	Betriebszeit (Sekunden)	Anzahl der Sekunden seit dem letzten Systemstart.
sys diskUsage_latest	Festplattennutzung (%)	Prozentualer Anteil der Festplattennutzung.
sys resourceCpuUsage_average	CPU-Nutzung der Ressource (MHz)	Von der Servicekonsole und anderen Anwendungen genutzte CPU-Menge.
sys resourceCpuAct1_latest	CPU-Aktivität der Ressource (Durchschnitt 1 Min)	Prozentualer Anteil der CPU-Aktivität der Ressource. Durchschnittswert während eines Zeitraums von einer Minute.

Tabelle 11-37. Systemmetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
sys resourceCpuAct5_latest	CPU-Aktivität der Ressource (%) (Durchschnitt 5 Min.)	Prozentualer Anteil der CPU-Aktivität der Ressource. Durchschnittswert während eines Zeitraums von fünf Minuten.
sys resourceCpuAllocMax_latest	Max. CPU-Zuteilung für Ressource (MHz)	Maximale CPU-Zuteilung für Ressourcen in Megahertz.
sys resourceCpuAllocMin_latest	Min. CPU-Zuteilung für Ressource (MHz)	Minimale CPU-Zuteilung für Ressourcen in Megahertz.
sys resourceCpuAllocShares_latest	Freigaben der CPU-Zuteilung für Ressource	Anzahl der CPU-Zuteilungsfreigaben für Ressourcen.
sys resourceCpuMaxLimited1_latest	Max. CPU-Grenzwert der Ressource (%) (Durchschnitt 1 Min.)	Prozentualer Anteil der Ressourcen-CPU, die auf die maximale Menge begrenzt ist. Durchschnittswert während eines Zeitraums von einer Minute.
sys resourceCpuMaxLimited5_latest	Max. CPU-Grenzwert der Ressource (%) (Durchschnitt 1 Min.)	Prozentualer Anteil der Ressourcen-CPU, die auf die maximale Menge begrenzt ist. Durchschnittswert während eines Zeitraums von fünf Minuten.
sys resourceCpuRun1_latest	CPU Run1 der Ressource (%)	Prozentualer Anteil der Ressourcen-CPU für Run1.
sys resourceCpuRun5_latest	CPU Run5 der Ressource (%)	Prozentualer Anteil der Ressourcen-CPU für Run5.
sys resourceMemAllocMax_latest	Max. Arbeitsspeicherzuteilung für Ressource (KB)	Maximale Arbeitsspeicherzuteilung für Ressourcen in Kilobyte.
sys resourceMemAllocMin_latest	Min. Arbeitsspeicherzuteilung für Ressource (KB)	Minimale Arbeitsspeicherzuteilung für Ressourcen in Kilobyte.
sys resourceMemAllocShares_latest	Freigaben der Arbeitsspeicherzuteilung für Ressource	Anzahl der zugeteilten Arbeitsspeicherfreigaben für Ressourcen.
sys resourceMemCow_latest	Ressourcenarbeitsspeicher-CoW (KB)	CoW-Ressourcenarbeitsspeicher in Kilobyte.
sys resourceMemMapped_latest	Zugeordneter Ressourcenarbeitsspeicher (KB)	Zugeordneter Ressourcenarbeitsspeicher in Kilobyte.
sys resourceMemOverhead_latest	Ressourcenarbeitsspeicher-Overhead (KB)	Ressourcenarbeitsspeicher-Overhead in Kilobyte.
sys resourceMemShared_latest	Gemeinsam genutzter Ressourcenarbeitsspeicher (KB)	Gemeinsam genutzter Ressourcenarbeitsspeicher in Kilobyte.
sys resourceMemSwapped_latest	Ausgelagerter Ressourcenarbeitsspeicher (KB)	Ausgelagerter Ressourcenarbeitsspeicher in Kilobyte.

Tabelle 11-37. Systemmetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
sys resourceMemTouched_latest	Referenzierter Ressourcenarbeitspeicher (KB)	Referenzierter Ressourcenarbeitspeicher in Kilobyte.
sys resourceMemZero_latest	Mit Nullen gefüllter Ressourcenarbeitspeicher (KB)	Mit Nullen gefüllter Ressourcenarbeitspeicher in Kilobyte.
sys resourceMemConsumed_latest	Verbrauchter Ressourcenarbeitspeicher	Zuletzt verbrauchter Ressourcenarbeitspeicher (KB).
sys resourceFdUsage_latest	Nutzung von Ressourcendatei-Deskriptoren	Nutzung von Ressourcendatei-Deskriptoren (KB).
sys vmotionEnabled	vMotion-fähig	1, falls vMotion aktiviert ist; 0, falls vMotion nicht aktiviert ist.
sys notInMaintenance	Nicht im Wartungsmodus	Nicht im Wartungsmodus.

Management-Agent-Metriken für Hostsysteme

Management-Agent-Metriken bieten Informationen zur Arbeitsspeichernutzung.

Tabelle 11-38. Management-Agent-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
managementAgent memUsed_average	Genutzter Arbeitsspeicher (%)	Gesamtmenge des konfigurierten Arbeitsspeichers, der zur Nutzung zur Verfügung steht.
managementAgent swapUsed_average	Genutzter Auslagerungsspeicher (KB)	Summe des Auslagerungsspeichers aller eingeschalteten virtuellen Maschinen auf dem Host.
managementAgent swapIn_average	Auslagerungsspeicher – Datenabruf (KB/s)	Menge des Arbeitsspeichers, der für die Servicekonsole eingelagert ist.
managementAgent swapOut_average	Auslagerungsspeicher – Datenauslagerung (KB/s)	Menge des Arbeitsspeichers, der für die Servicekonsole ausgelagert ist.
managementAgent cpuUsage_average	CPU-Nutzungshzwxtu	CPU-Nutzung.

Speicherpfad-Metriken für Hostsysteme

Speicherpfad-Metriken bieten Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-39. Speicheradapter-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storagePath totalLatency	Gesamtlatenz (ms)	Die Gesamtlatenz in Millisekunden.
storagePath usage	Gesamtnutzung (KB/s)	Gesamtlatenz in Kilobyte pro Sekunde.
storagePath read_average	Leserate (KB/s)	Rate, mit der Daten von der virtuellen Festplatte gelesen werden.

Tabelle 11-39. Speicheradapter-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storagePath write_average	Schreibrate (KB/s)	Rate, mit der Daten geschrieben werden.
storagePath commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
storagePath numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
storagePath totalWriteLatency_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
storagePath numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
storagePath totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang des Speicheradapters.
storagePath maxTotalLatency_latest	Höchste Latenz	Höchste Latenz.
storagePath storagePathName	Name des Speicherpfads	Name des Speicherpfads.

Speicheradapter-Metriken für Hostsysteme

Speicheradapter-Metriken bieten Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-40. Speicheradapter-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storageAdapter usage	Gesamtnutzung (KB/s)	Die Gesamtlatenz.
storageAdapter portWWN	Port-WWN	World-Wide-Name des Ports.
storageAdapter commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls durch den Speicheradapter erteilten Befehle pro Sekunde.
storageAdapter numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls durch den Speicheradapter erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
storageAdapter numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls durch den Speicheradapter erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
storageAdapter read_average	Leserate (KB/s)	Rate, mit der Daten vom Speicheradapter gelesen werden.

Tabelle 11-40. Speicheradapter-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storageAdapter totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang des Speicheradapters. Die Gesamtlatenz ist die Summe der Kernel-Latenz und der Gerätelatenz.
storageAdapter totalWriteLatency_average	Schreiblatenz (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang des Speicheradapters. Die Gesamtlatenz ist die Summe der Kernel-Latenz und der Gerätelatenz.
storageAdapter write_average	Schreibrate (KB/s)	Rate, mit der Daten vom Speicheradapter geschrieben werden.
storageAdapter demand	Bedarf	Bedarf.
storageAdapter maxTotalLatency_latest	Höchste Latenz	Höchste Latenz.
storageAdapter outstandingIOs_average	Ausstehende Anforderungen	Ausstehende Anforderungen.
storageAdapter queueDepth_average	Warteschlangentiefe	Warteschlangentiefe.
storageAdapter queueLatency_average	Warteschlange – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittlich in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Befehl.
storageAdapter queued_average	In Warteschlange	In Warteschlange.

Speichermetriken für Hostsysteme

Speicher-Metriken liefern Informationen zur Speichernutzung.

Tabelle 11-41. Speichermetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storage commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
storage totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang in ms.
storage read_average	Leserate (KB/s)	Lesedurchsatzrate in KB.
storage numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
storage totalLatency_average	Gesamtlatenz (ms)	Die Gesamtlatenz in Millisekunden.
storage usage_average	Gesamtnutzung (KB/s)	Gesamtdurchsatzrate in KB/s.
storage totalWriteLatency_average	Schreiblatenz (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang in ms.

Tabelle 11-41. Speichermetriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storage write_average	Schreibrate (KB/s)	Schreibdurchsatzrate in KB/s.
storage numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.

Sensormetriken für Hostsysteme

Sensormetriken bieten Informationen zur Hostsystemkühlung.

Tabelle 11-42. Lüftermetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Sensor fan currentValue	Geschwindigkeit (%)	Prozentuale Lüftergeschwindigkeit.
Sensor fan healthState	Systemzustand	Systemzustand des Lüfters.
Sensor temperature currentValue	Temp C	Lüftertemperatur in Grad Celsius.
Sensor temperature healthState	Systemzustand	Systemzustand des Lüfters.

Energiemetriken für Hostsysteme

Energiemetriken bieten Informationen zur Energienutzung des Hostsystems.

Tabelle 11-43. Energiemetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
power energy_summation	Energie (Joule)	Energienutzung des Hosts in Joule.
power power_average	Leistung (Watt)	Energienutzung des Hosts in Watt.
power powerCap_average	Energieobergrenze (Watt)	Energiekapazität des Hosts in Watt.

Festplattenspeicher-Metriken für Hostsysteme

Festplattenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Festplattenspeichernutzung.

Tabelle 11-44. Festplattenspeicher-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace notshared	Nicht gemeinsam genutzt (GB)	Der nicht gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
diskspace numvmdisk	Anzahl der virtuellen Festplatten	Die Anzahl der virtuellen Festplatten.
diskspace shared	Gemeinsam genutzt (GB)	Gemeinsam genutzter Festplattenspeicher in Gigabyte.
diskspace snapshot	Snapshot-Speicherplatz (GB)	Von Snapshots genutzter Festplattenspeicher in Gigabyte.
diskspace diskused	Genutzte virtuelle Festplatte (GB)	Von virtuellen Festplatten genutzter Festplattenspeicher in Gigabyte.

Tabelle 11-44. Festplattenspeicher-Metriken für Hostsysteme (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace used	Genutzte virtuelle Maschine (GB)	Von virtuellen Maschinen genutzter Festplattenspeicher in Gigabyte.
diskspace total_usage	Genutzter Festplattenspeicherplatz insgesamt	Summe des verwendeten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_capacity	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_provisioned	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des bereitgestellten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.

Übersichtsmetriken für Hostsysteme

Übersichtsmetriken bieten Informationen zur Gesamtleistung von Hostsystemen.

Tabelle 11-45. Übersichtsmetriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Anzahl der virtuellen Maschinen, die eingeschaltet sind.
summary max_number_vms	Maximale Anzahl an VMs	Maximale Anzahl virtueller Maschinen.
summary number_vmotion	Anzahl von vMotions	Anzahl von vMotions.
summary total_number_datastores	Gesamtanzahl der Datenspeicher	Gesamtanzahl der Datenspeicher.
summary number_running_vcpus	Anzahl der VCPUs auf eingeschalteten VMs	Gesamtanzahl an VCPUs der eingeschalteten virtuellen Maschinen.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary workload_indicator	Arbeitslast-Indikator (%)	Der Arbeitslast-Indikator in Prozent.

HBR-Metriken für Hostsysteme

HBR-Metriken (HBR = Host-Based Replication, hostbasierte Replizierung) stellen Informationen über vSphere Replication zur Verfügung.

Tabelle 11-46. HBR-Metriken für Hostsysteme

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
hbr hbrNetRx_average	Rate für empfangene Replizierungsdaten	Rate für empfangene Replizierungsdaten.
hbr hbrNetTx_average	Rate für übertragene Replizierungsdaten	Rate für übertragene Replizierungsdaten.
hbr hbrNumVms_average	Anzahl der replizierten VMs	Die Anzahl der replizierten virtuellen Maschinen.

Metriken für Cluster-Berechnungsressourcen

Der vRealize Operations Manager erfasst die Konfiguration, den Speicher, den Speicherplatz, die CPU-Nutzung, die Festplatte, den Arbeitsspeicher, das Netzwerk, die Leistung und die Übersichts-Metriken für Clusterberechnungsressourcen.

Zu den Metriken für Clusterberechnungsressourcen gehören Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

Konfigurations-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Konfigurationsmetriken liefern Informationen zu Konfigurationseinstellungen.

Tabelle 11-47. Konfigurations-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
configuration dasconfig failoverLevel	Failover-Level	Failover-Level der DAS-Konfiguration.
configuration dasconfig activeAdministrationControlPolicy	Richtlinie für die Zugangssteuerung aktiv	Aktive Zugangssteuerungsrichtlinie der DAS-Konfiguration.
configuration dasconfig admissionControlPolicy cpuFailoverResourcesPercent	Prozentsatz der CPU-Failover-Ressourcen	Prozentsatz der CPU-Failover-Ressourcen für Zugangssteuerungsrichtlinie der DAS-Konfiguration.
configuration dasconfig admissionControlPolicy memoryFailoverResourcesPercent	Prozentsatz der Arbeitsspeicher-Failover-Ressourcen	Prozentsatz der Arbeitsspeicher-Failover-Ressourcen für die Zugangssteuerungsrichtlinie der DAS-Konfiguration.

Speicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Speicher-Metriken liefern Informationen zur Speichernutzung.

Tabelle 11-48. Speicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storage usage_average	Gesamtnutzung	Gesamtdurchsatzrate in Kilobyte pro Sekunde.

Festplattenspeicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Festplattenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Festplattenspeichernutzung.

Tabelle 11-49. Festplattenspeicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace used	Genutzte virtuelle Maschine (GB)	Von Dateien virtueller Maschinen genutzter Speicherplatz in Gigabyte.
diskspace total_usage	Genutzter Festplattenspeicherplatz insgesamt	Summe des verwendeten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_capacity	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_provisioned	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des bereitgestellten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace diskused	Genutzte virtuelle Festplatte (GB)	Von virtuellen Festplatten genutzter Speicher in Gigabyte.
diskspace snapshot	Snapshot-Speicherplatz (GB)	Von Snapshots genutzter Speicher in Gigabyte.
diskspace shared	Gemeinsam genutzt (GB)	Der gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
diskspace notshared	Nicht gemeinsam genutzt (GB)	Von VMs genutzter Speicherplatz, der nicht gemeinsam genutzt wird.

CPU-Nutzungs-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-50. CPU-Nutzungs-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_usagepct_average	Kapazitätsnutzung	Die genutzte Kapazität in Prozent.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt	CPU-Kapazitätskonflikt
cpu demandPct	Bedarf	Prozentsatz des CPU-Bedarfs.
cpu demandmhz	Bedarf	Der Bedarf in MHz.
cpu iowait	E/A-Wartezustand	Die E/A-Wartezeit in Millisekunden.
cpu numpackages	Anzahl der CPU-Sockets	Die Anzahl der CPU-Sockets.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt	Der allgemeine CPU-Konflikt in Millisekunden.
cpu capacity_provisioned	Vom Host bereitgestellt Kapazität	Bereitgestellte CPU-Kapazität in Megahertz.
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte vCPUs	Die Anzahl der bereitgestellten CPU-Kerne.
cpu reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität	Summe der Reservierungseigenschaften der (sofortigen) untergeordneten Elemente des Root-Ressourcenpools des Hosts in Megahertz.
cpu wait	Warten	Im Wartezustand verbrachte CPU-Zeit in Millisekunden.
cpu usagemhz_average	Nutzung (MHz)	Durchschnittliche CPU-Nutzung in MHz.
cpu totalCapacity_average	Gesamtkapazität	CPU-Gesamtkapazität in Megahertz.

Tabelle 11-50. CPU-Nutzungs-Metriken für Clusterberechnungsressourcen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu demand_average	Bedarf	CPU-Bedarf.
cpu overhead_average	Overhead	Menge des CPU-Overheads.
cpu demand_without_overhead	Nachfrage ohne Overhead	Wert der Nachfrage abzüglich des Overheads.
cpu vm_capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität	Bereitgestellte Kapazität (MHz).
cpu num_hosts_stressed	Anzahl der belasteten Hosts	Anzahl der belasteten Hosts.
cpu stress_balance_factor	Belastungsausgleichsfaktor	Belastungsausgleichsfaktor.
cpu min_host_capacity_remaining	Geringste verbleibende Anbieterkapazität	Geringste verbleibende Anbieterkapazität.
cpu workload_balance_factor	Arbeitslastausgleichsfaktor	Arbeitslastausgleichsfaktor.
cpu max_host_workload	Höchste Anbieterarbeitslast	Höchste Anbieterarbeitslast.
cpu host_workload_disparity	Max-Min-Abweichung der Hostarbeitslast	Unterschied zwischen der maximalen und minimalen Hostarbeitslast im Container.
cpu host_stress_disparity	Max-Min-Abweichung der Hostbelastung	Unterschied zwischen der maximalen und minimalen Hostbelastung im Container.

Festplatten-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Festplatten-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-51. Festplatten-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
disk totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Diese Metrik ist die Summe der Metriken „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
disk totalReadLatency_average	Festplatte – Latenz für Lesevorgänge	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang von der virtuellen Festplatte. Die Gesamtlatenz ist die Summe der Kernel-Latenz und der Gerätelatenz.
disk totalWriteLatency_average	Festplatte – Latenz für Schreibvorgänge	Die durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Lesevorgänge“ und „Physisches Gerät – Latenz für Lesevorgänge“.
disk numberRead_summation	Leserate (KB/s)	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall gelesen wurden.

Tabelle 11-51. Festplatten-Metriken für Clusterberechnungsressourcen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
disk usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Durchschnittliche Summe der gelesenen und geschriebenen Daten für alle Festplatteninstanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine.
disk numberWrite_summation	Schreibrate (KB/s)	Anzahl der Male, die Daten während des Erfassungsintervalls auf Festplatte geschrieben wurden.
disk numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
disk read_average	Leseanforderungen	Menge der während des Erfassungsintervalls aus der Festplatte gelesenen Daten.
disk write_average	Schreibanforderungen	Menge der während des Erfassungsintervalls auf Festplatte geschriebenen Daten.
disk commands_summation	Erteilte Befehle	Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Festplattenbefehle.
disk sum_queued_oio	Gesamtanzahl ausstehender Vorgänge in Warteschlange	Summe des Vorgangs in Warteschlange und der ausstehenden Vorgänge.
disk max_observed	Max. beobachtete E/A-Vorgänge	Max. beobachtete ausstehende E/A-Vorgänge für eine Festplatte.

Arbeitsspeicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-52. Arbeitsspeicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem activewrite_average	Aktiv schreiben (KB)	Die aktiven Schreibvorgänge in KB.
mem compressed_average	Komprimiert (KB)	Durchschnittliche Komprimierung in Kilobyte.
mem compressionRate_average	Komprimierungsrate (KB/s)	Durchschnittliche Komprimierungsrate in Kilobyte.
mem consumed_average	Belegt (KB)	Menge des Hostarbeitsspeichers, der von der virtuellen Maschine für den Gastarbeitsspeicher belegt wird.
mem host_contentionPct	Konflikt	Prozentsatz des Maschinenkonflikts.
mem host_contention	Konflikt (KB)	Konflikt in KB.
mem decompressionRate_average	Dekomprimierungsrate (KB/s)	Dekomprimierungsrate in Kilobyte.

Tabelle 11-52. Arbeitsspeicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem granted_average	Gewährt (KB)	Zur Nutzung verfügbare Arbeitsspeichermenge.
mem active_average	Gast-Aktivität (KB)	Menge des aktiv genutzten Arbeitsspeichers.
mem heap_average	Heap (KB)	Dem Heap zugewiesene Arbeitsspeichermenge.
mem heapfree_average	Freier Heap (KB)	Freier Speicherplatz im Heap.
mem vmmemctl_average	Balloon	Die Menge des zurzeit von der Arbeitsspeichersteuerung der virtuellen Maschine genutzten Arbeitsspeichers.
mem overhead_average	VM-Overhead (KB)	Vom Host gemeldeter Arbeitsspeicher-Overhead.
mem host_provisioned	Bereitgestellter Arbeitsspeicher (KB)	Bereitgestellter Arbeitsspeicher in Kilobyte.
mem reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (KB)	Reservierte Kapazität in Kilobyte.
mem shared_average	Gemeinsam genutzt (KB)	Menge des gemeinsam genutzten Arbeitsspeichers.
mem sharedcommon_average	Gemeinsam genutzter allgemeiner Speicher (KB)	Menge an gemeinsam genutztem Arbeitsspeicher.
mem swapin_average	Dateneinlagerung (KB)	Menge an Arbeitsspeicher, der für die Servicekonsole eingelagert ist.
mem swapinRate_average	Einlagerungsrate (KB/s)	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher während des Intervalls von der Festplatte in den aktiven Arbeitsspeicher eingelagert wird.
mem swapout_average	Datenauslagerung (KB)	Menge an Arbeitsspeicher, der für die Servicekonsole ausgelagert ist.
mem swapoutRate_average	Auslagerungsrate (KB/s)	Die Rate, mit der während des aktuellen Intervalls Arbeitsspeicher aus dem aktiven Arbeitsspeicher auf die Festplatte ausgelagert wird.
mem swapused_average	Genutzte Auslagerung (KB)	Menge an für den Auslagerungsspeicherplatz genutztem Arbeitsspeicher.
mem totalCapacity_average	Gesamtkapazität (KB)	Gesamtkapazität in Kilobyte.
mem unreserved_average	Nicht reserviert (KB)	Menge des nicht reservierten Arbeitsspeichers.
mem host_usable	Nutzbarer Arbeitsspeicher (KB)	Nutzbarer Arbeitsspeicher in Kilobyte.
mem host_usagePct	Nutzung / Nutzbar	Die Auslastung des Arbeitsspeichers in Prozent.
mem host_usage	Hostnutzung (KB)	Die Arbeitsspeichernutzung in KB.
mem host_demand	Maschinenbedarf	Arbeitsspeichermaschinenbedarf in KB

Tabelle 11-52. Arbeitsspeicher-Metriken für Clusterberechnungsressourcen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_systemUsage	Nutzung des ESX-Systems	Arbeitsspeichernutzung der VMkernel- und ESX-Dienste auf Benutzerebene.
mem usage_average	Nutzung	Zurzeit genutzter Arbeitsspeicher als Prozentsatz des verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers.
mem sysUsage_average	VMkernel-Nutzung (KB)	Von VMkernel verwendeter Arbeitsspeicher.
mem zero_average	Null (KB)	Die Menge des Arbeitsspeichers, der ausschließlich aus Nullen besteht.
mem num_hosts_stressed	Anzahl der belasteten Hosts	Anzahl der belasteten Hosts.
mem stress_balance_factor	Belastungsausgleichsfaktor	Belastungsausgleichsfaktor.
mem min_host_capacity_remaining	Geringste verbleibende Anbieterkapazität	Geringste verbleibende Anbieterkapazität.
mem workload_balance_factor	Arbeitslastausgleichsfaktor	Arbeitslastausgleichsfaktor.
mem max_host_workload	Höchste Anbieterarbeitslast	Höchste Anbieterarbeitslast.
mem host_workload_disparity	Max-Min-Abweichung der Hostarbeitslast	Unterschied zwischen der maximalen und minimalen Hostarbeitslast im Container.
mem host_stress_disparity	Max-Min-Abweichung der Hostbelastung	Unterschied zwischen der maximalen und minimalen Hostbelastung im Container.

Netzwerk-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-53. Netzwerk-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net received_average	Datenempfangsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.
net transmitted_average	Datenübertragungsrate (KB/s)	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.
net dropped	Verloren gegangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen Pakete.
net droppedPct	Verworfen Pakete (%)	Prozentsatz verloren gegangener Pakete.
net packetsRx_summation	Empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall empfangenen Pakete.
net packetsTx_summation	Übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall übertragenen Pakete.
net droppedRx_summation	Verloren gegangene empfangene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen empfangenen Pakete.
net droppedTx_summation	Verloren gegangene übertragene Pakete	Anzahl der im Leistungsintervall verloren gegangenen übertragenen Pakete.

Tabelle 11-53. Netzwerk-Metriken für Clusterberechnungsressourcen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Die Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.
net maxObservedKBps	Max. beobachteter Durchsatz	Max. beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Tx_KBps	Max. beobachteter übertragener Durchsatz	Max. beobachtete übertragene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Rx_KBps	Max. beobachteter empfangener Durchsatz	Max. beobachtete empfangene Rate des Netzwerkdurchsatzes.

Datenspeichermetriken für Clusterberechnungsressourcen

Datenspeichermetriken liefern Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-54. Datenspeichermetriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
datastore write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.

Clusterdienst-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Clusterdienst-Metriken liefern Informationen zu Clusterdiensten.

Tabelle 11-55. Clusterdienst-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
clusterServices effectivecpu_average	Effektive CPU-Ressourcen (MHz)	In VMware DRS verfügbare effektive CPU-Ressourcen.
clusterServices effectivemem_average	Effektive Arbeitsspeicherressourcen (KB)	In VMware DRS verfügbare effektive Arbeitsspeicherressourcen.

Leistungs-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Leistungs-Metriken liefern Informationen zum Stromverbrauch.

Tabelle 11-56. Leistungs-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
power energy_summation	Energie (Joule)	Der Energieverbrauch in Joule.
power power_average	Leistung (Watt)	Der durchschnittliche Stromverbrauch in Watt.
power powerCap_average	Energieobergrenze (Watt)	Durchschnittliche Leistungskapazität in Watt.

Übersichts-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-57. Übersichts-Metriken für Clusterberechnungsressourcen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_hosts	Anzahl der laufenden Hosts	Die Anzahl der ausgeführten Hosts.
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Die Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen.
summary number_vmotion	Anzahl von vMotions	Anzahl von vMotions.
summary total_number_hosts	Gesamtanzahl der Hosts	Die Gesamtanzahl der Hosts.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary max_number_vms	Maximale Anzahl an VMs	Maximale Anzahl virtueller Maschinen.
summary workload_indicator	Arbeitslast-Indikator	Der Arbeitslast-Indikator in Prozent.
summary total_number_datastores	Gesamtanzahl der Datenspeicher	Die Gesamtanzahl der Datenspeicher.
summary number_running_vcpus	Anzahl der VCPUs auf eingeschalteten VMs	Die Anzahl der virtuellen CPUs auf eingeschalteten virtuellen Maschinen.

Tabelle 11-57. Übersichts-Metriken für Clusterberechnungsressourcen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary avg_vm_density	Durchschnittliche Anzahl ausgeführter VMs pro ausgeführtem Host	Die durchschnittliche Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen pro ausgeführtem Host.
summary avg_vm_cpu	Durchschnittlich bereitgestellte Kapazität (MHz) pro ausgeführter VM	Durchschnittlich bereitgestellte Kapazität pro ausgeführter VM in Megahertz.
summary avg_vm_mem	Durchschnittlich bereitgestellter Arbeitsspeicher (KB) pro ausgeführter VM	Durchschnittlich bereitgestellter Arbeitsspeicher in Kilobyte. Pro ausgeführter Maschine

Metriken für Ressourcenpools

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations-, CPU-, Arbeitsspeicher- und Übersichtsmetriken für Ressourcenpool-Objekte.

Zu den Ressourcenpoolmetriken gehören Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

Konfigurations-Metriken für Ressourcenpools

Konfigurations-Metriken liefern Informationen über die Konfiguration von Arbeitsspeicher- und CPU-Zuteilung.

Tabelle 11-58. Konfigurations-Metriken für Ressourcenpools

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
config mem_alloc_reservation	Arbeitsspeicherzuteilung	Arbeitsspeicherzuteilung.

CPU-Auslastungs-Metriken für Ressourcenpools

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-59. CPU-Auslastungs-Metriken für Ressourcenpools

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_demandEntitlementPct	Berechtigung des Kapazitätsbedarfs (%)	Prozentsatz der Berechtigung des CPU-Kapazitätsbedarfs.
cpu capacity_entitlement	Kapazitätsberechtigung (MHz)	CPU-Kapazitätsreservierung.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt (%)	CPU-Kapazitätskonflikt.
cpu demandmhz	Bedarf (MHz)	Der CPU-Bedarf in MHz.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt (ms)	Der allgemeine CPU-Konflikt in Millisekunden.

Tabelle 11-59. CPU-Auslastungs-Metriken für Ressourcenpools (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu usagemhz_average	Nutzung	Durchschnittliche CPU-Nutzung in MHz.
cpu effective_limit	Effektiver Grenzwert	Effektiver Grenzwert der CPU.
cpu reservation_used	Verwendete Reservierung	Genutzte CPU-Reservierung.
cpu estimated_entitlement	Geschätzte Berechtigung	Geschätzte CPU-Reservierung.
cpu dynamic_entitlement	Dynamische Berechtigung	Dynamische CPU-Reservierung.
cpu demand_without_overhead	Nachfrage ohne Overhead	Wert der Nachfrage abzüglich des Overheads

Arbeitsspeicher-Metriken für Ressourcenpools

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-60. Arbeitsspeicher-Metriken für Ressourcenpools

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem vmmemctl_average	Balloon (KB)	Die Menge des zurzeit von der Arbeitsspeichersteuerung der virtuellen Maschine genutzten Arbeitsspeichers.
mem compressionRate_average	Komprimierungsrate (KB/s)	Komprimierungsrate in KB/s.
mem consumed_average	Belegt (KB)	Menge des Hostarbeitsspeichers, der von der virtuellen Maschine für den Gastarbeitsspeicher belegt wird.
mem host_contentionPct	Konflikt (%)	Prozentsatz des Maschinenkonflikts.
mem guest_usage	Gastnutzung	Gastarbeitsspeicherberechtigung.
mem guest_demand	Gastbedarf	Gastarbeitsspeicherberechtigung.
mem host_contention	Konflikt (KB)	Maschinenkonflikt in KB.
mem decompressionRate_average	Dekomprimierungsrate (KB/s)	Die Dekomprimierungsrate in KB pro Sekunde.
mem granted_average	Gewährt (KB)	Durchschnitt des verfügbaren Arbeitsspeichers.
mem active_average	Gast-Aktivität (KB)	Menge des aktiv genutzten Arbeitsspeichers.
mem overhead_average	VM-Overhead (KB)	Vom Host gemeldeter Arbeitsspeicher-Overhead.
mem shared_average	Gemeinsam genutzt (KB)	Menge des gemeinsam genutzten Arbeitsspeichers.
mem reservation_used	Verwendete Reservierung	Genutzte Arbeitsspeicherreservierung.
mem dynamic_entitlement	Dynamische Berechtigung	Dynamische Arbeitsspeicherreservierung.

Tabelle 11-60. Arbeitsspeicher-Metriken für Ressourcenpools (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem effective_limit	Effektiver Grenzwert	Effektiver Grenzwert des Arbeitsspeichers.
mem swapinRate_average	swapinRate_average	Häufigkeit, mit der Arbeitsspeicher während des Intervalls von der Festplatte in den aktiven Arbeitsspeicher eingelagert wird.
mem swapoutRate_average	swapoutRate_average	Die Rate, mit der während des aktuellen Intervalls Arbeitsspeicher aus dem aktiven Arbeitsspeicher auf die Festplatte ausgelagert wird.
mem swapped_average	Ausgelagert (KB)	Menge des nicht reservierten Arbeitsspeichers.
mem usage_average	Nutzung (%)	Zurzeit genutzter Arbeitsspeicher als Prozentsatz des verfügbaren Gesamtarbeitsspeichers.
mem zero_average	Null (KB)	Menge des Arbeitsspeichers, der ausschließlich aus Nullen besteht.
mem zipped_latest	Gezippt (KB)	Zuletzt komprimierter Arbeitsspeicher in KB.
mem swapin_average	Dateneinlagerung (KB)	Menge des eingelagerten Arbeitsspeichers in Kilobyte.
mem swapout_average	Datenauslagerung (KB)	Menge des ausgelagerten Arbeitsspeichers in Kilobyte.
mem swapused_average	Genutzte Auslagerung (KB)	Menge an für den Auslagerungsspeicherplatz genutztem Arbeitsspeicher in Kilobyte.
mem guest_provisioned	Konfigurierter Gastarbeitsspeicher (KB)	Konfigurierter Gastarbeitsspeicher in KB.

Übersichts-Metriken für Ressourcenpools

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-61. Übersichts-Metriken für Ressourcenpools

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Die Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary iowait	E/A-Wartezustand (ms)	Die E/A-Wartezeit in Millisekunden.

Datencenter-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst CPU-Nutzung, Festplatte, Arbeitsspeicher, Netzwerk, Speicher, Festplattenspeicher und Übersichts-Metriken für Datacenter-Objekte.

Zu den Metriken für Datacenter gehören Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

CPU-Nutzungs-Metriken für Datacenter

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-62. CPU-Nutzungs-Metriken für Datacenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_usagepct_average	Kapazitätsnutzung (%)	Die genutzte Kapazität in Prozent.
cpu capacity_contentionPct	CPU-Konflikt (%)	CPU-Kapazitätskonflikt.
cpu demandPct	Bedarf (%)	Prozentsatz des CPU-Bedarfs.
cpu demandmhz	Bedarf	Der Bedarf in MHz.
cpu demand_average	Bedarf (MHz)	CPU-Bedarf.
cpu overhead_average	Overhead (KB)	Menge des CPU-Overheads.
cpu demand_without_overhead	Nachfrage ohne Overhead	Wert der Nachfrage abzüglich des Overheads.
cpu wait	Gesamte Zeit im Wartezugstand	Im Wartezustand verbrachte CPU-Zeit.
cpu numpackages	Anzahl der CPU-Sockets	Die Anzahl der CPU-Sockets.
cpu capacity_contention	Allgemeiner CPU-Konflikt (ms)	Der allgemeine CPU-Konflikt in Millisekunden.
cpu capacity_provisioned	Vom Host bereitgestellte Kapazität (MHz)	Die vom Host bereitgestellte Kapazität in MHz.
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte vCPU(s)	Bereitgestellte vCPU(s).
cpu reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (MHz)	Summe der Reservierungseigenschaften der (sofortigen) untergeordneten Elemente des Root-Ressourcenpools des Hosts.
cpu usagemhz_average	Nutzung	Durchschnittliche CPU-Nutzung in MHz.
cpu iowait	E/A-Wartezustand	Die E/A-Wartezeit in Millisekunden.
cpu vm_capacity_provisioned	Bereitgestellte Kapazität	Bereitgestellte Kapazität.
cpu stress_balance_factor	Belastungsausgleichsfaktor	Belastungsausgleichsfaktor.
cpu min_host_capacity_remaining	Geringste verbleibende Provider-Kapazität	Geringste verbleibende Provider-Kapazität.
cpu workload_balance_factor	Arbeitslastausgleichsfaktor	Arbeitslastausgleichsfaktor.

Tabelle 11-62. CPU-Nutzungs-Metriken für Datencenter (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu max_host_workload	Höchste Provider-Arbeitslast	Höchste Provider-Arbeitslast.
cpu host_workload_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Arbeitslast	Differenz der max. und min. Host-Arbeitslast im Container.
cpu host_stress_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Belastung	Differenz der max. und min. Host-Belastung im Container.

Festplatten-Metriken für Datencenter

Festplatten-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-63. Festplatten-Metriken für Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
disk totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Diese Metrik ist die Summe der Metriken „Kernel – Latenz für Festplattenbefehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
disk usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Durchschnittliche Summe der gelesenen und geschriebenen Daten für alle Festplatteninstanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine.
disk sum_queued_oio	Gesamtanzahl ausstehender Vorgänge in Warteschlange	Summe der Vorgänge in der Warteschlange und der ausstehenden Vorgänge.
disk max_observed	Max. beobachtete E/A-Vorgänge	Max. beobachtete E/A-Vorgänge für eine Festplatte.

Arbeitsspeicher-Metriken für Datencenter

Arbeitsspeicher-Metriken liefern Informationen zur Arbeitsspeichernutzung und zur Arbeitsspeicherzuteilung.

Tabelle 11-64. Arbeitsspeicher-Metriken für Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_contentionPct	Konflikt (%)	Prozentsatz des Maschinenkonflikts.
mem host_demand	Maschinenbedarf (KB)	Arbeitsspeichermaschinenbedarf in KB.
mem host_systemUsage	Nutzung des ESX-Systems	Arbeitsspeichernutzung der VM-Kernel- und ESX-Dienste auf Benutzerebene.
mem host_provisioned	Bereitgestellter Arbeitsspeicher (KB)	Der bereitgestellte Hostarbeitsspeicher in KB.

Tabelle 11-64. Arbeitsspeicher-Metriken für Datacenter (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem reservedCapacity_average	Reservierte Kapazität (KB)	Die reservierte Arbeitsspeicherkapazität in KB.
mem host_usable	Nutzbarer Arbeitsspeicher (KB)	Der nutzbare Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usage	Hostnutzung	Der genutzte Hostarbeitsspeicher in KB.
mem host_usagePct	Nutzung / Nutzbar (%)	Der genutzte Hostarbeitsspeicher in Prozent.
mem overhead_average	VM-Overhead	Vom Host gemeldeter Arbeitsspeicher-Overhead.
mem stress_balance_factor	Belastungsausgleichsfaktor	Belastungsausgleichsfaktor.
mem min_host_capacity_remaining	Geringste verbleibende Provider-Kapazität	Geringste verbleibende Provider-Kapazität.
mem workload_balance_factor	Arbeitslastausgleichsfaktor	Arbeitslastausgleichsfaktor.
mem max_host_workload	Höchste Provider-Arbeitslast	Höchste Provider-Arbeitslast.
mem host_workload_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Arbeitslast	Differenz der max. und min. Host-Arbeitslast im Container.
mem host_stress_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Belastung	Differenz der max. und min. Host-Belastung im Container.

Netzwerk-Metriken für Datacenter

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-65. Netzwerk-Metriken für Datacenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net droppedPct	Verloren gegangene Pakete	Prozentsatz verloren gegangener Pakete.
net maxObservedKBps	Max. beobachteter Durchsatz	Max. beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Tx_KBps	Max. beobachteter übertragener Durchsatz	Max. beobachtete übertragene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Rx_KBps	Max. beobachteter empfangener Durchsatz	Max. beobachtete empfangene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net transmitted_average	Datenübertragungsrate	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.
net received_average	Datenempfangsrate	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.
net usage_average	Nutzungsrate (KB/s)	Die Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.

Speicher-Metriken für Datencenter

Speicher-Metriken liefern Informationen zur Speichernutzung.

Tabelle 11-66. Speicher-Metriken für Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
storage usage_average	Gesamtnutzung	Gesamte Durchsatzrate.

Datenspeichermetriken für Datencenter

Datenspeichermetriken liefern Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-67. Datenspeichermetriken für Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
datastore write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.

Festplattenspeicher-Metriken für Datencenter

Festplattenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Festplattennutzung.

Tabelle 11-68. Festplattenspeicher-Metriken für Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace used	Genutzte virtuelle Maschine	Der genutzte Speicherplatz der virtuellen Maschine in GB.
diskspace total_usage	Genutzter Festplattenspeicherplatz insgesamt	Summe des verwendeten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_capacity	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace total_provisioned	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des bereitgestellten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
diskspace notshared	Nicht gemeinsam genutzt (GB)	Der nicht gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
diskspace shared	Gemeinsam genutzt (GB)	Der gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
diskspace snapshot	Snapshot-Speicherplatz (GB)	Der Snapshot-Speicherplatz in GB.
diskspace diskused	Genutzte virtuelle Festplatte (GB)	Genutzter virtueller Festplattenspeicher in GB.
diskspace numvmdisk	Anzahl der virtuellen Festplatten	Anzahl der virtuellen Festplatten.

Übersichts-Metriken für Datencenter

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-69. Übersichts-Metriken für Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_hosts	Anzahl der laufenden Hosts	Anzahl der eingeschalteten Hosts.
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Die Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen.
summary max_number_vms	Maximale Anzahl an VMs	Maximale Anzahl virtueller Maschinen.
summary total_number_clusters	Gesamtanzahl der Cluster	Die Gesamtanzahl der Cluster.
summary total_number_hosts	Gesamtanzahl der Hosts	Die Gesamtanzahl der Hosts.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary total_number_datastores	Gesamtanzahl der Datenspeicher	Die Gesamtanzahl der Datenspeicher.
summary number_running_vcpus	Anzahl der VCPUs auf eingeschalteten VMs	Gesamtanzahl an VCPUs der eingeschalteten virtuellen Maschinen.

Tabelle 11-69. Übersichts-Metriken für Datacenter (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary workload_indicator	Arbeitslast-Indikator	Der Arbeitslast-Indikator.
summary avg_vm_density	Durchschnittliche Anzahl ausgeführter VMs pro ausgeführtem Host	Die durchschnittliche Anzahl der ausgeführten virtuellen Maschinen pro ausgeführtem Host.

Angepasste Datacenter-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst CPU-Nutzung, Arbeitsspeicher, Übersicht, Netzwerk- und Datenspeicher-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter-Objekte.

Zu den Metriken für benutzerdefinierte Datacenter gehören Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

CPU-Nutzungs-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

CPU-Nutzungs-Metriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung.

Tabelle 11-70. CPU-Nutzungs-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu capacity_provisioned	Vom Host bereitgestellte Kapazität	Vom Host bereitgestellte Kapazität (MHz).
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte vCPU(s)	Bereitgestellte vCPU(s).
cpu demand_without_overhead	Nachfrage ohne Overhead	Wert der Nachfrage abzüglich des Overheads.
cpu num_hosts_stressed	Anzahl der belasteten Hosts	Anzahl der belasteten Hosts.
cpu stress_balance_factor	Belastungsausgleichsfaktor	Belastungsausgleichsfaktor.
cpu min_host_capacity_remaining	Geringste verbleibende Provider-Kapazität	Geringste verbleibende Provider-Kapazität.
cpu workload_balance_factor	Arbeitslastausgleichsfaktor	Arbeitslastausgleichsfaktor.
cpu max_host_workload	Höchste Provider-Arbeitslast	Höchste Provider-Arbeitslast.
cpu host_workload_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Arbeitslast	Max-Min-Disparität für Host-Arbeitslast.
cpu host_stress_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Belastung	Differenz der max. und min. Host-Belastung im Container.

Arbeitsspeicher-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Arbeitsspeicher-Metriken bieten Informationen zur Arbeitsspeichernutzung.

Tabelle 11-71. Arbeitsspeicher-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem host_usable	Nutzbarer Arbeitsspeicher	Der nutzbare Arbeitsspeicher.
mem host_demand	Maschinenbedarf	Arbeitsspeichermaschinenbedarf in KB.
mem num_hosts_stressed	Anzahl der belasteten Hosts	Anzahl der belasteten Hosts.
mem stress_balance_factor	Belastungsausgleichsfaktor	Belastungsausgleichsfaktor.
mem min_host_capacity_remaining	Geringste verbleibende Provider-Kapazität	Geringste verbleibende Provider-Kapazität.
mem workload_balance_factor	Arbeitslastausgleichsfaktor	Arbeitslastausgleichsfaktor.
mem max_host_workload	Höchste Provider-Arbeitslast	Höchste Provider-Arbeitslast.
mem host_workload_disparity	Max-Min-Disparität für Host-Arbeitslast	Max-Min-Disparität für Host-Arbeitslast.
mem host_stress_disparity		Max-Min-Disparität für Host-Belastung.

Übersichts-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-72. Übersichts-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Anzahl der virtuellen Maschinen, die eingeschaltet sind.
summary max_number_vms	Maximale Anzahl an VMs	Maximale Anzahl virtueller Maschinen.
summary status	Status	Datacenter-Status.

Netzwerk-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Netzwerk-Metriken liefern Informationen zur Netzwerkleistung.

Tabelle 11-73. Netzwerk-Metriken für benutzerdefinierte Datacenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net usage_average	Nutzungsrate	Die Summe der für alle NIC-Instanzen des Hosts oder der virtuellen Maschine übermittelten und empfangenen Daten.
net maxObserved_KBps	Max. beobachteter Durchsatz	Max. beobachtete Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Tx_KBps	Max. beobachteter übertragener Durchsatz	Max. beobachtete übertragene Rate des Netzwerkdurchsatzes.
net maxObserved_Rx_KBps	Max. beobachteter empfangener Durchsatz	Max. beobachtete empfangene Rate des Netzwerkdurchsatzes.

Tabelle 11-73. Netzwerk-Metriken für benutzerdefinierte Datencenter (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net transmitted_average	Datenübertragungsrate	Durchschnittlich pro Sekunde übertragene Datenmenge.
net received_average	Datenempfangsrate	Durchschnittlich pro Sekunde empfangene Datenmenge.

Datenspeicher-Metriken für benutzerdefinierte Datencenter

Datenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-74. Datenspeicher-Metriken für benutzerdefinierte Datencenter

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
datastore write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.

Storage Pod-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Datenspeicher- und Festplattenspeichermetriken für Speicher-Pod-Objekte.

Die Speicher-Pod-Metriken umfassen Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

Tabelle 11-75. Datenspeichermetriken für Speicher-Pods

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
datastore write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.
datastore usage_average	Durchschnittliche Nutzung	Durchschnittliche Nutzung.
datastore totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore totalWriteLatency_average	Latenz für Schreibvorgänge	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
datastore commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.

Tabelle 11-76. Festplattenspeichermetriken für Speicher-Pods

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace disktotal	Insgesamt genutzt	Gesamter genutzter Speicherplatz.
diskspace freespace	Freier Speicherplatz	Nicht verwendeter Speicherplatz, der auf Datenspeicher verfügbar ist.
diskspace capacity	Kapazität	Gesamtkapazität des Datenspeichers.
diskspace used	Genutzte virtuelle Maschine	Von Dateien virtueller Maschinen genutzter Speicherplatz.
diskspace snapshot	Snapshot-Speicherplatz	Von Snapshots genutzter Speicherplatz.

VMware Distributed Virtual Switch-Metriken

vRealize Operations Manager sammelt Netzwerk- und Übersichtsmetriken für verteilte virtuelle VMware-Switch-Objekte.

Zu den Metriken eines VMware verteilten virtuellen Switches gehören Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

Tabelle 11-77. Netzwerkmetriken eines VMware verteilten virtuellen Switches

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
network port_statistics rx_bytes	Gesamter eingehender Datenverkehr	Eingehender Datenverkehr insgesamt (Kbit/s).
network port_statistics tx_bytes	Gesamter ausgehender Datenverkehr	Ausgehender Datenverkehr insgesamt (Kbit/s).
network port_statistics ucast_tx_pkts	Ausgehende Unicast-Pakete pro Sekunde	Ausgehende Unicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics mcast_tx_pkts	Ausgehende Multicast-Pakete pro Sekunde	Ausgehende Multicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics bcast_tx_pkts	Ausgehende Broadcast-Pakete pro Sekunde	Ausgehende Broadcast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics ucast_rx_pkts	Eingehende Unicast-Pakete pro Sekunde	Eingehende Unicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics mcast_rx_pkts	Eingehende Multicast-Pakete pro Sekunde	Eingehende Multicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics bcast_rx_pkts	Eingehende Broadcast-Pakete pro Sekunde	Eingehende Broadcast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics dropped_tx_pkts	Ausgehende abgelegte Pakete pro Sekunde	Ausgehende verlorene Pakete pro Sekunde.
network port_statistics dropped_rx_pkts	Eingehende abgelegte Pakete pro Sekunde	Eingehende verlorene Pakete pro Sekunde.
network port_statistics rx_pkts	Gesamtzahl eingehender Pakete pro Sekunde	Gesamtzahl eingehender Pakete pro Sekunde.
network port_statistics tx_pkts	Gesamtzahl ausgehender Pakete pro Sekunde	Gesamtzahl ausgehender Pakete pro Sekunde.
network port_statistics utilization	Auslastung	Nutzung (KB/s).
network port_statistics dropped_pkts	Gesamtzahl verloren gegangener Pakete pro Sekunde	Gesamtzahl verloren gegangener Pakete pro Sekunde.
network port_statistics dropped_pkts_pct	Prozentsatz verloren gegangener Pakete	Prozentsatz verloren gegangener Pakete.
network port_statistics maxObserved_rx_bytes	Max. beobachteter eingehender Datenverkehr (KB/s)	Max. beobachteter eingehender Datenverkehr (KB/s).

Tabelle 11-77. Netzwerkmetriken eines VMware verteilten virtuellen Switches (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
network port_statistics maxObserved_tx_bytes	Max. beobachteter ausgehender Datenverkehr (KB/s)	Max. beobachteter ausgehender Datenverkehr (KB/s).
network port_statistics maxObserved_utilization	Max. beobachtete Auslastung (KB/s)	Max. beobachtete Auslastung (KB/s).

Tabelle 11-78. Übersichts-Metriken eines VMware verteilten virtuellen Switches

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary max_num_ports	Maximale Anzahl an Ports	Maximale Anzahl an Ports.
summary used_num_ports	Anzahl der verwendeten Ports	Anzahl der verwendeten Ports.
summary num_blocked_ports	Anzahl gesperrter Ports	Anzahl gesperrter Ports.

Tabelle 11-79. Hostmetriken eines VMware verteilten virtuellen Switches

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
host mtu_mismatch	Nichtübereinstimmung bei MTU	Nichtübereinstimmung bei MTU (Maximum Transmission Unit).
host teaming_mismatch	Nichtübereinstimmung bei Teaming	Nichtübereinstimmung bei Teaming.
host mtu_unsupported	Nicht unterstützter MTU	Nicht unterstützter MTU.
host vlans_unsupported	Nicht unterstützte VLANs	Nicht unterstützte VLANs.
host config_outofsync	Konfiguration nicht synchronisiert	Konfiguration nicht synchronisiert.
host attached_pnics	Anzahl angehängter pNICs	Anzahl der angehängten physischen Netzwerkkarten.

Metriken für verteilte virtuelle Portgruppen

Die vCenter-Adapterinstanz erfasst Netzwerk- und Übersichts-Metriken für verteilte virtuelle Portgruppen.

Zu den Metriken für verteilte virtuelle Portgruppen gehören Kapazitäts- und Badge-Metriken. Definitionen dazu finden Sie unter:

- [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#)
- [Badge-Metriken](#)

Tabelle 11-80. Netzwerkmetriken für verteilte virtuelle Portgruppen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
network port_statistics rx_bytes	Eingehender Datenverkehr	Eingehender Datenverkehr (KB/s)
network port_statistics tx_bytes	Ausgehender Datenverkehr	Ausgehender Datenverkehr (KB/s)

Tabelle 11-80. Netzwerkmetriken für verteilte virtuelle Portgruppen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
network port_statistics ucast_tx_pkts	Ausgehende Unicast-Pakete pro Sekunde	Ausgehende Unicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics mcast_tx_pkts	Ausgehende Multicast-Pakete pro Sekunde	Ausgehende Multicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics bcast_tx_pkts	Ausgehende Broadcast-Pakete pro Sekunde	Ausgehende Broadcast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics ucast_rx_pkts	Eingehende Unicast-Pakete pro Sekunde	Eingehende Unicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics mcast_rx_pkts	Eingehende Multicast-Pakete pro Sekunde	Eingehende Multicast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics bcast_rx_pkts	Eingehende Broadcast-Pakete pro Sekunde	Eingehende Broadcast-Pakete pro Sekunde.
network port_statistics dropped_tx_pkts	Ausgehende abgelegte Pakete pro Sekunde	Ausgehende abgelegte Pakete pro Sekunde.
network port_statistics dropped_rx_pkts	Eingehende verloren gegangene Pakete pro Sekunde	Eingehende verloren gegangene Pakete pro Sekunde.
network port_statistics rx_pkts	Gesamtzahl eingehender Pakete pro Sekunde	Gesamtzahl eingehender Pakete pro Sekunde.
network port_statistics tx_pkts	Gesamtzahl ausgehender Pakete pro Sekunde	Gesamtzahl ausgehender Pakete pro Sekunde.
network port_statistics utilization	Auslastung	Auslastung (KB/s).
network port_statistics dropped_pkts	Gesamtzahl verloren gegangener Pakete pro Sekunde	Gesamtzahl verloren gegangener Pakete pro Sekunde
network port_statistics dropped_pkts_pct	Prozentsatz verloren gegangener Pakete	Prozentsatz verloren gegangener Pakete.
network port_statistics maxObserved_rx_bytes	Max. beobachteter eingehender Datenverkehr (KB/s)	Max. beobachteter eingehender Datenverkehr (KB/s).
network port_statistics maxObserved_tx_bytes	Max. beobachteter ausgehender Datenverkehr (KB/s)	Max. beobachteter ausgehender Datenverkehr (KB/s).
network port_statistics maxObserved_utilization	Max. beobachtete Auslastung (KB/s)	Max. beobachtete Auslastung (KB/s).

Tabelle 11-81. Übersichtsmetriken für verteilte virtuelle Portgruppen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary max_num_ports	Maximale Anzahl an Ports	Maximale Anzahl an Ports.
summary used_num_ports	Anzahl der verwendeten Ports	Anzahl der verwendeten Ports.
summary num_blocked_ports	Anzahl gesperrter Ports	Anzahl gesperrter Ports.

Metriken für Datenspeicher

vRealize Operations Manager erfasst Metriken zur Kapazität, Gerät und Übersicht für Datenspeicherobjekte.

Die Kapazitätsmetriken können für Datenspeicherobjekte berechnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapazitäts- und projektbasierte Metriken](#).

Kapazitäts-Metriken für Datenspeicher

Kapazitäts-Metriken stellen Informationen zur Datenspeicherkapazität bereit.

Tabelle 11-82. Kapazitäts-Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
capacity available_space	Verfügbarer Speicherplatz (GB)	Verfügbarer Speicherplatz in Gigabyte.
capacity contention	Datenspeicherkapazitätskonflikt	Datenspeicherkapazitätskonflikt.
capacity provisioned	Bereitgestellt (GB)	Größe des Datenspeichers.
capacity total_capacity	Gesamtkapazität (GB)	Gesamtkapazität in Gigabyte.
capacity used_space	Belegter Speicherplatz (GB)	Belegter Speicherplatz in Gigabyte.
capacity workload	Arbeitslast (%)	Kapazitäts-Arbeitslast.
capacity uncommitted	Freier Speicherplatz (GB)	Freier Speicherplatz in Gigabyte.
capacity consumer_provisioned	Bereitgestellter Konsumentenplatz insgesamt	Bereitgestellter Konsumentenplatz insgesamt.
capacity usedSpacePct	Verwendeter Speicherplatz (%)	Prozentsatz des verwendeten Datenspeichers.

Geräte-Metriken für Datenspeicher

Geräte-Metriken stellen Informationen zur Geräteleistung bereit.

Tabelle 11-83. Geräte-Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
devices busResets_summation	Bus-Rücksetzungen	Anzahl der Bus-Rücksetzungen im Leistungsintervall.
devices commandsAborted_summation	Abgebrochene Befehle	Anzahl der während des Leistungsintervalls abgebrochenen Festplattenbefehle.
devices commands_summation	Erteilte Befehle	Anzahl der während des Leistungsintervalls erteilten Festplattenbefehle.
devices totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Durchschnittliche Dauer eines Befehls aus Sicht eines Gastbetriebssystems. Diese Metrik ist die Summe der Metriken „Kernel – Latenz für Festplattenbefehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.

Tabelle 11-83. Geräte-Metriken für Datenspeicher (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
devices totalReadLatency_average	Festplatte – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Dauer eines Lesevorgangs aus Sicht eines Gastbetriebssystems. Diese Metrik ist die Summe der Metriken „Kernel – Latenz für Lesevorgänge“ und „Physisches Gerät – Latenz für Lesevorgänge“.
devices totalWriteLatency_average	Festplatte – Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche Dauer eines Schreibvorgangs auf den Datenspeicher. Die Gesamtlatenz ist die Summe der Kernel-Latenz und der Gerätelatenz.
devices kernelLatency_average	Kernel – Latenz für Festplattenbefehle (ms)	Durchschnittliche in ESX Server-VMkernel verbrachte Zeit pro Befehl.
devices kernelReadLatency_average	Kernel – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche in ESX Host-VMkernel verbrachte Zeit pro Lesevorgang.
devices kernelWriteLatency_average	Kernel – Latenz für Festplattenschreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche in ESX Server-VMkernel verbrachte Zeit pro Schreibvorgang.
devices number_running_hosts	Anzahl der laufenden Hosts	Anzahl der laufenden Hosts, die eingeschaltet sind.
devices number_running_vms	Anzahl der laufenden VMs	Anzahl der laufenden virtuellen Maschinen, die eingeschaltet sind.
devices deviceLatency_average	Physisches Gerät – Latenz für Befehle (ms)	Durchschnittliche Dauer für das Verarbeiten eines Befehls vom physischen Gerät.
devices deviceReadLatency_average	Physisches Gerät – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Dauer für das Verarbeiten eines Lesevorgangs vom physischen Gerät.
devices queueLatency_average	Warteschlange – Latenz für Befehle (ms)	Durchschnittliche, in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Befehl.
devices queueReadLatency_average	Warteschlange – Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche, in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Lesevorgang.
devices queueWriteLatency_average	Warteschlange – Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche, in der ESX Server-VMkernel-Warteschlange verbrachte Zeit pro Schreibvorgang.
devices read_average	Leserate (KB/s)	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
devices numberRead_summation	Leseanforderungen	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall gelesen wurden.

Tabelle 11-83. Geräte-Metriken für Datenspeicher (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
devices numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls im Datenspeicher erfolgten Lesebefehle pro Sekunde.
devices usage_average	Durchschnittliche Nutzung (KB/s)	Durchschnittliche Nutzung in Kilobyte pro Sekunde.
devices write_average	Schreibrate (KB/s)	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.
devices numberWrite_summation	Schreibanforderungen	Anzahl der Male, in denen Daten aus der Festplatte im definierten Intervall geschrieben wurden.
devices numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls im Datenspeicher erfolgten Schreibbefehle pro Sekunde.
devices commandsAveraged_average	Befehle pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Befehle pro Sekunde.
devices deviceWriteLatency_average	Physisches Gerät – Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche Dauer für das Verarbeiten eines Schreibvorgangs vom physischen Datenträger.

Datenspeicher-Metriken für Datenspeicher

Datenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Datenspeichernutzung.

Tabelle 11-84. Datenspeicher-Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore totalLatency_average	Festplatte – Latenz für Befehle (ms)	Die durchschnittliche Zeit für einen Befehl aus der Perspektive des Gastbetriebssystems. Dies ist die Summe von „Kernel – Latenz für Befehle“ und „Physisches Gerät – Latenz für Befehle“.
datastore usage_average	Durchschnittliche Nutzung (KB/s)	Durchschnittliche Nutzung in Kilobyte pro Sekunde.
datastore totalReadLatency_average	Latenz für Lesevorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore totalWriteLatency_average	Latenz für Schreibvorgänge (ms)	Durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore demand	Bedarf	Bedarf.

Tabelle 11-84. Datenspeicher-Metriken für Datenspeicher (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
datastore demand_indicator	Bedarfsindikator	Bedarfsindikator.
datastore maxObserved_NumberRead	Max. beobachtete Lesevorgänge pro Sekunde	Maximal beobachtete durchschnittliche Anzahl erteilter Lesebefehle während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Read	Max. beobachtete Leserate (kB/s)	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher gelesen werden.
datastore maxObserved_ReadLatency	Max. beobachtete Latenz für Lesevorgänge (ms)	Max. beobachtete durchschnittliche Zeit für einen Lesevorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore maxObserved_NumberWrite	Max. beobachtete Schreibvorgänge pro Sekunde	Max. beobachtete durchschnittliche Anzahl von erteilten Schreibbefehlen während des Erfassungsintervalls pro Sekunde.
datastore maxObserved_Write	Max. beobachtete Schreibrate (KB/s)	Max. beobachtete Rate, mit der Daten vom Datenspeicher geschrieben werden.
datastore maxObserved_WriteLatency	Max. beobachtete Schreiblatenz (ms)	Max. beobachtete durchschnittliche Zeit für einen Schreibvorgang vom Datenspeicher. Gesamtlatenz = Kernel-Latenz + Gerätelatenz.
datastore maxObserved_OIO	Max. beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge	Maximale beobachtete Anzahl ausstehender E/A-Vorgänge.
datastore demand_oio	Ausstehende E/A-Anforderungen	E/A-Vorgänge für Datenspeicher.
datastore numberReadAveraged_average	Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lesebefehle pro Sekunde.
datastore numberWriteAveraged_average	Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Schreibbefehle pro Sekunde.
datastore read_average	Leserate	Menge der im Leistungsintervall gelesenen Daten.
datastore write_average	Schreibrate	Menge der im Leistungsintervall geschriebenen Daten.

Über Datenspeicher-Metriken für Virtual SAN

Die Metrik mit dem Namen `datastore|oio|workload` wird auf Virtual SAN-Datenspeichern nicht unterstützt. Diese Metrik ist von der für Virtual SAN unterstützten Metrik `datastore|demand_oio` abhängig.

Die Metrik mit dem Namen `datastore|demand_oio` ist ebenfalls von verschiedenen anderen Metriken für Virtual SAN-Datenspeicher abhängig, von denen eine nicht unterstützt wird.

- Die Metriken mit den Namen `devices|numberReadAveraged_average` und `devices|numberWriteAveraged_average` werden unterstützt.
- Die Metrik mit dem Namen `devices|totalLatency_average` wird nicht unterstützt.

Daraus ergibt sich, dass vRealize Operations Manager die Metrik mit dem Namen `datastore|oio|workload` nicht für Virtual SAN-Datenspeicher erfasst.

Festplattenspeicher-Metriken für Datenspeicher

Festplattenspeicher-Metriken liefern Informationen zur Festplattenspeichernutzung.

Tabelle 11-85. Festplattenspeicher-Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
<code>diskspace notshared</code>	Nicht gemeinsam genutzt (GB)	Der nicht gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
<code>diskspace numvmdisk</code>	Anzahl der virtuellen Festplatten	Die Anzahl der virtuellen Festplatten.
<code>diskspace provisioned</code>	Bereitgestellter Speicherplatz (GB)	Der bereitgestellte Speicherplatz in GB.
<code>diskspace shared</code>	Gemeinsam genutzt (GB)	Der gemeinsam genutzte Speicherplatz in GB.
<code>diskspace snapshot</code>	Snapshot-Speicherplatz (GB)	Der Snapshot-Speicherplatz in GB.
<code>diskspace diskused</code>	Genutzte virtuelle Festplatte (GB)	Von der virtuellen Festplatte verwendeter Speicherplatz in Gigabyte.
<code>diskspace used</code>	Genutzte virtuelle Maschine (GB)	Genutzte virtuelle Maschine in Gigabyte.
<code>diskspace total_usage</code>	Genutzter Festplattenspeicherplatz insgesamt	Summe des verwendeten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
<code>diskspace total_capacity</code>	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
<code>diskspace total_provisioned</code>	Bereitgestellter Festplattenspeicher insgesamt	Summe des bereitgestellten Festplattenspeicherplatzes auf allen für dieses Objekt sichtbaren Datenspeichern.
<code>diskspace disktotal</code>	Insgesamt genutzt (GB)	Insgesamt genutzter Speicherplatz in Gigabyte.
<code>diskspace swap</code>	Speicherplatz der Auslagerungsdatei (GB)	Speicherplatz der Auslagerungsdatei in Gigabyte.
<code>diskspace otherused</code>	Sonstiger VM-Speicherplatz (GB)	Sonstiger Speicherplatz für virtuelle Maschinen in Gigabyte.
<code>diskspace freespace</code>	Freier Speicherplatz (GB)	Nicht verwendeter Speicherplatz, der auf Datenspeicher verfügbar ist.

Tabelle 11-85. Festplattenspeicher-Metriken für Datenspeicher (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
diskspace capacity	Kapazität (GB)	Gesamtkapazität des Datenspeichers in Gigabyte.
diskspace overhead	Overhead	Speicherplatzmenge (Overhead).

Übersichts-Metriken für Datenspeicher

Übersichts-Metriken liefern Informationen zur Gesamtleistung.

Tabelle 11-86. Übersichts-Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary total_number_hosts	Gesamtanzahl der Hosts	Die Gesamtanzahl der Hosts.
summary total_number_vms	Gesamtanzahl der VMs	Die Gesamtanzahl der virtuellen Maschinen.
summary max_number_vms	Maximale Anzahl an VMs	Maximale Anzahl virtueller Maschinen.
summary workload_indicator	Arbeitslast-Indikator	Der Arbeitslast-Indikator.
summary total_number_clusters	Gesamtanzahl der Cluster	Die Gesamtanzahl der Cluster.

Vorlagen-Metriken für Datenspeicher

Tabelle 11-87. Vorlagen-Metriken für Datenspeicher

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
template used	Genutzte virtuelle Maschine	Von Dateien virtueller Maschinen genutzter Speicherplatz.
template accessTime	Zugriffszeit	Letzter Zugriff.

Berechnete Metriken

vRealize Operations Manager berechnet Metriken für Kapazität, Badges und den Systemzustand. Berechnete Metriken gelten für eine Teilmenge der Objekte, die sich in der Datei `describe.xml` befinden, die jeden Adapter beschreibt.

Aus den vom vCenter-Adapter erfassten Daten berechnet vRealize Operations Manager Metriken für Objekte des Typs:

- vSphere World
- Virtuelle Maschine
- Hostsystem
- Datenspeicher

Aus den vom vRealize Operations Manager-Adapter erfassten Daten berechnet vRealize Operations Manager Metriken für Objekte des Typs:

- Knoten
- Cluster

Kapazitäts- und projektbasierte Metriken

Die Kapazitäts-Engine berechnet und veröffentlicht Metriken, die Ihnen helfen, Ihre Ressourcennutzung basierend auf dem Verbraucherbedarf zu planen. Projektbasierte Metriken sind eine Untermenge der Kapazitätsmetriken, die Ihnen helfen, Ihre künftige Ressourcennutzung basierend auf dem prognostizierten Verbraucherbedarf zu planen.

Kapazitätsmetrikengruppe

Für die Kapazitätsmetrikengruppe gehört der Name des Ressourcencontainers zum vollständigen Metriknamen. Wenn z. B. für die CPU oder den Arbeitsspeicher Metriken für die Dichte berechnet werden, erscheinen die tatsächlichen Metriknamen als `cpuldensity` bzw. `memldensity`.

Nur für die Kapazitätsberechnungen aktivierte Ressourcencontainer verfügen über relevante Metriken. Nicht alle Metriktypen werden für alle Ressourcencontainer generiert. Wenn beispielsweise in einer Richtlinie für die Dichte CPU- oder Arbeitsspeicher-Ressourcencontainer aktiviert sind, nicht aber der Netzwerk-Ressourcencontainer, werden `cpuldensity`- und `memldensity`-Metriken berechnet, `networkldensity`-Metriken jedoch nicht.

Die Definition einer Kapazitätsmetrik enthält Ressourcencontainer, die als Verbraucher oder Anbieter dienen. Die virtuellen Maschinen in vSphere sind z. B. Verbraucher von CPU und Arbeitsspeicher, die der ESX-Host bereitstellt.

Tabelle 11-88. Kapazitätsmetrikengruppe

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Generiert für	Beschreibung
<code>capacityRemainingUsingConsumers_average</code>	Verbleibende Kapazität für durchschnittliches Verbraucherprofil	Anbieter	Anzahl der durchschnittlich großen Verbraucher, die in die verbleibende Kapazität aufgenommen werden können. Ein durchschnittlich großer Verbraucher beansprucht 50 % der Gesamtkapazität.
<code>capacityRemainingUsingConsumers_small</code>	Verbleibende Kapazität für kleines Verbraucherprofil	Anbieter	Anzahl der kleinen Verbraucher, die in die verbleibende Kapazität aufgenommen werden können. Ein kleiner Verbraucher beansprucht 0 - 33 % der Gesamtkapazität.
<code>capacityRemainingUsingConsumers_medium</code>	Verbleibende Kapazität für mittelgroßes Verbraucherprofil	Anbieter	Anzahl der mittelgroßen Verbraucher, die in die verbleibende Kapazität aufgenommen werden können. Ein mittelgroßer Verbraucher beansprucht 33 - 66 % der Gesamtkapazität.

Tabelle 11-88. Kapazitätsmetrikengruppe (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Generiert für	Beschreibung
capacityRemainingUsingConsumers_large	Verbleibende Kapazität für großes Verbraucherprofil	Anbieter	Anzahl der großen Verbraucher, die in die verbleibende Kapazität aufgenommen werden können. Ein großer Verbraucher beansprucht 66 - 100 % der Gesamtkapazität.
capacityRemaining	Verbleibende Kapazität (%)	Beide	Verbleibende Kapazität im Ressourcencontainer in Prozent. Wenn es sich bei dem Ressourcencontainer beispielsweise um Arbeitsspeicher handelt und 2 von 10 GB Arbeitsspeicher frei ist, dann ist capacityRemaining = 20 %.
underusedpercent	unzureichend ausgelastet (%)	Beide	Prozentualer Anteil der Kapazität, die nicht genutzt wird.
idletimepercent	Leerlaufzeit (%)	Beide	Zeit in Prozent, in der sich basierend auf dem Nutzungsverlauf eine Ressource im Leerlauf befindet. Die Zeit ist eine Richtlinieneinstellung. Falls nicht festgelegt, beträgt der Standardzeitraum 30 Tage. Wenn sich z. B. eine Ressource an 6 von 30 Tagen im Leerlauf befindet, dann ist idletimepercent = 20 %.
wasteValue	Zurückgewinnbare Kapazität	Beide	Menge an zurückgewinnbarer Ressourcenkapazität basierend auf der Verbrauchernachfrage über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Die Zeit ist eine Richtlinieneinstellung. Falls nicht festgelegt, beträgt der Standardzeitraum 30 Tage. Wenn beispielsweise ein vSphere-Host mit 10 GB Arbeitsspeicher konfiguriert ist, aber in einem Zeitraum von 30 Tagen durchschnittlich nur 2 GB Arbeitsspeicher genutzt wird, dann wasteValue = 8 GB.
size.recommendation	Empfohlene Größe	Beide	Kapazitätsempfehlung basierend auf der Nachfrage über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Die Zeit ist eine Richtlinieneinstellung. Falls nicht festgelegt, beträgt der Standardzeitraum 30 Tage. Wenn z. B. die Verbrauchernachfrage in einem Zeitraum von 30 Tagen durchschnittlich 2 GB Arbeitsspeicher beträgt, ist die Kapazitätsempfehlung 2 GB.

Tabelle 11-88. Kapazitätsmetrikengruppe (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Generiert für	Beschreibung
optimal.vConsumption.per.pConsumption	Optimales Verbrauchsverhältnis	Anbieter	Das Verhältnis des idealen Ressourcenverbrauchs gegenüber des bereitstellungsbasierten Verbrauchs basierend auf der Verbrauchernachfrage über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Der ideale Ressourcenverbrauch ist dann erreicht, wenn die aktuelle Kapazität die Nachfrage deckt. Die Zeit ist eine Richtlinieneinstellung. Falls nicht festgelegt, beträgt der Standardzeitraum 30 Tage.
vConsumption.per.pConsumption	Verbrauchsverhältnis	Anbieter	Das Verhältnis des aktuellen Ressourcenverbrauchs gegenüber des bereitstellungsbasierten Verbrauchs basierend auf der Verbrauchernachfrage.
object.demand	Belastungsfreier Bedarf	Beide	Nachfrage basierend auf der Spitzenanalyse roher Nachfragewerte.
object.capacity	Nutzbare Kapazität	Beide	Gesamtkapazität abzüglich Puffer. Kapazitätspuffer ist eine Richtlinieneinstellung.
object.demand.percent	Effektiver Bedarf (%)	Beide	Prozentualer Anteil der Kapazität, die anhand der effektiven Nachfrage erforderlich ist.
powered.on.consumer.count	Anzahl der eingeschalteten Verbraucher	Beide	Anzahl der Verbraucher, die eine Ressource nutzen.
base.demand	Berechneter Bedarf	Beide	Nachfrage nach einem Objekt basierend auf der eigenen oder der Verbrauchernachfrage ohne die Richtlinieneinstellung für die Berücksichtigung von Spitzen.

Tabelle 11-88. Kapazitätsmetrikengruppe (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Generiert für	Beschreibung
actual.capacity	Aktuelle Größe	Beide	Tatsächliche Kapazität ohne Puffer
wastePercent	Zurückgewinnbare Kapazität (%)	Beide	Prozentsatz der zurückgewinnbaren Ressourcenkapazität basierend auf der Verbrauchernachfrage über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Die Zeit ist eine Richtlinieneinstellung. Falls nicht festgelegt, beträgt der Standardzeitraum 30 Tage. Wenn beispielsweise ein vSphere-Host mit 10 GB Arbeitsspeicher konfiguriert ist, aber einem Zeitraum von 30 Tagen durchschnittlich nur 2 GB Arbeitsspeicher genutzt wird, dann ist wastePercent = 80 %.

Metrikgruppe auf Objektebene

Metriken auf Objektebene werden berechnet, um die Kapazitätsnutzung für alle Objekte eines bestimmten Objekttyps zu verfolgen.

Tabelle 11-89. Metrikgruppe auf Objektebene

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary timeRemaining	Verbleibende Zeit	Verbleibende Zeit, bis die nutzbare Kapazität erschöpft ist. Zur nutzbaren Kapazität gehört nicht die für HA und Puffer reservierte Kapazität.
summary isStress	Ist belastet	Ein Wert von 1 oder ein gelbes Badge gibt an, dass ein Objekt belastet wird. Ein Wert von 0 oder ein grünes Badge gibt an, dass ein Objekt nicht belastet wird. Wenn bei einem in einer Richtlinie definierten Badge die Belastung über dem niedrigsten Schwellenwert liegt, ändert sich die Farbe des Badges von Grün in Gelb.
summary capacityRemainingValue	Wert für verbleibende Kapazität	Verbleibende Kapazität.
summary oversized	Ist überdimensioniert	Gibt an, ob für ein Objekt zu viel Kapazität konfiguriert wurde (1) oder nicht (0).
summary idle	Befindet sich im Leerlauf	Gibt an, ob sich ein Objekt im Leerlauf befindet (1) oder nicht (0).
summary poweredOff	Ausgeschaltet	Gibt den Betriebszustand eines Objekts an. Der Wert 1 bedeutet EIN und 0 bedeutet AUS.

Tabelle 11-89. Metrikgruppe auf Objektebene (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
summary capacityRemainingUsingConsumers_average	Verbleibende Kapazität (Durchschnittliches Verbraucherprofil)	Verbleibende Kapazität basierend auf der durchschnittlichen Verbrauchernachfrage.
summary capacityRemainingUsingConsumers_small	Verbleibende Kapazität (Kleines Verbraucherprofil)	Verbleibende Kapazität basierend auf geringer Verbrauchernachfrage.
summary capacityRemainingUsingConsumers_medium	Verbleibende Kapazität (Mittleres Verbraucherprofil)	Verbleibende Kapazität basierend auf mittelstarker Verbrauchernachfrage.
summary capacityRemainingUsingConsumers_large	Verbleibende Kapazität (Großes Verbraucherprofil)	Verbleibende Kapazität basierend auf großer Verbrauchernachfrage.
summary capacityRemaining_min	Verbleibende Kapazität (auf Basis von momentanen Spitzen)	Verbleibende Kapazität basierend auf Spitzennachfrage oder -belastung.
summary capacity.provider.count	Anzahl der Anbieter von Kapazitätsbereitstellungen	Anzahl der Anbieter von Kapazitätsbereitstellungen.
summary consumer.count	Anzahl der Kapazitätsverbraucher	Anzahl der Kapazitätsverbraucher.
summary consumer.count.per.provider.count	Verhältnis Verbraucher:Anbieter	Das Verhältnis der Anzahl der Verbraucher zur Anzahl der Anbieter.
summary optimal.consumer.per.provider	Optimales Verbraucher:Anbieter-Verhältnis	Das Verhältnis Verbraucher zu Anbietern, das basierend auf der Verbrauchernachfrage das optimalste wäre.

Projektbasierte Metriken

Projektbasierte Metriken werden für eine Änderung an den Ressourcen oder dem Bedarf berechnet, die die Kapazität zu einem späteren Zeitpunkt beeinflussen könnte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapitel 7 Planen der Kapazität für Ihre verwaltete Umgebung unter Verwendung von vRealize Operations Manager](#). Bei den meisten Metriken ist `_whatif` an den Namen der Kapazitätsmetrik angehängt. Beispiel: Die anwendbare Was-wäre-wenn-Metrik für die verbleibende Kapazität wird als `capacityRemaining_whatif` veröffentlicht.

Badge-Metriken

Badge-Metriken liefern Informationen für Badges auf der Benutzeroberfläche. Sie melden den Systemzustand, die Risiken und die Effizienz von Objekten in Ihrer Umgebung.

Tabelle 11-90. Badge-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
badge alert_count_critical	Anzahl der kritischen Alarme	Anzahl der kritischen Warnungen für das Objekt.
badge alert_count_immediate	Anzahl der dringenden Alarme	Anzahl der sofortigen Warnungen für das Objekt.
badge alert_count_info	Info zur Anzahl der Alarme	Anzahl der informativen Warnungen für das Objekt.
badge alert_count_warning	Warnung zur Anzahl der Alarme	Anzahl der Warnungen für das Objekt.
badge anomaly	Anomalie	Die Gesamtpunktzahl für Anomalien auf einer Skala von 0 bis 100.
badge capacityRemaining	Verbleibende Kapazität	Die Gesamtpunktzahl der verbleibenden Kapazität auf einer Skala von 0 bis 100.
badge compliance	Übereinstimmung	Die Gesamtpunktzahl für die Übereinstimmung auf einer Skala von 0 bis 100.
badge density	Dichte	Die Gesamtpunktzahl für die Dichte auf einer Skala von 0 bis 100.
badge efficiency	Effizienz	Die Gesamtpunktzahl für die Effizienz. Die Punktzahl ist einer dieser diskreten Werte, die den Zustand des Badges darstellt: Grün - 100, Gelb - 75, Orange - 50, Rot - 25, Unbekannt: -1.
badge efficiency_classic	Legacy-Effizienz	Die Legacy-Effizienz-Punktzahl, die auf maximal 100 Punkte berechnet wird, gemäß vCenter Operations Manager Version 5.x. Zu Zwecken der Abwärtskompatibilität.
badge efficiency_state	Effizienzzustand	Stellt den Zustand des Badges „Effizienz“ mit diskreten Werten dar - Grün: 1, Gelb: 2, Orange: 3, Rot: 4, Unbekannt: -1.
badge fault	Fehler	Die Gesamtpunktzahl für Fehler auf einer Skala von 0 bis 100.
badge health	Systemzustand	Die Gesamtpunktzahl für den Systemzustand. Die Punktzahl ist einer dieser diskreten Werte, die den Zustand des Badges darstellt: Grün - 100, Gelb - 75, Orange - 50, Rot - 25, Unbekannt: -1.
badgelhealth_classic	Legacy-Systemzustand	Die Legacy-Systemzustand-Punktzahl, die auf maximal 100 Punkte berechnet wird, gemäß vCenter Operations Manager Version 5.x. Zu Zwecken der Abwärtskompatibilität.
badgelhealth_state	Systemzustand	Stellt den Zustand der Badge „Systemzustand“ mit diskreten Werten dar - Grün: 1, Gelb: 2, Orange: 3, Rot: 4, Unbekannt: -1
badge risk	Risiko	Die Gesamtpunktzahl für das Risiko. Die Punktzahl ist einer dieser diskreten Werte, die den Zustand des Badges darstellt: Grün - 0, Gelb - 25, Orange - 50, Rot - 75, Unbekannt: -1.

Tabelle 11-90. Badge-Metriken (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
badgelrisk_classic	Legacy-Risiko	Die Legacy-Risiko-Punktzahl, die auf maximal 100 Punkte berechnet wird, gemäß vCenter Operations Manager Version 5.x. Zu Zwecken der Abwärtskompatibilität.
badgelrisk_state	Risikozustand	Stellt den Zustand der Badge „Risiko“ mit diskreten Werten dar - Grün: 1, Gelb: 2, Orange: 3, Rot: 4, Unbekannt: -1.
badge stress	Belastung	Die Gesamtpunktzahl für Belastung auf einer Skala von 0 bis 100.
badge timeRemaining	Verbleibende Zeit – Echtzeit	Die Gesamtpunktzahl der verbleibenden Echtzeit auf einer Skala von 0 bis 100.
badge waste	Verschwendung	Die Gesamtpunktzahl für Verschwendung auf einer Skala von 0 bis 100.
badge workload	Arbeitslast (%)	Die Gesamtpunktzahl für Arbeitslast auf einer Skala von 0 bis 100.

Systemmetriken

Systemmetriken liefern Informationen zum Überwachen des Systemzustands. Diese sind für das Identifizieren von Problemen in Ihrer Umgebung hilfreich.

Tabelle 11-91. Systemmetriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
System Attributes health	Eigene Daten – Punktzahl für den Systemzustand	Punktzahl des Systemzustands der Selbstressource
System Attributes all_metrics	Eigene Daten – Metrikanzahl	Anzahl der Metriken der Selbstressource
System Attributes ki_metrics	Eigene Daten – Anzahl der wichtigen Leistungsindikatoren	Anzahl der KPI-Metriken der Selbstressource
System Attributes active_alarms	Eigene Daten – Anzahl der aktiven Anomalien	Anzahl der aktiven Alarmer der Selbstressource
System Attributes new_alarms	Eigene Daten – Neue Anomalienanzahl	Anzahl der neuen Alarmer der Selbstressource
System Attributes active_ki_alarms	Eigene Daten – Anzahl der wichtigen Leistungsindikatoren mit aktuellen Verstößen	Anzahl der aktiven KPI-Alarmer der Selbstressource
System Attributes new_ki_alarms	Eigene Daten – Anzahl der wichtigen Leistungsindikatoren mit neuen Verstößen	Anzahl der neuen KPI-Alarmer der Selbstressource
System Attributes total_alarms	Eigene Daten – Gesamtzahl der Anomalien	Anzahl aller Alarmer der Selbstressource

Tabelle 11-91. Systemmetriken (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
System Attributes change_index	Eigene Daten – Änderungsindex	Änderungsindex der Selbstressource (100 - Punktzahl für den Systemzustand)
System Attributes child_all_metrics	Vollständiger Satz – Metrikanzahl	Anzahl der Metriken der untergeordneten Ressourcen
System Attributes child_ki_metrics	Vollständiger Satz – Anzahl der wichtigen Leistungsindikatoren	Anzahl der KPI-Metriken der untergeordneten Ressourcen
System Attributes child_active_alarms	Vollständiger Satz – Anzahl der aktiven Anomalien	Anzahl der aktiven Alarme der untergeordneten Ressourcen
System Attributes child_new_alarms	Vollständiger Satz – Neue Anomalienanzahl	Anzahl der neuen Alarme der untergeordneten Ressourcen
System Attributes child_active_ki_alarms	Vollständiger Satz – Anzahl der wichtigen Leistungsindikatoren mit aktuellen Verstößen	Anzahl der aktiven KPI-Alarme der untergeordneten Ressourcen
System Attributes child_new_ki_alarms	Vollständiger Satz – Anzahl der wichtigen Leistungsindikatoren mit neuen Verstößen	Anzahl der neuen KPI-Alarme der untergeordneten Ressourcen
System Attributes availability	Verfügbarkeit	Ressourcenverfügbarkeit (0 - Niedrig, 1 - Hoch, -1 - Unbekannt)
System Attributes alert_count_critical	Anzahl der kritischen Alarme	Anzahl der kritischen Warnungen
System Attributes alert_count_immediate	Anzahl der dringenden Alarme	Anzahl der sofortigen Warnungen
System Attributes alert_count_warning	Warnung zur Anzahl der Alarme	Anzahl der Warnungen
System Attributes alert_count_info	Info zur Anzahl der Alarme	Anzahl der Info-Warnungen

Selbstüberwachende Metriken für vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager verwendet den vRealize Operations Manager-Adapter zum Erfassen von Metriken, die die eigene Leistung überwachen. Diese selbstüberwachenden Metriken steuern Kapazitätsmodelle für vRealize Operations Manager-Objekte und sind hilfreich beim Diagnostizieren von Problemen mit vRealize Operations Manager.

Analyse-Metriken

Der vRealize Operations Manager erfasst Metriken für den vRealize Operations Manager-Analysedienst, einschließlich der Metriken für die Schwellenwertüberprüfung.

Tabelle 11-92. Analyse-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ActiveAlarms	Aktive DT-Symptome	Aktive DT-Symptome.
ActiveAlerts	Aktive Warnungen	Die aktiven Warnungen.
PrimaryResourcesCount	Anzahl der primären Objekte	Anzahl der primären Objekte
LocalResourcesCount	Anzahl der lokalen Objekte	Anzahl der lokalen Objekte
PrimaryMetricsCount	Anzahl der primären Metriken	Anzahl der primären Metriken
LocalMetricsCount	Anzahl der lokalen Metriken	Anzahl der lokalen Metriken
ReceivedResourceCount	Anzahl der empfangenen Objekte	Anzahl der empfangenen Objekte
ReceivedMetricCount	Anzahl der empfangenen Metriken	Anzahl der empfangenen Metriken
LocalFDSIZE	Anzahl der Weiterleitungsdateneinträge	Anzahl der lokal gespeicherten primären und redundanten Einträge im Weiterleitungsdatenbereich.
LocalPrimaryFDSIZE	Anzahl der primären Weiterleitungsdateneinträge	Anzahl der lokal gespeicherten primären Einträge im Weiterleitungsdatenbereich.
LocalFDAAltSize	Anzahl der alternativen Weiterleitungsdateneinträge	Anzahl der lokal gespeicherten primären und redundanten Einträge in alternativem Weiterleitungsdatenbereich.
LocalPrimaryFDAAltSize	Anzahl der alternativen primären Weiterleitungsdateneinträge	Anzahl der lokal gespeicherten primären Einträge in alternativem Weiterleitungsdatenbereich.
CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe	Die aktuelle Heap-Größe.
MaxHeapSize	Max. Heap-Größe	Max. Heap-Größe
CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Zugesicherter Arbeitsspeicher
CPUUsage	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung
Threads	Threads	Threads
UpStatus	Threads	Threads

Gesamte Metriken für die Schwellenwertüberprüfung für den Analysedienst

Die gesamte Schwellenwertüberprüfung erfasst verschiedene Metriken für Arbeitselemente, die zum Verarbeiten eingehender Überwachungsdaten verwendet werden. Alle Metrikschlüssel für die gesamten Metriken für die Schwellenwertüberprüfung beginnen mit `OverallThresholdChecking`, wie z. B. `OverallThresholdChecking|Count` oder `OverallThresholdChecking|CheckThresholdAndHealth|OutcomeObservationsSize|TotalCount`.

Tabelle 11-93. Gesamte Metriken für die Schwellenwertüberprüfung für den Analysedienst

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Zähler	Zähler	Zähler
Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
Duration MinDuration	Mindestwert	Minstdauer (ms)
Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
IncomingObservationsSize TotalCount	Gesamte	Gesamte
IncomingObservationsSize AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
IncomingObservationsSize MinCount	Minimal	Minimal
IncomingObservationsSize MaxCount	Maximal	Maximal
CheckThresholdAndHealth Count	Zähler	Zähler
CheckThresholdAndHealth Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
CheckThresholdAndHealth Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
CheckThresholdAndHealth Duration MinDuration	Mindestwert	Minstdauer (ms)
CheckThresholdAndHealth Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize TotalCount	Gesamte	Gesamte
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize MinCount	Minimal	Minimal
CheckThresholdAndHealth OutcomeObservationsSize MaxCount	Maximal	Maximal
SuperMetricComputation Count	Zähler	Zähler
SuperMetricComputation Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
SuperMetricComputation Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
SuperMetricComputation Duration MinDuration	Mindestwert	Minstdauer (ms)
SuperMetricComputation Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
SuperMetricComputation SuperMetricsCount TotalCount	Gesamte	Gesamte
SuperMetricComputation SuperMetricsCount AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt

Tabelle 11-93. Gesamte Metriken für die Schwellenwertüberprüfung für den Analysedienst (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
SuperMetricComputation SuperMetricsCount MinCount	Minimal	Minimal
SuperMetricComputation SuperMetricsCount MaxCount	Maximal	Maximal
StoreObservationToFSDB Count	Zähler	Zähler
StoreObservationToFSDB Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
StoreObservationToFSDB Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
StoreObservationToFSDB Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestdauer (ms)
StoreObservationToFSDB Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize TotalCount	Gesamte	Gesamte
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize MinCount	Minimal	Minimal
StoreObservationToFSDB StoredObservationsSize MaxCount	Maximal	Maximal
UpdateResourceCache Count	Zähler	Zähler
UpdateResourceCache Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamte
UpdateResourceCache Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnitt
UpdateResourceCache Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestwert
UpdateResourceCache Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximalwert
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount TotalCount	Gesamte	Die Anzahl der geschätzten Modifikationen, die während jeder Aktualisierung des Ressourcenzwischenspeicherobjekts vorgenommen werden.
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount MinCount	Minimal	Minimal
UpdateResourceCache ModifcationEstimateCount MaxCount	Maximal	Maximal

Tabelle 11-93. Gesamte Metriken für die Schwellenwertüberprüfung für den Analysedienst (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ManageAlerts Count	Zähler	Wie häufig die Arbeitselemente für die Schwellenwertüberprüfung insgesamt Warnungsaktualisierungen durchführen.
ManageAlerts Duration TotalDuration	Gesamte	Die Dauer der Warnungsaktualisierungsvorgänge.
ManageAlerts Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnitt
ManageAlerts Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestwert
ManageAlerts Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximalwert
UpdateSymptoms Count	Zähler	Wie häufig die Arbeitselemente für die Schwellenwertüberprüfung insgesamt Symptome prüfen und erstellen.
UpdateSymptoms Duration TotalDuration	Gesamte	Die Dauer der Überprüfung und Erstellung von Symptomen.
UpdateSymptoms Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnitt
UpdateSymptoms Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestwert
UpdateSymptoms Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximalwert

Metriken für die Berechnung des dynamischen Schwellenwerts für den Analysedienst

Alle Metrikschlüssel für die Metriken für die Berechnung des dynamischen Schwellenwerts beginnen mit DtCalculation, wie z. B. DtCalculation|DtDataWrite|WriteOperationCount oder DtCalculation|DtAnalyze|AnalyzeOperationCount.

Tabelle 11-94. Metriken für die Berechnung des dynamischen Schwellenwerts für den Analysedienst

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
DtDataWrite WriteOperationCount	Anzahl der Schreibvorgänge	Anzahl der Schreibvorgänge
DtDataWrite Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
DtDataWrite Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
DtDataWrite Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestdauer (ms)
DtDataWrite Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
DtDataWrite SavedDtObjectCount TotalCount	Gesamte	Gesamte
DtDataWrite SavedDtObjectCount AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt

Tabelle 11-94. Metriken für die Berechnung des dynamischen Schwellenwerts für den Analysedienst (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
DtDataWrite SavedDtObjectCount MinCount	Minimal	Minimal
DtDataWrite SavedDtObjectCount MaxCount	Maximal	Maximal
DtAnalyze AnalyzeOperationCount	Anzahl der Analysevorgänge	Anzahl der Analysevorgänge
DtAnalyze Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
DtAnalyze Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
DtAnalyze Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestdauer (ms)
DtAnalyze Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount TotalCount	Gesamte	Gesamte
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount MinCount	Minimal	Minimal
DtAnalyze AnalyzedMetricsCount MaxCount	Maximal	Maximal
DtDataRead ReadOperationsCount	Anzahl der Lesevorgänge	Anzahl der Lesevorgänge
DtDataRead Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
DtDataRead Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
DtDataRead Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestdauer (ms)
DtDataRead Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
DtDataRead ReadDataPointsCount TotalCount	Gesamte	Gesamte
DtDataRead ReadDataPointsCount AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
DtDataRead ReadDataPointsCount MinCount	Minimal	Minimal
DtDataRead ReadDataPointsCount MaxCount	Maximal	Maximal

Tabelle 11-95. Funktionsaufrufmetriken für den Analysedienst

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
FunctionCalls Count	Anzahl der Funktionsaufrufe	Anzahl der Funktionsaufrufe
FunctionCalls AvgDuration	Durchschnittliche Ausführungszeit	Durchschnittliche Ausführungszeit
FunctionCalls MaxDuration	Max. Ausführungszeit	Max. Ausführungszeit

Collector-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die vRealize Operations Manager Collector-Serviceobjekte.

Tabelle 11-96. Collector-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ThreadPoolThreadsCount	Anzahl der Pool-Threads	Die Anzahl der Pool-Threads.
RejectedFDCount	Anzahl der abgewiesenen Weiterleitungsdaten	Anzahl der abgewiesenen Weiterleitungsdaten
RejectedFDAltCount	Anzahl der abgewiesenen alternativen Weiterleitungsdaten	Anzahl der abgewiesenen alternativen Weiterleitungsdaten
SentFDCount	Anzahl der gesendeten Objekte	Anzahl der gesendeten Objekte
SentFDAltCount	Anzahl der alternativen gesendeten Objekte	Anzahl der alternativen gesendeten Objekte
CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe (MB)	Die aktuelle Heap-Größe.
MaxHeapSize	Max. Heap-Größe (MB)	Die maximale Heap-Größe.
CommittedMemory	Festgelegter Arbeitsspeicher (MB)	Die Größe des zugesicherten Arbeitsspeichers.
CPUUsage	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung.
Threads	Threads	Die Anzahl der Threads.
UpStatus	Up-Status	Up-Status

Controller-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die vRealize Operations Manager Controller-Objekte.

Tabelle 11-97. Controller-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
RequestedMetricCount	Anzahl der angeforderten Metriken	Anzahl der angeforderten Metriken
ApiCallsCount	Anzahl der API-Aufrufe	Anzahl der API-Aufrufe
NewDiscoveredResourcesCount	Anzahl der erkannten Objekte	Anzahl der erkannten Objekte

Dateisystemdatenbank-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die Objekte der vRealize Operations Manager-Dateisystemdatenbank (FSDB).

Tabelle 11-98. Dateisystemdatenbank-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
StoragePoolElementsCount	Anzahl der Speicherarbeitselemente	Anzahl der Speicherarbeitselemente
FsdbState	Fsdb-Status	Fsdb-Status
StoredResourcesCount	Anzahl der gespeicherten Objekte	Anzahl der gespeicherten Objekte
StoredMetricsCount	Anzahl der gespeicherten Metriken	Anzahl der gespeicherten Metriken

Tabelle 11-99. Speicher-Thread-Pool-Metriken für die Dateisystemdatenbank (FSDB)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
StoreOperationsCount	Anzahl der Speichervorgänge	Anzahl der Speichervorgänge
StorageThreadPool Duration TotalDuration	Gesamte	Gesamtdauer (ms)
StorageThreadPool Duration AvgDuration	Durchschnitt	Durchschnittliche Dauer (ms)
StorageThreadPool Duration MinDuration	Mindestwert	Mindestdauer (ms)
StorageThreadPool Duration MaxDuration	Maximalwert	Maximaldauer (ms)
StorageThreadPool SavedMetricsCount TotalCount	Gesamte	Gesamte
StorageThreadPool SavedMetricsCount AvgCount	Durchschnitt	Durchschnitt
StorageThreadPool SavedMetricsCount MinCount	Minimal	Minimal
StorageThreadPool SavedMetricsCount MaxCount	Maximal	Maximal

Metriken von Produkt-Benutzeroberflächen

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die vRealize Operations Manager-Objekte der Produkt-Benutzeroberfläche.

Tabelle 11-100. Metriken von Produkt-Benutzeroberflächen

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ActiveSessionsCount	Aktive Sitzungen	Aktive Sitzungen
CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe	Die aktuelle Heap-Größe.
MaxHeapSize	Max. Heap-Größe	Die maximale Heap-Größe.
CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Die Größe des zugesicherten Arbeitsspeichers.
CPUUsage	CPU-Nutzung	Die CPU-Nutzung in Prozent.
Threads	Threads	Die Anzahl der Threads.

Tabelle 11-100. Metriken von Produkt-Benutzeroberflächen (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
SessionCount	Anzahl der aktiven Sitzungen	Anzahl der aktiven Sitzungen
SelfMonitoringQueueSize	Größe der selbstüberwachenden Warteschlange	Größe der selbstüberwachenden Warteschlange

Tabelle 11-101. API-Aufruf-Metriken für die Produkt-Benutzeroberfläche

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
APICalls HTTPRequesterRequestCount	Anzahl der HTTPRequester-Anforderungen	Anzahl der HTTPRequester-Anforderungen
APICalls AvgHTTPRequesterRequestTime	Durchschnittliche Anforderungsdauer des HTTPRequester	Durchschnittliche Anforderungsdauer (ms) des HTTPRequester
APICalls FailedAuthenticationCount	Anzahl fehlgeschlagener Authentifizierungen	Anzahl fehlgeschlagener Authentifizierungen
APICalls AvgAlertRequestTime	Durchschnittliche Anforderungsdauer für Warnungen	Durchschnittliche Anforderungsdauer (ms) für Warnungen
APICalls AlertRequestCount	Anzahl der Warnungsanforderungen	Anzahl der Warnungsanforderungen
APICalls AvgMetricPickerRequestTime	Durchschnittliche Metrikauswahl-Anforderungszeit	Durchschnittliche Metrikauswahl-Anforderungszeit (ms)
APICalls MetricPickerRequestCount	Anzahl der Metrikauswahanforderungen	Anzahl der Metrikauswahanforderungen
APICalls HeatmapRequestCount	Anzahl der HeatMap-Anforderungen	Anzahl der HeatMap-Anforderungen
APICalls AvgHeatmapRequestTime	Durchschnittliche Anforderungsdauer für Heatmaps	Durchschnittliche Anforderungsdauer (ms) für Heatmaps
APICalls MashupChartRequestCount	Anzahl der Mashup-Diagrammanforderungen	Anzahl der Mashup-Diagrammanforderungen
APICalls AvgMashupChartRequestTime	Durchschnittliche Mashup-Diagrammanforderungen	Durchschnittliche Mashup-Diagrammanforderungen (ms)
APICalls TopNRequestCount	Anzahl der Top-N-Anforderungen	Anzahl der Top-N-Anforderungen
APICalls AvgTopNRequestTime	Durchschnittliche Top-N-Anforderungszeit	Durchschnittliche Top-N-Anforderungszeit (ms)
APICalls MetricChartRequestCount	Anzahl der Metrikdiagrammanforderungen	Anzahl der Metrikdiagrammanforderungen
APICalls AvgMetricChartRequestTime	Durchschnittliche Anforderungsdauer für Metrikdiagramme	Durchschnittliche Anforderungsdauer (ms) für Metrikdiagramme

Metriken der Admin-Benutzeroberfläche

vRealize Operations Manager sammelt Metriken für die Objekte der vRealize Operations Manager-Verwaltungsbenutzeroberfläche.

Tabelle 11-102. Metriken der Admin-Benutzeroberfläche

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe	Aktuelle Heap-Größe (MB).
MaxHeapSize	Max. Heap-Größe	Die maximale Heap-Größe (MB).
CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Die Größe des zugesicherten Arbeitsspeichers (MB).
CPUUsage	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung (%).
Threads	Threads	Die Anzahl der Threads.
SessionCount	Anzahl der aktiven Sitzungen	Anzahl der aktiven Sitzungen
SelfMonitoringQueueSize	Größe der selbstüberwachenden Warteschlange	Größe der selbstüberwachenden Warteschlange

Tabelle 11-103. API-Aufruf-Metriken für die Admin-Benutzeroberfläche

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
APICalls HTTPRequesterRequestCount	Anzahl der HTTPRequester-Anforderungen	Anzahl der HTTPRequester-Anforderungen
APICalls AvgHTTPRequesterRequestTime	Durchschnittliche Anforderungsdauer des HTTPRequester	Durchschnittliche Anforderungsdauer (ms) des HTTPRequester

Metriken der Suite-API

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die VMware vRealize Operations Management Suite-API-Objekte.

Tabelle 11-104. Metriken der Suite-API

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
UsersCount	Anzahl der Benutzer	Anzahl der Benutzer
ActiveSessionsCount	Aktive Sitzungen	Aktive Sitzungen
GemfireClientReconnects	Gemfire Client - Erneute Verbindungen	Gemfire Client - Erneute Verbindungen
GemfireClientCurrentCalls	Gemfire Client - Insgesamt ausstehend	Gemfire Client - Insgesamt ausstehend
CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe	Aktuelle Heap-Größe (MB).
MaxHeapSize	Max. Heap-Größe	Maximale Heap-Größe.
CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Die Größe des zugesicherten Arbeitsspeichers (MB).
CPUUsage	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung (%).

Tabelle 11-104. Metriken der Suite-API (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
CPUProcessTime	CPU-Verarbeitungszeit	CPU-Verarbeitungszeit (ms)
CPUProcessTimeCapacity	CPU-Verarbeitungszeitkapazität	CPU-Verarbeitungszeitkapazität (ms)
Threads	Threads	Die Anzahl der Threads.

Tabelle 11-105. Gemfire-Client-Aufruf-Metriken für die Suite-API

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
GemfireClientCalls TotalRequests	Gesamtzahl der Anforderungen	Gesamtzahl der Anforderungen
GemfireClientCalls AvgResponseTime	Durchschnittliche Antwortzeit	Durchschnittliche Antwortzeit (ms)
GemfireClientCalls MinResponseTime	Mindestantwortzeit	Mindestantwortzeit (ms)
GemfireClientCalls MaxResponseTime	Maximale Antwortzeit	Maximale Antwortzeit
GemfireClientCalls RequestsPerSecond	Anforderungen pro Sekunde	Anforderungen pro Sekunde
GemfireClientCalls CurrentRequests	Aktuelle Anforderungen	Aktuelle Anforderungen
GemfireClientCalls RequestsCount	Anzahl der Anforderungen	Anzahl der Anforderungen
GemfireClientCalls ResponsesCount	Anzahl der Antworten	Anzahl der Antworten

Tabelle 11-106. API-Aufruf-Metriken für die Suite-API

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
APICalls TotalRequests	Gesamtzahl der Anforderungen	Gesamtzahl der Anforderungen
APICalls AvgResponseTime	Durchschnittliche Antwortzeit (ms)	Durchschnittliche Antwortzeit (ms)
APICalls MinResponseTime	Mindestantwortzeit (ms)	Mindestantwortzeit (ms)
APICalls MaxResponseTime	Maximale Antwortzeit	Maximale Antwortzeit
APICalls ServerErrorResponseCount	Anzahl der Serverfehlerantworten	Anzahl der Serverfehlerantworten
APICalls FailedAuthenticationCount	Anzahl fehlgeschlagener Authentifizierungen	Anzahl fehlgeschlagener Authentifizierungen
APICalls FailedAuthorizationCount	Anzahl fehlgeschlagener Autorisierungen	Anzahl fehlgeschlagener Autorisierungen
APICalls RequestsPerSecond	Anforderungen pro Sekunde	Anforderungen pro Sekunde
APICalls CurrentRequests	Aktuelle Anforderungen	Aktuelle Anforderungen
APICalls ResponsesPerSecond	Antworten pro Sekunde	Antworten pro Sekunde
APICalls RequestsCount	Anzahl der Anforderungen	Anzahl der Anforderungen
APICalls ResponsesCount	Anzahl der Antworten	Anzahl der Antworten

Metriken für Cluster- und Slice-Administration

vRealize Operations Manager sammelt Metriken für vRealize Operations Manager-Cluster- und Slice Administration- (CaSA-) Objekte.

Tabelle 11-107. Metriken für Cluster- und Slice-Administration

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe	Aktuelle Heap-Größe (MB).
MaxHeapSize	Max. Heap-Größe	Die maximale Heap-Größe (MB).
CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Die Größe des zugesicherten Arbeitsspeichers (MB).
CPUUsage	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung (%)
Threads	Threads	Die Anzahl der Threads.

Tabelle 11-108. API-Aufruf: Metriken für Cluster and Slice Administration

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
API Calls TotalRequests	Gesamtzahl der Anforderungen	Gesamtzahl der Anforderungen
API Calls AvgResponseTime	Durchschnittliche Antwortzeit	Durchschnittliche Antwortzeit (ms)
API Calls MinResponseTime	Mindestantwortzeit	Mindestantwortzeit (ms)
API Calls MaxResponseTime	Maximale Antwortzeit	Maximale Antwortzeit (ms)
API Calls ServerErrorResponseCount	Anzahl der Serverfehlerantworten	Anzahl der Serverfehlerantworten
API Calls FailedAuthenticationCount	Anzahl fehlgeschlagener Authentifizierungen	Anzahl fehlgeschlagener Authentifizierungen
API Calls FailedAuthorizationCount	Mindestantwortzeit	Mindestantwortzeit (ms)

Watchdog-Metriken

Der vRealize Operations Manager erfasst Watchdog-Metriken, um sicherzustellen, dass die vRealize Operations Manager-Dienste ausgeführt werden und antworten.

Watchdog-Metriken

Die Watchdog-Metrik liefert die Gesamtzahl der Dienste.

Tabelle 11-109. Watchdog-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ServiceCount	Anzahl der Dienste	Anzahl der Dienste

Dienst-Metriken

Dienstmetriken liefern Informationen zu Watchdog-Aktivitäten.

Tabelle 11-110. Metriken für den vRealize Operations Manager-Watchdog-Dienst

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Dienst Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert
Dienst Neustarts	Neustarts	Anzahl der Fälle, bei denen der Prozess nicht geantwortet hat und vom Watchdog neu gestartet wurde.

Tabelle 11-110. Metriken für den vRealize Operations Manager-Watchdog-Dienst (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Dienst Startvorgänge	Startvorgänge	Anzahl der Fälle, bei denen der Prozess vom Watchdog wieder in Gang gesetzt wurde.
Dienst Stoppvorgänge	Stoppvorgänge	Anzahl der Fälle, bei denen der Prozess vom Watchdog gestoppt wurde.

Knoten-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die vRealize Operations Manager Knoten-Objekte.

Metriken können für Knotenobjekte berechnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Berechnete Metriken](#).

Tabelle 11-111. Knoten-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Komponentenzahl	Komponentenzahl	Die Anzahl von vRealize Operations Manager-Objekten, die Informationen zu diesem Knoten bereitstellen
PrimaryResourcesCount	Anzahl der primären Objekte	Anzahl der primären Objekte
LocalResourcesCount	Anzahl der lokalen Objekte	Anzahl der lokalen Objekte
PrimaryMetricsCount	Anzahl der primären Metriken	Anzahl der primären Metriken
LocalMetricsCount	Anzahl der lokalen Metriken	Anzahl der lokalen Metriken
PercentDBStorageAvailable	Prozentuale Verfügbarkeit von Festplatte /Speicher/DB	Prozentuale Verfügbarkeit von Festplatte /Speicher/DB
PercentLogStorageAvailable	Prozentuale Verfügbarkeit von Festplatte /Speicher/Protokoll	Prozentuale Verfügbarkeit von Festplatte /Speicher/Protokoll

Tabelle 11-112. Arbeitsspeichermetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem actualFree	Tatsächlich frei	Tatsächlich frei
mem actualUsed	Tatsächlich genutzt	Tatsächlich genutzt
mem free	Frei	Frei
mem used	Verwendet	Verwendet
mem total	Gesamte	Gesamte
mem demand_gb	Geschätzter Speicherbedarf	Geschätzter Speicherbedarf

Tabelle 11-113. Auslagerungsmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
swap total	Gesamte	Gesamte
swap free	Frei	Frei
swap used	Verwendet	Verwendet
swap pageln	Seite einlagern	Seite einlagern
swap pageOut	Seite auslagern	Seite auslagern

Tabelle 11-114. Ressourcengrenzwertmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
resourceLimit numProcesses	Anzahl der Prozesse	Anzahl der Prozesse
resourceLimit openFiles	Anzahl der geöffneten Dateien	Anzahl der geöffneten Dateien
resourceLimit openFilesMax	Höchstwert für Anzahl geöffneter Dateien	Höchstwert für Anzahl geöffneter Dateien
resourceLimit numProcessesMax	Höchstwert für Anzahl der Prozesse	Höchstwert für Anzahl der Prozesse

Tabelle 11-115. Netzwerkmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net allInboundTotal	Alle Eingangsverbindungen	Alle Eingänge insgesamt
net allOutboundTotal	Alle ausgehenden Verbindungen	Alle Ausgänge insgesamt
net tcpBound	TCP-gebunden	TCP-gebunden
net tcpClose	TCP-Status CLOSE	Anzahl der Verbindungen in TCP CLOSE
net tcpCloseWait	TCP-Status CLOSE WAIT	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status CLOSE WAIT
net tcpClosing	TCP-Status CLOSING	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status CLOSING
net tcpEstablished	TCP-Status ESTABLISHED	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status ESTABLISHED
net tcpIdle	TCP-Status IDLE	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status IDLE
net tcpInboundTotal	Eingehende TCP-Verbindungen	Eingehende TCP-Verbindungen
net tcpOutboundTotal	Ausgehende TCP-Verbindungen	Ausgehende TCP-Verbindungen
net tcpLastAck	TCP-Status LAST ACK	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status LAST ACK
net tcpListen	TCP-Status LISTEN	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status LISTEN
net tcpSynRecv	TCP-Status SYN RCVD	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status SYN RCVD

Tabelle 11-115. Netzwerkmetriken für den Knoten (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net tcpSynSent	TCP-Status SYN_SENT	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status SYN_SENT
net tcpTimeWait	TCP-Status TIME_WAIT	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status TIME_WAIT

Tabelle 11-116. Netzwerkschnittstellenmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net iface speed	Geschwindigkeit	Geschwindigkeit (Bit/s)
net iface rxPackets	Empfangene Pakete	Anzahl der empfangenen Pakete
net iface rxBytes	Empfangene Byte	Anzahl der empfangenen Byte
net iface rxDropped	Verloren gegangene Empfangspakete	Anzahl der verloren gegangenen Empfangspakete
net iface rxFrame	Empfangspaketrahmen	Anzahl der Empfangspaketrahmen
net iface rxOverruns	Überlauf der Empfangspakete	Anzahl der Empfangspaketüberläufe
net iface txPackets	Übertragungspakete	Anzahl der Übertragungspakete
net iface txBytes	Übertragene Byte	Anzahl der übertragenen Byte
net iface txDropped	verloren gegangene Übertragungspakete	Anzahl der verloren gegangenen Übertragungspakete
net iface txCarrier	Übertragungsträger	Übertragungsträger
net iface txCollisions	Übertragungspaketkollisionen	Anzahl der Übertragungskollisionen
net iface txErrors	Fehler bei Paketübertragungen	Anzahl der Übertragungsfehler
net iface txOverruns	Überläufe von übertragenen Paketen	Anzahl der Übertragungsüberläufe

Tabelle 11-117. Festplattendateisystemmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk fileSystem total	Gesamte	Gesamte
disk fileSystem available	Verfügbar	Verfügbar
disk fileSystem used	Verwendet	Verwendet
disk fileSystem files	Gesamtzahl der Dateiknoten	Gesamtzahl der Dateiknoten
disk fileSystem filesFree	Gesamtzahl der freien Dateiknoten	Gesamtzahl der freien Dateiknoten
disk fileSystem queue	Festplattenwarteschlange	Festplattenwarteschlange
disk fileSystem readBytes	Gelesene Byte	Anzahl der gelesenen Byte
disk fileSystem writeBytes	Geschriebene Byte	Anzahl der geschriebenen Byte

Tabelle 11-117. Festplattendateisystemmetriken für den Knoten (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk fileSystem reads	Lesevorgänge	Anzahl der Lesevorgänge
disk fileSystem writes	Schreibvorgänge	Anzahl der Schreibvorgänge

Tabelle 11-118. Festplatteninstallationsmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk installation used	Verwendet	Verwendet
disk installation total	Gesamte	Gesamte
disk installation available	Verfügbar	Verfügbar

Tabelle 11-119. Festplattendatenbankmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk db used	Verwendet	Verwendet
disk db total	Gesamte	Gesamte
disk db available	Verfügbar	Verfügbar

Tabelle 11-120. Festplattenprotokollmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk log used	Verwendet	Verwendet
disk log total	Gesamte	Gesamte
disk log available	Verfügbar	Verfügbar

Tabelle 11-121. CPU-Metriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu combined	Kombinierte Auslastung	Kombinierte Auslastung (User + Sys + Nice + Wait)
cpu idle	Im Leerlauf	Leerlaufzeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu irq	IRQ	Unterbrechungszeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu nice	Nice	Nice-Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu softirq	Soft-IRQ	Soft-Interrupt-Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu stolen	Stolen	Gestohlener Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)

Tabelle 11-121. CPU-Metriken für den Knoten (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu sys	Sys	Sys-Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu user	User (CPU-Last)	Benutzerzeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu wait	Wait (CPU-Last)	Wartezeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu total	Insgesamt verfügbar für eine CPU	Insgesamt verfügbar für eine CPU
cpu allCpuCombined	Kombinierte Gesamtauslastung für alle CPUs	Kombinierte Gesamtauslastung für alle CPUs (CPU-Last)
cpu allCpuTotal_ghz	Verfügbar	Verfügbar
cpu allCpuCombined_ghz	Verwendet	Verwendet
cpu allCpuCombined_percent	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung (%)

Tabelle 11-122. Gerätemetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
device iops	Schreib-/Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lese-/Schreibbefehle pro Sekunde.
device await	Durchschnittliche Transaktionszeit	Durchschnittliche Transaktionszeit (Millisekunden)
device iops_readMaxObserved	Maximalanzahl der beobachteten Lesevorgänge pro Sekunde	Maximale beobachtete Anzahl von Lesevorgängen pro Sekunde.
device iops_writeMaxObserved	Maximalanzahl der beobachteten Schreibvorgänge pro Sekunde	Maximale beobachtete Anzahl von Schreibvorgängen pro Sekunde.

Tabelle 11-123. Dienstmetriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
service proc fdUsage	Gesamtzahl der geöffneten Dateideskriptoren	Gesamtzahl der geöffneten Dateideskriptoren.

Tabelle 11-124. NTP-Metriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ntp serverCount	Anzahl der konfigurierten Server	Anzahl der konfigurierten Server
ntp unreachableCount	Anzahl nicht erreichbarer Server	Anzahl nicht erreichbarer Server
ntp unreachable	Unerreichbar	Ist der NTP-Server nicht erreichbar: Der Wert 0 heißt erreichbar, der Wert 1 heißt, dass der Server nicht erreicht wurde oder nicht geantwortet hat.

Tabelle 11-125. Heap-Metriken für den Knoten

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
heap CurrentHeapSize	Aktuelle Heap-Größe	Aktuelle Heap-Größe
heap MaxHeapSize	Max. Heap-Größe	Max. Heap-Größe
heap CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Zugesicherter Arbeitsspeicher

Cluster-Metriken

Der vRealize Operations Manager erfasst Metriken für den vRealize Operations Manager-Clusterobjekte. Dazu gehören Metriken für die Berechnung des dynamischen Schwellenwerts sowie Kapazitätsberechnungsmetriken.

Metriken können für Clusterobjekte berechnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Berechnete Metriken](#).

Cluster-Metriken

Clustermetriken berechnen Punkte für Hosts, Ressourcen und Metriken auf dem Cluster.

Tabelle 11-126. Cluster-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
HostCount	Anzahl der Knoten im Cluster	Anzahl der Knoten im Cluster
PrimaryResourcesCount	Anzahl der primären Ressourcen	Anzahl der primären Ressourcen
LocalResourcesCount	Anzahl der lokalen Ressourcen	Anzahl der lokalen Ressourcen
PrimaryMetricsCount	Anzahl der primären Metriken	Anzahl der primären Metriken
ReceivedResourceCount	Anzahl der empfangenen Ressourcen	Anzahl der empfangenen Ressourcen
ReceivedMetricCount	Anzahl der empfangenen Metriken	Anzahl der empfangenen Metriken

DT-Metriken

DT-Metriken sind Metriken für die dynamischen Schwellenwerte des Clusters. Werte ungleich Null erscheinen nur bei der Erfassung von Metriken, wenn die Berechnungen für die dynamischen Schwellenwerte durchgeführt werden.

Tabelle 11-127. DT-Metriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
dt isRunning	Laufend	Laufend
dt dtRunTime	Ausführungsdauer	Ausführungsdauer (ms)
dt StartTime	Ausführungsstartzeit	Ausführungsstartzeit
dt percentage	Prozent	Prozent (%)
dt executorCount	Executor-Knotenanzahl	Executor-Knotenanzahl
dt resourceCount	Anzahl der Ressourcen	Anzahl der Ressourcen

Tabelle 11-127. DT-Metriken für den Cluster (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
dt fsdbReadTime	Die Dateisystemdatenbank-Lesezeit	Dateisystemdatenbank-Lesezeit (ms)
dt dtObjectSaveTime	DT-Objektspeicherzeit	DT-Objektspeicherzeit (ms)
dt dtHistorySaveTime	DT-Verlaufsspeicherzeit	DT-Verlaufsspeicherzeit (ms)
dt executor resourceCount	Anzahl der Ressourcen	Anzahl der Ressourcen

Kapazitätsberechnungsmetriken

CC-Metriken sind Metriken zur Kapazitätsberechnung für den Cluster. Werte ungleich Null erscheinen nur bei der Erfassung von Metriken, wenn die Kapazitätsberechnungen durchgeführt werden.

Tabelle 11-128. CC-Metriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cc isRunning	Laufend	Laufend
cc runTime	Gesamtlaufzeit	Gesamtlaufzeit
cc startTime	Startzeit	Startzeit
cc finishTime	Endzeit	Endzeit
cc totalResourcesToProcess	Gesamtzahl der Objekte	Gesamtzahl der Objekte
cc progress	Fortschritt	Fortschritt
cc phase1TimeTaken	Phase 1 - Berechnungszeit	Phase 1 - Berechnungszeit
cc phase2TimeTaken	Phase 2 - Berechnungszeit	Phase 2 - Berechnungszeit

Gemfire-Clustermetriken

Gemfire-Metriken liefern Informationen über den Gemfire-Cluster.

Tabelle 11-129. Gemfire-Clustermetriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
GemfireCluster System AvgReads	Durchschnittliche Lesevorgänge pro Sekunde	Die durchschnittliche Anzahl von Lesevorgängen pro Sekunde für alle Mitglieder
GemfireCluster System AvgWrites	Durchschnittliche Schreibvorgänge pro Sekunde	Die durchschnittliche Anzahl von Schreibvorgängen pro Sekunde für alle Mitglieder
GemfireCluster System DiskReadsRate	Leserate für Festplatte	Die durchschnittliche Anzahl von Festplattenlesevorgängen pro Sekunde für alle verteilten Mitglieder
GemfireCluster System DiskWritesRate	Schreibrate für Festplatte	Die durchschnittliche Anzahl von Festplattenschreibvorgängen pro Sekunde für alle verteilten Mitglieder

Tabelle 11-129. Gemfire-Clustermetriken für den Cluster (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
GemfireCluster System GarbageCollectionCount	Gesamtanzahl der Garbage Collection-Vorgänge	Die Gesamtanzahl der Garbage Collection-Vorgänge für alle Mitglieder
GemfireCluster System GarbageCollectionCountDelta	Anzahl der neuen Garbage Collection-Vorgänge	Die Anzahl der neuen Garbage Collection-Vorgänge für alle Mitglieder
GemfireCluster System JVMPauses	Anzahl der JVM-Pausen	Die Anzahl der ermittelten JVM-Pausen
GemfireCluster System JVMPausesDelta	Anzahl der neuen JVM-Pausen	Die Anzahl der neu ermittelten JVM-Pausen
GemfireCluster System DiskFlushAvgLatency	Durchschnittliche Latenz bei Datenträgerleerung	Durchschnittliche Latenz bei Datenträgerleerung (ms)
GemfireCluster System NumRunningFunctions	Anzahl der ausgeführten Funktionen	Die Anzahl der Map/Reduce-Aufträge, die aktuell auf allen Mitgliedern im verteilten System ausgeführt wird
GemfireCluster System NumClients	Clientanzahl	Die Anzahl der verbundenen Clients
GemfireCluster System TotalHitCount	Gesamtanzahl der Treffer	Gesamtanzahl der Cachetreffer für alle Regionen
GemfireCluster System TotalHitCountDelta	Anzahl der neuen Treffer	Anzahl der neuen Cachetreffer für alle Regionen
GemfireCluster System TotalMissCount	Gesamtanzahl der Fehler	Die Gesamtanzahl der Cachefehler für alle Regionen
GemfireCluster System TotalMissCountDelta	Anzahl der neuen Fehler	Anzahl der neuen Cachefehler für alle Regionen
GemfireCluster System Member FreeSwapSpace	Freier Auslagerungsbereich	Freier Auslagerungsbereich (MB)
GemfireCluster System Member TotalSwapSpace	Auslagerungsbereich insgesamt	Auslagerungsbereich insgesamt (MB)
GemfireCluster System Member CommittedVirtualMemorySize	Größe des festgelegten virtuellen Arbeitsspeichers	Größe des festgelegten virtuellen Arbeitsspeichers (MB)
GemfireCluster System Member SystemLoadAverage	Durchschnittliche Systemauslastung	Durchschnittliche Systemauslastung
GemfireCluster System Member FreePhysicalMemory	Freier physischer Arbeitsspeicher	Freier physischer Arbeitsspeicher (MB)
GemfireCluster System Member TotalPhysicalMemory	Physischer Arbeitsspeicher insgesamt	Physischer Arbeitsspeicher insgesamt (MB)
GemfireCluster System Member CacheListenerCallsAvgLatency	Durchschnittliche Latenz bei Cache-Listener-Aufrufen	Durchschnittliche Latenz bei Cache-Listener-Aufrufen (ms)
GemfireCluster System Member CacheWriterCallsAvgLatency	Durchschnittliche Latenz bei Cache-Writer-Aufrufen	Durchschnittliche Latenz bei Cache-Writer-Aufrufen (ms)
GemfireCluster System Member DeserializationAvgLatency	Durchschnittliche Deserialisierungslatenz	Durchschnittliche Deserialisierungslatenz (ms)

Tabelle 11-129. Gemfire-Clustermetriken für den Cluster (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
GemfireCluster System Member FunctionExecutionRate	Funktionsausführungen pro Sekunde	Funktionsausführungen pro Sekunde
GemfireCluster System Member JVMPauses	Anzahl der JVM-Pausen	Anzahl der JVM-Pausen
GemfireCluster System Member NumRunningFunctions	Anzahl der ausgeführten Funktionen	Anzahl der ausgeführten Funktionen
GemfireCluster System Member PutsRate	Übertragungen pro Sekunde	Übertragungen pro Sekunde
GemfireCluster System Member GetsRate	Abrufe pro Sekunde	Abrufe pro Sekunde
GemfireCluster System Member GetsAvgLatency	Durchschnittliche Abruflatenz	Durchschnittliche Abruflatenz (ms)
GemfireCluster System Member PutsAvgLatency	Durchschnittliche Übertragungslatenz	Durchschnittliche Übertragungslatenz (ms)
GemfireCluster System Member SerializationAvgLatency	Durchschnittliche Serialisierungslatenz	Durchschnittliche Serialisierungslatenz (ms)
GemfireCluster System Member Disk DiskFlushAvgLatency	Durchschnittliche Latenz bei Leerung	Durchschnittliche Latenz bei Leerung (ms)
GemfireCluster System Member Disk DiskReadsRate	Durchschnittliche Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Lesevorgänge pro Sekunde
GemfireCluster System Member Disk DiskWritesRate	Durchschnittliche Schreibvorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Schreibvorgänge pro Sekunde
GemfireCluster System Member Network BytesReceivedRate	Durchschnittlich empfangene Bytes pro Sekunde	Durchschnittlich empfangene Bytes pro Sekunde
GemfireCluster System Member Network BytesSentRate	Durchschnittlich gesendete Bytes pro Sekunde	Durchschnittlich gesendete Bytes pro Sekunde
GemfireCluster System Member JVM GCTimeMillis	Garbage Collection-Zeit	Gesamtzeitaufwand für Garbage Collection
GemfireCluster System Member JVM GCTimeMillisDelta	Neue Garbage Collection-Zeit	Neuer Gesamtzeitaufwand für Garbage Collection
GemfireCluster System Member JVM TotalThreads	Gesamtanzahl der Threads	Gesamtanzahl der Threads
GemfireCluster System Member JVM CommittedMemory	Zugesicherter Arbeitsspeicher	Festgelegter Arbeitsspeicher (MB)
GemfireCluster System Member JVM MaxMemory	Max. Arbeitsspeicher	Max. Arbeitsspeicher (MB)
GemfireCluster System Member JVM UsedMemory	Verwendeter Arbeitsspeicher	Verwendeter Arbeitsspeicher (MB)
GemfireCluster Region SystemRegionEntryCount	Anzahl der Eingaben	Anzahl der Eingaben
GemfireCluster Region DestroyRate	Löschvorgänge pro Sekunde	Löschvorgänge pro Sekunde

Tabelle 11-129. Gemfire-Clustermetriken für den Cluster (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
GemfireCluster Region CreatesRate	Erstellungsvorgänge pro Sekunde	Erstellungsvorgänge pro Sekunde
GemfireCluster Region GetsRate	Abrufe pro Sekunde	Abrufe pro Sekunde
GemfireCluster Region BucketCount	Anzahl der Buckets	Anzahl der Buckets
GemfireCluster Region AvgBucketSize	Durchschnittliche Anzahl der Einträge pro Bucket	Durchschnittliche Anzahl der Einträge pro Bucket
GemfireCluster Region Member ActualRedundancy	Tatsächliche Redundanz	Tatsächliche Redundanz
GemfireCluster Region Member BucketCount	Anzahl der Buckets	Anzahl der Buckets
GemfireCluster Region Member AvgBucketSize	Durchschnittliche Anzahl der Einträge pro Bucket	Durchschnittliche Anzahl der Einträge pro Bucket
GemfireCluster Region Member CreatesRate	Erstellungsvorgänge pro Sekunde	Erstellungsvorgänge pro Sekunde
GemfireCluster Region Member GetsRate	Abrufe pro Sekunde	Abrufe pro Sekunde
GemfireCluster Region Member DestroyRate	Löschvorgänge pro Sekunde	Löschvorgänge pro Sekunde
GemfireCluster Region Member MissCount	Anzahl der Fehler	Anzahl der Cachefehler
GemfireCluster Region Member MissCountDelta	Anzahl der neuen Cachefehler	Anzahl der neuen Cachefehler
GemfireCluster Region Member HitCount	Anzahl der Treffer	Anzahl der Cachetreffer
GemfireCluster Region Member HitCountDelta	Anzahl der neuen Cachetreffer	Anzahl der neuen Cachetreffer

Metriken für die Schwellenwertüberprüfung

Metriken für die Schwellenwertüberprüfung überprüfen die verarbeiteten und berechneten Metriken für den Cluster.

Tabelle 11-130. Metriken für die Schwellenwertüberprüfung für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ThresholdChecking ProcessedMetricCount	Anzahl der verarbeiteten Metriken	Anzahl der verarbeiteten Metriken
ThresholdChecking ProcessedMetricRate	Empfangene Metrikverarbeitungsrate (pro Sekunde)	Empfangene Metrikverarbeitungsrate (pro Sekunde)

Tabelle 11-130. Metriken für die Schwellenwertüberprüfung für den Cluster (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ThresholdChecking ComputedMetricCount	Anzahl der berechneten Metriken	Anzahl der berechneten Metriken
ThresholdChecking ComputedMetricRate	Berechnete Metrikverarbeitungsrate (pro Sekunde)	Berechnete Metrikverarbeitungsrate (pro Sekunde)

Arbeitsspeichermetriken

Arbeitsspeichermetriken liefern Informationen zur Arbeitsspeicher-CPU-Nutzung für den Cluster.

Tabelle 11-131. Arbeitsspeichermetriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Memory AvgFreePhysicalMemory	Durchschnittlicher freier physischer Arbeitsspeicher	Durchschnittlicher freier physischer Arbeitsspeicher (GB)
Memory TotalFreePhysicalMemory	Freier physischer Arbeitsspeicher	Freier physischer Arbeitsspeicher (GB)
Memory TotalMemory	Verfügbarer Gesamtarbeitsspeicher	Verfügbarer Gesamtarbeitsspeicher (GB)
Memory TotalUsedMemory	Tatsächlich genutzter Arbeitsspeicher	Tatsächlich genutzter Arbeitsspeicher (GB)
Memory TotalDemandMemory	Arbeitsspeicherbedarf	Arbeitsspeicheranforderung (GB)

Elastische Arbeitsspeichermetriken

Elastische Arbeitsspeichermetriken liefern Informationen zur CPU-Nutzung des zurückgewinnbaren Arbeitsspeichers für den Cluster.

Tabelle 11-132. Arbeitsspeichermetriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ElasticMemory TotalMemory	Verfügbarer Gesamtarbeitsspeicher	Verfügbarer Gesamtarbeitsspeicher (GB)
ElasticMemory TotalUsedMemory	Tatsächlich genutzter Arbeitsspeicher	Tatsächlich genutzter Arbeitsspeicher (GB)
ElasticMemory TotalDemandMemory	Arbeitsspeicherbedarf	Arbeitsspeicheranforderung (GB)

CPU-Metriken

CPU-Metriken liefern CPU-Informationen für den Cluster.

Tabelle 11-133. CPU-Metriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu TotalCombinedUsage	CPU-Last	CPU-Last
cpu TotalAvailable	Verfügbare CPU	Verfügbare CPU
cpu TotalAvailable_ghz	Verfügbar	Verfügbar (GHz)

Tabelle 11-133. CPU-Metriken für den Cluster (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu TotalUsage_ghz	Verwendet	Genutzt (GHz)
cpu TotalUsage	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung (%)

Festplattenmetriken

Festplattenmetriken liefern Informationen zu den verfügbaren Festplatten für den Cluster.

Tabelle 11-134. Festplattenmetriken für den Cluster

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Disk DatabaseStorage AvgAvailable	Durchschnittlich verfügbare Knoten-Festplatte	Durchschnittlich verfügbare Knoten-Festplatte
Disk DatabaseStorage MinAvailable	Minimal verfügbare Knoten-Festplatte	Minimal verfügbare Knoten-Festplatte
Disk DatabaseStorage MaxAvailable	Maximal verfügbare Knoten-Festplatte	Maximal verfügbare Knoten-Festplatte
Disk DatabaseStorage TotalAvailable	Verfügbar	Verfügbar
Disk DatabaseStorage Total	Gesamte	Gesamte
Disk DatabaseStorage TotalUsed	Verwendet	Verwendet
Disk LogStorage AvgAvailable	Durchschnittlich verfügbare Knoten-Festplatte	Durchschnittlich verfügbare Knoten-Festplatte
Disk LogStorage MinAvailable	Minimal verfügbare Knoten-Festplatte	Minimal verfügbare Knoten-Festplatte
Disk LogStorage MaxAvailable	Maximal verfügbare Knoten-Festplatte	Maximal verfügbare Knoten-Festplatte
Disk LogStorage TotalAvailable	Verfügbar	Verfügbar
Disk LogStorage Total	Gesamte	Gesamte
Disk LogStorage TotalUsed	Verwendet	Verwendet

Persistenz-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für verschiedene persistente Ressourcen oder Dienstgruppen.

Aktivitätsmetriken

Aktivitätsmetriken beziehen sich auf das Aktivitäts-Framework.

Tabelle 11-135. Aktivitätsmetriken zur Persistenz

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Activity RunningCount	In Ausführung befindliche Anzahl	In Ausführung befindliche Anzahl
Activity ExecutedCount	Ausgeführte Anzahl	Ausgeführte Anzahl

Tabelle 11-135. Aktivitätsmetriken zur Persistenz (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
Activity SucceededCount	Erfolgreiche Anzahl	Erfolgreiche Anzahl
Activity FailedCount	Fehlgeschlagene Anzahl	Fehlgeschlagene Anzahl

Controller-XDB-Metriken

Controller-Metriken beziehen sich auf die Masterdatenbank.

Tabelle 11-136. Controller-XDB-Metriken zur Persistenz

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ControllerXDB Size	Größe	Größe (Byte)
ControllerXDB TempDBSize	Temporäre DB-Größe	Temporäre DB-Größe (Byte)
ControllerXDB TotalObjectCount	Gesamtzahl der Objekte	Gesamtzahl der Objekte
ControllerXDB AvgQueryDuration	Durchschnittliche Abfragedauer	Durchschnittliche Abfragedauer (ms)
ControllerXDB MinQueryDuration	Minimale Abfragedauer	Minimale Abfragedauer (ms)
ControllerXDB MaxQueryDuration	Maximale Abfragedauer	Maximale Abfragedauer (ms)
ControllerXDB TotalTransactionCount	Gesamtzahl der Transaktionen	Gesamtzahl der Transaktionen
ControllerXDB LockOperationErrorCount	Anzahl der Sperrvorgangsfehler	Anzahl der Sperrvorgangsfehler
ControllerXDB DBCorruptionErrorCount	Anzahl der DB-Beschädigungsfehler	Anzahl der DB-Beschädigungsfehler
ControllerXDB DBMaxSessionExceededCount	Maximale DB-Anzahl von Sitzungen überschritten	Maximale DB-Anzahl von Sitzungen überschritten
ControllerXDB NumberWaitingForSession	Anzahl von Vorgängen, die auf eine Sitzung warten	Anzahl von Vorgängen, die auf eine Sitzung aus dem Sitzungspool warten
ControllerXDB AvgWaitForSessionDuration	Durchschnittliche Übernahmezeit aus dem Sitzungspool	Durchschnittliche Übernahmezeit aus dem Sitzungspool
ControllerXDB MinWaitForSessionDuration	Minimale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool	Minimale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool
ControllerXDB MaxWaitForSessionDuration	Maximale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool	Maximale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool
ControllerXDB TotalGetSessionCount	Gesamtzahl der Anforderungen für eine Sitzung aus dem Sitzungspool	Gesamtzahl der Anforderungen für eine Sitzung aus dem Sitzungspool
ControllerXDB MaxActiveSessionCount	Maximale Anzahl gleichzeitiger Sitzungen	Maximale Anzahl gleichzeitiger Sitzungen während des vergangenen Erfassungsintervalls.

Alarm-SQL-Metriken

Alarm-Metriken beziehen sich auf die Persistenz von Warnungen und Symptomen.

Tabelle 11-137. Alarm-XDB-Metriken zur Persistenz

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
AlarmSQL Size	Größe (Byte)	Größe (Byte)
AlarmSQL AvgQueryDuration	Durchschnittliche Abfragedauer (ms)	Durchschnittliche Abfragedauer (ms)
AlarmSQL MinQueryDuration	Minimale Abfragedauer (ms)	Minimale Abfragedauer (ms)
AlarmSQL MaxQueryDuration	Maximale Abfragedauer (ms)	Maximale Abfragedauer (ms)
AlarmSQL TotalTransactionCount	Gesamtzahl der Transaktionen	Gesamtzahl der Transaktionen
AlarmSQL TotalAlarms	Alarm - Gesamtzahl der Objekte	Alarm - Gesamtzahl der Objekte
AlarmSQL TotalAlerts	Warnung - Gesamtzahl der Objekte	Warnung - Gesamtzahl der Objekte
AlarmSQL AlertTableSize	Warnungstabellengröße	Warnungstabellengröße
AlarmSQL AlarmTableSize	Alarmtabellengröße	Alarmtabellengröße

Key Value Store Database (KVDB)

KVDB-Metriken beziehen sich auf die Persistenz beim Speichern von Schlüsselwertdaten.

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
KVDB AvgQueryDuration	Durchschnittliche Abfragedauer	Durchschnittliche Abfragedauer
KVDB MinQueryDuration	Minimale Abfragedauer	Minimale Abfragedauer
KVDB MaxQueryDuration	Maximale Abfragedauer	Maximale Abfragedauer
KVDB TotalTransactionCount	Gesamtzahl der Transaktionen	Gesamtzahl der Transaktionen

Metriken zum Historical Inventory Service XDB

Metriken zum Historical Inventory Service beziehen sich auf die Persistenz der Konfigurationseigenschaften und deren Änderungen.

Tabelle 11-138. Historische XDB-Metriken zur Persistenz

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
HisXDB FunctionCalls Count HisXDB FunctionCalls	Anzahl der Funktionsaufrufe	Anzahl der Funktionsaufrufe
HisXDB FunctionCalls AvgDuration	Durchschnittliche Ausführungszeit	Durchschnittliche Ausführungszeit
HisXDB FunctionCalls MaxDuration	Max. Ausführungszeit	Max. Ausführungszeit
HisXDB Size	Größe	Größe (Byte)
HisXDB TempDBSize	Temporäre DB-Größe	Temporäre DB-Größe (Byte)
HisXDB TotalObjectCount	Gesamtzahl der Objekte	Gesamtzahl der Objekte
HisXDB AvgQueryDuration	Durchschnittliche Abfragedauer	Durchschnittliche Abfragedauer (ms)
HisXDB MinQueryDuration	Minimale Abfragedauer	Minimale Abfragedauer (ms)

Tabelle 11-138. Historische XDB-Metriken zur Persistenz (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
HisXDB MaxQueryDuration	Maximale Abfragedauer	Maximale Abfragedauer (ms)
HisXDB TotalTransactionCount	Gesamtzahl der Transaktionen	Gesamtzahl der Transaktionen
HisXDB LockOperationErrorCount	Anzahl der Sperrvorgangsfehler	Anzahl der Sperrvorgangsfehler
HisXDB DBCorruptionErrorCount	Anzahl der DB-Beschädigungsfehler	Anzahl der DB-Beschädigungsfehler
HisXDB DBMaxSessionExceededCount	Maximale DB-Anzahl von Sitzungen überschritten	Maximale DB-Anzahl von Sitzungen überschritten
HisXDB NumberWaitingForSession	Anzahl von Vorgängen, die auf eine Sitzung warten	Anzahl von Vorgängen, die auf eine Sitzung aus dem Sitzungspool warten
HisXDB AvgWaitForSessionDuration	Durchschnittliche Übernahmezeit aus dem Sitzungspool	Durchschnittliche Übernahmezeit aus dem Sitzungspool
HisXDB MinWaitForSessionDuration	Minimale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool	Minimale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool
HisXDB MaxWaitForSessionDuration	Maximale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool	Maximale Übernahmezeit aus dem Sitzungspool
HisXDB TotalGetSessionCount	Gesamtzahl der Anforderungen für eine Sitzung aus dem Sitzungspool	Gesamtzahl der Anforderungen für eine Sitzung aus dem Sitzungspool
HisXDB HisActivitySubmissionCount	Anzahl der HIS-Aktivitätseinreichungen	Anzahl der eingereichten Historical Inventory Service-Aktivitäten
HisXDB HisActivityCompletionCount	Anzahl der abgeschlossenen HIS-Aktivitäten	Anzahl der abgeschlossenen Historical Inventory Service-Aktivitäten
HisXDB HisActivityCompletionDelayAvg	Durchschnittliche Verzögerung beim Abschluss einer HIS-Aktivität	Die durchschnittliche Dauer von der Einreichung einer Aktivität bis zu ihrem Abschluss
HisXDB HisActivityCompletionDelayMax	Maximale Verzögerung beim Abschluss einer HIS-Aktivität	Die maximale Dauer von der Einreichung einer Aktivität bis zu ihrem Abschluss
HisXDB HisActivityAbortedCount	Anzahl der abgebrochene HIS-Aktivitäten	Anzahl der abgebrochenen Historical Inventory Service-Aktivitäten

Remote-Collector-Metriken

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für die vRealize Operations Manager Remote-Collector-Knoten-Objekte.

Tabelle 11-139. Remote-Collector-Metriken

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ComponentCount	Komponentenzahl	Die Anzahl von vRealize Operations Manager-Objekten, die Informationen zu diesem Knoten bereitstellen.

Tabelle 11-140. Arbeitsspeichermetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
mem actualFree	Tatsächlich frei	Tatsächlich frei
mem actualUsed	Tatsächlich genutzt	Tatsächlich genutzt
mem free	Frei	Frei
mem used	Verwendet	Verwendet
mem total	Gesamte	Gesamte
mem demand_gb	Geschätzter Speicherbedarf	Geschätzter Speicherbedarf

Tabelle 11-141. Auslagerungsmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
swap total	Gesamte	Gesamte
swap free	Frei	Frei
swap used	Verwendet	Verwendet
swap pageln	Seite einlagern	Seite einlagern
swap pageOut	Seite auslagern	Seite auslagern

Tabelle 11-142. Ressourcengrenzwertmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
resourceLimit numProcesses	Anzahl der Prozesse	Anzahl der Prozesse
resourceLimit openFiles	Anzahl der geöffneten Dateien	Anzahl der geöffneten Dateien
resourceLimit openFilesMax	Höchstwert für Anzahl geöffneter Dateien	Höchstwert für Anzahl geöffneter Dateien
resourceLimit numProcessesMax	Höchstwert für Anzahl der Prozesse	Höchstwert für Anzahl der Prozesse

Tabelle 11-143. Netzwerkmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net allInboundTotal	Alle Eingangsverbindungen	Alle Eingänge insgesamt
net allOutboundTotal	Alle ausgehenden Verbindungen	Alle Ausgänge insgesamt
net tcpBound	TCP-gebunden	TCP-gebunden
net tcpClose	TCP-Status CLOSE	Anzahl der Verbindungen in TCP CLOSE

Tabelle 11-143. Netzwerkmetriken für den Remote Collector (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net tcpCloseWait	TCP-Status CLOSE WAIT	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status CLOSE WAIT
net tcpClosing	TCP-Status CLOSING	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status CLOSING
net tcpEstablished	TCP-Status ESTABLISHED	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status ESTABLISHED
net tcpIdle	TCP-Status IDLE	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status IDLE
net tcpInboundTotal	Eingehende TCP-Verbindungen	Eingehende TCP-Verbindungen
net tcpOutboundTotal	Ausgehende TCP-Verbindungen	Ausgehende TCP-Verbindungen
net tcpLastAck	TCP-Status LAST ACK	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status LAST ACK
net tcpListen	TCP-Status LISTEN	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status LISTEN
net tcpSynRecv	TCP-Status SYN RCVD	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status SYN RCVD
net tcpSynSent	TCP-Status SYN_SENT	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status SYN_SENT
net tcpTimeWait	TCP-Status TIME WAIT	Anzahl der Verbindungen im TCP-Status TIME WAIT

Tabelle 11-144. Netzwerkschnittstellenmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net iface speed	Geschwindigkeit	Geschwindigkeit (Bit/s)
net iface rxPackets	Empfangene Pakete	Anzahl der empfangenen Pakete
net iface rxBytes	Empfangene Byte	Anzahl der empfangenen Byte
net iface rxDropped	Verloren gegangene Empfangspakete	Anzahl der verloren gegangenen Empfangspakete
net iface rxFrame	Empfangspaketrahmen	Anzahl der Empfangspaketrahmen
net iface rxOverruns	Überlauf der Empfangspakete	Anzahl der Empfangspaketüberläufe
net iface txPackets	Übertragungspakete	Anzahl der Übertragungspakete
net iface txBytes	Übertragene Byte	Anzahl der übertragenen Byte
net iface txDropped	verloren gegangene Übertragungspakete	Anzahl der verloren gegangenen Übertragungspakete
net iface txCarrier	Übertragungsträger	Übertragungsträger
net iface txCollisions	Übertragungspaketkollisionen	Anzahl der Übertragungskollisionen

Tabelle 11-144. Netzwerkschnittstellenmetriken für den Remote Collector (Fortsetzung)

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
net iface txErrors	Fehler bei Paketübertragungen	Anzahl der Übertragungsfehler
net iface txOverruns	Überläufe von übertragenen Paketen	Anzahl der Übertragungsüberläufe

Tabelle 11-145. Festplattendateisystemmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk fileSystem total	Gesamte	Gesamte
disk fileSystem available	Verfügbar	Verfügbar
disk fileSystem used	Verwendet	Verwendet
disk fileSystem files	Gesamtzahl der Dateiknoten	Gesamtzahl der Dateiknoten
disk fileSystem filesFree	Gesamtzahl der freien Dateiknoten	Gesamtzahl der freien Dateiknoten
disk fileSystem queue	Festplattenwarteschlange	Festplattenwarteschlange
disk fileSystem readBytes	Gelesene Byte	Anzahl der gelesenen Byte
disk fileSystem writeBytes	Geschriebene Byte	Anzahl der geschriebenen Byte
disk fileSystem reads	Lesevorgänge	Anzahl der Lesevorgänge
disk fileSystem writes	Schreibvorgänge	Anzahl der Schreibvorgänge

Tabelle 11-146. Festplatteninstallationsmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk installation used	Verwendet	Verwendet
disk installation total	Gesamte	Gesamte
disk installation available	Verfügbar	Verfügbar

Tabelle 11-147. Festplattendatenbankmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk db used	Verwendet	Verwendet
disk db total	Gesamte	Gesamte
disk db available	Verfügbar	Verfügbar

Tabelle 11-148. Festplattenprotokollmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
disk log used	Verwendet	Verwendet
disk log total	Gesamte	Gesamte
disk log available	Verfügbar	Verfügbar

Tabelle 11-149. CPU-Metriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
cpu combined	Kombinierte Auslastung	Kombinierte Auslastung (User + Sys + Nice + Wait)
cpu idle	Im Leerlauf	Leerlaufzeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu irq	IRQ	Unterbrechungszeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu nice	Nice	Nice-Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu softirq	Soft-IRQ	Soft-Interrupt-Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu stolen	Stolen	Gestohlener Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu sys	Sys	Sys-Zeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu user	Benutzer	Benutzerzeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu wait	Warten	Wartezeitanteil der insgesamt verfügbaren CPU (CPU-Last)
cpu total	Insgesamt verfügbar für eine CPU	Insgesamt verfügbar für eine CPU
cpu allCpuCombined	Kombinierte Gesamtauslastung für alle CPUs	Kombinierte Gesamtauslastung für alle CPUs (CPU-Last)
cpu allCpuTotal_ghz	Verfügbar	Verfügbar
cpu allCpuCombined_ghz	Verwendet	Verwendet
cpu allCpuCombined_percent	CPU-Nutzung	CPU-Nutzung (%)

Tabelle 11-150. Gerätemetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
device iops	Schreib-/Lesevorgänge pro Sekunde	Durchschnittliche Anzahl der während des Erfassungsintervalls erteilten Lese-/Schreibbefehle pro Sekunde
device await	Durchschnittliche Transaktionszeit	Durchschnittliche Transaktionszeit (Millisekunden)

Tabelle 11-151. Dienstmetriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
service proc fdUsage	Gesamtzahl der geöffneten Dateideskriptoren	Gesamtzahl der offenen Dateideskriptoren (Linux). Gesamtzahl der offenen Handles (Windows)

Tabelle 11-152. NTP-Metriken für den Remote Collector

Metrikschlüssel	Metrik-Name	Beschreibung
ntp serverCount	Anzahl der konfigurierten Server	Anzahl der konfigurierten Server
ntp unreachableCount	Anzahl nicht erreichbarer Server	Anzahl nicht erreichbarer Server
ntp unreachable	Unerreichbar	Ist der NTP-Server nicht erreichbar: Der Wert 0 heißt erreichbar, der Wert 1 heißt, dass der Server nicht erreicht wurde oder nicht geantwortet hat.

Metriken für die Betriebssysteme oder Remote-Service-Überwachungs-Plug-ins in Endpoint Operations Management

vRealize Operations Manager erfasst Metriken für Objekttypen in den Betriebssystemen und Plug-ins für die Remote-Überwachung von Services.

Aufgrund der Rundung bei der Berechnung der metrischen Zeit kann es Situationen geben, in denen die Metrik der Ressourcenverfügbarkeit aufgerundet wird. Das Aufrunden der Metriken wird in den vom Endpoint Operations Management-Agent gemeldeten Metriken in Form von Lücken dargestellt. Die Metriken werden jedoch vollständig gemeldet.

Metriken des Betriebssystem-Plug-ins

Das Betriebssystem-Plug-in erfasst Metriken für Objekttypen wie Linux, AIX, Solaris und Windows. Das Betriebssystem-Plug-in erfasst ferner Metriken für Windows-Dienste, Script-Services und Mehrprozess-Services.

AIX-Metriken

Das Operating Systems Plug-in erkennt die Metriken für den AIX-Objekttyp. AIX 6.1 und 7.1 werden unterstützt.

Tabelle 11-153. AIX-Metriken

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Systemlaufzeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr

Tabelle 11-153. AIX-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Lese-/Schreibvorgänge im Dateisystem	DURCHSATZ	Falsch
Lese-/Schreibvorgänge im Dateisystem pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Passive TCP-Öffnungen	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Aus-Segmente pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Fehlgeschlagene TCP-Versuche	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Herstellungszurücksetzungen pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Weiterübertragungssegmente	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Aus-Segmente	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Herstellungszurücksetzungen	DURCHSATZ	Falsch
Aktive TCP-Öffnungen	DURCHSATZ	Falsch
Aktuelle TCP-Herstellungen	DURCHSATZ	Falsch
TCP in Fehlerzustand	DURCHSATZ	Falsch
TCP in Fehlerzustand pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Aktive TCP-Öffnungen pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Aus-Zurücksetzungen pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Aus-Zurücksetzungen	DURCHSATZ	Falsch
Fehlgeschlagene TCP-Versuche pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Passive TCP-Öffnungen pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Ein-Segmente pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Ein-Segmente	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Weiterübertragungssegmente pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
CPU-Wartezeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Leerlauf	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Leerlaufzeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Leerlaufzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Wartezeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Nutzung	AUSLASTUNG	Wahr
CPU-Wartezeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU Nice	AUSLASTUNG	Falsch
Freier Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Durchschnittliche Auslastung 15 Minuten	AUSLASTUNG	Falsch
Durchschnittliche Auslastung 5 Minuten	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-153. AIX-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Durchschnittliche Auslastung 1 Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Schreibvorgänge auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Readlink auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Readdirplus auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Commit auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Zugriffe auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Zugriffe auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Umbenennungen auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Fsstat auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Erstellungen auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Mkdir auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Mknod auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Lesevorgänge auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Fsstat auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Verknüpfungen auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Schreibvorgänge auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Suchvorgänge auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Verknüpfungen auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Rmdir auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Mkdir auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Entfernungen auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Symlink auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Symlink auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Entfernungen auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
NFS-Server V3 Null	AUSLASTUNG	Falsch
Readdirplus auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Readdir auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Getattr auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Lesevorgänge auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-153. AIX-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Suchvorgänge auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Pathconf auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Readlink auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Pathconf auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Mknod auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Setattr auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Setattr auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Erstellungen auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Fsinfo auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Fsinfo auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Getattr auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Rmdir auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Readdir auf NFS-Server V3 pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Umbenennungen auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
Commit auf NFS-Server V3	AUSLASTUNG	Falsch
NFS-Server V3 Null pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Anzahl der CPUs	AUSLASTUNG	Falsch
Schwere Seitenfehler	AUSLASTUNG	Falsch
Prozentsatz des verwendeten Arbeitsspeichers	AUSLASTUNG	Wahr
Schwere Seitenfehler pro Sekunde	AUSLASTUNG	Falsch
Seitenfehler pro Sekunde	AUSLASTUNG	Falsch
Seitenfehler	AUSLASTUNG	Falsch
Genutzte Auslagerung in Prozent	AUSLASTUNG	Wahr
Freie Auslagerung in Prozent	AUSLASTUNG	Falsch
Freier Arbeitsspeicher in Prozent	AUSLASTUNG	Falsch
Laufende Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Ruhende Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Angehaltene Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendete Auslagerung	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten einlagern	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-153. AIX-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Seiten einlagern pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Auslagerung insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Auslagerung frei	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten auslagern	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten auslagern pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Festplattenkapazität insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Prozesse insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Arbeitsspeicher insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Festplattennutzung insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendeter Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Zombie-Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch

Linux-Metriken

Das Operating Systems Plug-in erkennt die Metriken für den Objekttyp Linux.

Tabelle 11-154. Linux-Metriken

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
System Uptime	VERFÜGBARKEIT	Falsch
File System Reads/Writes	DURCHSATZ	Falsch
File System Reads/Writes pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Attempt Fails	DURCHSATZ	Falsch
Tcp State Established	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Estab Resets pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Retrans Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status LISTEN	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Status CLOSING	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Status SYN_SENT	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Status TIME_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
TCP-Status SYN_RECV	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Errs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch

Tabelle 11-154. Linux-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Tcp Out Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Passive Opens pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Estab Resets	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Active Opens	DURCHSATZ	Falsch
Ausgehende TCP-Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Curr Estab	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Errs	DURCHSATZ	Falsch
Eingehende TCP-Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Active Opens pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Rsts pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Retrans Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Passive Opens	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Rsts	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status FIN_WAIT1	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status FIN_WAIT2	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSE_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSE	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status LAST_ACK	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Attempt Fails pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Cpu Stolen	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Wait Time	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Irq Time pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu SoftIrq Time	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Stolen Time pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Stolen Time	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Idle Time	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Irq	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu SoftIrq Time pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Idle Time pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Wait Time pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Irq Time	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-154. Linux-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Cpu Softirq	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Idle	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Usage	AUSLASTUNG	Wahr
Cpu Wait	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Nice	AUSLASTUNG	Falsch
Freier Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Freier Arbeitsspeicher (+ Puffer/ Cache)	AUSLASTUNG	Falsch
Durchschnittliche Last 15 Minutes	AUSLASTUNG	Falsch
Durchschnittliche Last 5 Minutes	AUSLASTUNG	Falsch
Load Average 1 Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readlink pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdirplus pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Commit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Access	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Access pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Remove	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Rename pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Fsstat pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Create pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mkdir pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mknod	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Read pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Fsstat	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Link	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Write	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Remove pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Lookup pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Link pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Rmdir pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mkdir	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-154. Linux-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Nfs Server V3 Mknod pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Getattr pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Null	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdirplus	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Lookup	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Pathconf	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readlink	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Write pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdir	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Setattr pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Setattr	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Read	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Pathconf pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Symlink pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Fsinfo pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Fsinfo	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Getattr	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Rmdir	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdir pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Create	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Rename	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Commit	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Null pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Anzahl der CPUs	AUSLASTUNG	Falsch
Seitenhauptfehler	AUSLASTUNG	Falsch
Seitenhauptfehler pro Sekunde	AUSLASTUNG	Falsch
Seitenfehler pro Sekunde	AUSLASTUNG	Falsch
Prozent freie Auslagerung	AUSLASTUNG	Falsch
Prozent freier Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Prozent verwendeter Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Wahr
Prozent verwendete Auslagerung	AUSLASTUNG	Wahr

Tabelle 11-154. Linux-Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Seitenfehler	AUSLASTUNG	Falsch
Laufende Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Schlafende Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Angehaltene Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Ausgelagerte Seite pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Eingelagerte Seite pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Swap Free	AUSLASTUNG	Falsch
Ausgelagerte Seiten	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendete Auslagerung	AUSLASTUNG	Falsch
Swap gesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Eingelagerte Seiten	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Festplattenkapazität insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Prozesse insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Arbeitsspeicher insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Festplattenauslastung insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendeter Arbeitsspeicher (+ Puffer/Cache)	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendeter Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Zombie-Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch

Solaris Metriken

Das Operating Systems Plug-in entdeckt die Metrik für den Solaris Objekttypen. Solaris x86 und SPARC werden unterstützt.

Tabelle 11-155. Solaris Metriken

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Systemverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Falsch
Dateisystem Liest/Schreibt	DURCHSATZ	Falsch
Dateisystem Liest/Schreibt pro Minute	DURCHSATZ	Falsch

Tabelle 11-155. Solaris Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Tcp-Versuch fehlgeschlagen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status Established	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Estab Resets pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Retrans Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status LISTEN	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSING	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status SYN_SENT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status TIME_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status SYN_RECV	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Errs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Passive Opens pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Estab Resets	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Active Opens pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Ausgehende Tcp-Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Curr Estab	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Errs	DURCHSATZ	Falsch
Eingehende Tcp-Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Aktive Öffnungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Rsts pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Retrans Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Passive Öffnungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Rsts	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status FIN_WAIT1	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status FIN_WAIT2	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSE_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSE	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status LAST_ACK	DURCHSATZ	Falsch
Tcp fehlgeschlagene Versuche pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
CPU-Wartezeit	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-155. Solaris Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
CPU-Leerlaufzeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Leerlaufzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Wartezeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Idle	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Nutzung	AUSLASTUNG	Wahr
Cpu Wait	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Nice	AUSLASTUNG	Falsch
Feier Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Ladedurchschnitt 15 Minuten	AUSLASTUNG	Falsch
Ladedurchschnitt 5 Minuten	AUSLASTUNG	Falsch
Ladedurchschnitt 1 Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readlink pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdirplus pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdirplus pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Zugreifen	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Zugreifen pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Entfernen	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Umbenennen pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Fsstat pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Erstellen pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mkdir pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mknod	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Lesen pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Fsstat	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Link	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Write	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Lesen pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Lookup pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Link pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Rmdir pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mkdir	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Mknod pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Getattr pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Null	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-155. Solaris Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Nfs Server V3 Readdirplus	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Lookup	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Pathconf	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readlink	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Write pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdir	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Setattr pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Setattr	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Read	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Pathconf pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Pathconf pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Symlink	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Finfo pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Finfo	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Getattr	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Rmdir	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Readdir pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Erstellen	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Umbenennen	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Commit	AUSLASTUNG	Falsch
Nfs Server V3 Null pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Anzahl der CPUs	AUSLASTUNG	Falsch
Größere Seitenfehler	AUSLASTUNG	Falsch
Größere Seitenfehler pro Sekunde	AUSLASTUNG	Falsch
Seitenfehler pro Sekunde	AUSLASTUNG	Falsch
Freie Einlagerung in Prozent	AUSLASTUNG	Falsch
Freier Arbeitsspeicher in Prozent	AUSLASTUNG	Falsch
Prozentsatz des verwendeten Arbeitsspeichers	AUSLASTUNG	Wahr
Prozentsatz der verwendeten Einlagerung	AUSLASTUNG	Wahr
Seitenfehler	AUSLASTUNG	Falsch
Laufende Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Prozesse im Ruhezustand	AUSLASTUNG	Falsch
Gestoppte Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-155. Solaris Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ausgelagerte Seiten pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Eingelagerte Seiten pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Einlagerung frei	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten auslagern	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendete Auslagerung	AUSLASTUNG	Falsch
Einlagerung gesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten einlagern	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Bereitgestellte Festplattenkapazität insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Anzahl Prozesse insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Arbeitsspeicher insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendeter Festplattenspeicher insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendeter Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Zombie-Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch

Microsoft Windows Metriken

Das Operating Systems Plug-in entdeckt die Metriken für den Microsoft Windows Objekttypen. Microsoft Windows Server 2012 R2 und 2008 R2 werden unterstützt.

Tabelle 11-156. Microsoft Windows Metriken

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Systemverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Falsch
Durchschnitt Disk sec/Transfer	DURCHSATZ	Falsch
Dateisystem Liest/Schreibt	DURCHSATZ	Falsch
Dateisystem Liest/Schreibt pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Versuch fehlgeschlagen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status Established	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Estab Resets pro Minute	DURCHSATZ	Falsch

Tabelle 11-156. Microsoft Windows Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Tcp Retrans Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status LISTEN	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSING	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status SYN_SENT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status TIME_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status SYN_RECV	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Errs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Passive Opens pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Estab Resets	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Aktive Öffnungen	DURCHSATZ	Falsch
Ausgehende Tcp-Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Curr Estab	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Errs	DURCHSATZ	Falsch
Eingehende Tcp-Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Active Opens pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Rsts pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Segs	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Retrans Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Passive Öffnungen	DURCHSATZ	Falsch
Tcp Out Rsts	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status FIN_WAIT1	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status FIN_WAIT2	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSE_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Tcp In Segs pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status CLOSE	DURCHSATZ	Falsch
Tcp-Status LAST_ACK	DURCHSATZ	Falsch
Tcp fehlgeschlagene Versuche pro Minute	DURCHSATZ	Falsch
CPU-Leerlaufzeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Leerlaufzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Nutzung	AUSLASTUNG	Wahr
Feier Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Page Faults/sec	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-156. Microsoft Windows Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Memory System Driver Resident Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Available Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory System Driver Total Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory % Committed Bytes In Use	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Standby Cache Core Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Transition Pages RePurposed/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Write Copies/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Available KBytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Page Reads/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Committed Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pool Nonpaged Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory System Code Resident Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Page Writes/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Available MBytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Standby Cache Normal Priority Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pages/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Modified Page List Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Cache Faults/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pool Nonpaged Allocs	AUSLASTUNG	Falsch
Memory System Code Total Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pool Paged Allocs	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pages Input/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pool Paged Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pool Paged Resident Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Cache Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Standby Cache Reserve Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
MemoryFreeSystemPageTableEntries	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Free %26 Zero Page List Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory System Cache Resident Bytes	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Cache Bytes Peak	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Commit Limit	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Transition Faults/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Memory Pages Output/sec	AUSLASTUNG	Falsch
Anzahl der CPUs	AUSLASTUNG	Falsch

Tabelle 11-156. Microsoft Windows Metriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Freie Einlagerung in Prozent	AUSLASTUNG	Falsch
Freier Arbeitsspeicher in Prozent	AUSLASTUNG	Falsch
Prozentsatz des verwendeten Arbeitsspeichers	AUSLASTUNG	Wahr
Prozentsatz der verwendeten Einlagerung	AUSLASTUNG	Wahr
Laufende Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Prozesse im Ruhezustand	AUSLASTUNG	Falsch
Gestoppte Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Ausgelagerte Seiten pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Eingelagerte Seiten pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Einlagerung frei	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten auslagern	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendete Auslagerung	AUSLASTUNG	Falsch
Einlagerung gesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Seiten einlagern	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
System-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Bereitgestellte Festplattenkapazität insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Anzahl Prozesse insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Arbeitsspeicher insgesamt	AUSLASTUNG	Wahr
Verwendeter Festplattenspeicher insgesamt	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU	AUSLASTUNG	Falsch
Benutzer-CPU-Zeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Verwendeter Arbeitsspeicher	AUSLASTUNG	Falsch
Zombie-Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch

Metriken für Windows-Dienste

Das Operating Systems Plug-in entdeckt die Metrik für den Windows-Dienst.

Tabelle 11-157. Metriken für Windows-Dienste

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Startzeit	VERFÜGBARKEIT	Falsch

Tabelle 11-157. Metriken für Windows-Dienste (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Starttyp	VERFÜGBARKEIT	Falsch
CPU-Benutzerzeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Nutzung	AUSLASTUNG	Wahr
CPU-Gesamtzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Systemzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
Gesamte CPU-Zeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Benutzerzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Systemzeit	AUSLASTUNG	Falsch
Arbeitsspeichergröße	AUSLASTUNG	Wahr
Offene Handles	AUSLASTUNG	Falsch
Größe des residenten Arbeitsspeichers	AUSLASTUNG	Falsch
Threads	AUSLASTUNG	Falsch

Wenn Sie einen Endpoint Operations Management-Agenten mithilfe von Windows Services anhalten und das Verzeichnis `data` aus dem Agenteninstallationsverzeichnis löschen und den Agenten dann erneut mit Windows Services starten, werden keine Metriken erfasst. Wenn Sie das Verzeichnis `data` löschen, verwenden Sie Windows Services nicht, um einen Endpoint Operations Management-Agenten anzuhalten und zu starten. Halten Sie den Agenten mit `epops-agent.bat stop` an. Löschen Sie das Verzeichnis `data`, und starten Sie den Agenten mit `epops-agent.bat start`.

Script-Metrik

Das Operating Systems Plug-in entdeckt die Metrik für den Script-Dienst.

Tabelle 11-158. Script-Metrik

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Ausführungszeit	DURCHSATZ	Wahr
Ergebniswert	AUSLASTUNG	Wahr

Metriken für Mehrprozess-Services

Das Operating Systems Plug-in erkennt die Metriken für den Mehrprozess-Service.

Tabelle 11-159. Mehrprozessmetriken

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
CPU-Benutzerzeit	AUSLASTUNG	Falsch
Cpu Usage	AUSLASTUNG	Wahr

Tabelle 11-159. Mehrprozessmetriken (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
CPU-Gesamtzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Systemzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Gesamtzeit	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Benutzerzeit pro Minute	AUSLASTUNG	Falsch
CPU-Systemzeit	AUSLASTUNG	Falsch
Arbeitsspeichergröße	AUSLASTUNG	Wahr
Anzahl der Prozesse	AUSLASTUNG	Falsch
Größe des residenten Arbeitsspeichers	AUSLASTUNG	Falsch

Metriken für das Remote Service Monitoring Plug-in

Das Remote Service Monitoring Plug-in erfasst Metriken für Objekttypen, wie HTTP Check, TCP Check und ICMP Check.

Metriken für die HTTP-Prüfung

Die Remote Service Monitoring Plug-in erkennt die Metriken für den Objekttyp HTTP-Prüfung.

Tabelle 11-160. Metriken für die HTTP-Prüfung

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Letzte Änderung	VERFÜGBARKEIT	Falsch
Status CLOSE	DURCHSATZ	Falsch
Status CLOSE_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Status ESTABLISHED	DURCHSATZ	Falsch
Eingehende Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status TIME_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Alle eingehenden Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status SYN_SENT	DURCHSATZ	Falsch
Status FIN_WAIT2	DURCHSATZ	Falsch
Ausgehende Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status LAST_ACK	DURCHSATZ	Falsch
Antwortzeit	DURCHSATZ	Wahr
Status CLOSING	DURCHSATZ	Falsch
Alle ausgehenden Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status SYN_RECV	DURCHSATZ	Falsch

Tabelle 11-160. Metriken für die HTTP-Prüfung (Fortsetzung)

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Status FIN_WAIT1	DURCHSATZ	Falsch
Antwortcode	AUSLASTUNG	Wahr

Metriken für die ICMP-Prüfung

Die Remote Service Monitoring Plug-in erkennt die Metriken für den Objekttyp ICMP-Prüfung.

Tabelle 11-161. Metriken für die ICMP-Prüfung

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Antwortzeit	DURCHSATZ	Wahr

TCP Check Metriken

Das Remote Service Monitoring Plug-in entdeckt die Metriken für den TCP Check Objekttypen.

Tabelle 11-162. TCP Check Metriken

Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Ressourcenverfügbarkeit	VERFÜGBARKEIT	Wahr
Antwortzeit	DURCHSATZ	Wahr
Status CLOSE	DURCHSATZ	Falsch
Status CLOSE_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Status ESTABLISHED	DURCHSATZ	Falsch
Eingehende Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status TIME_WAIT	DURCHSATZ	Falsch
Alle eingehenden Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status SYN_SENT	DURCHSATZ	Falsch
Status FIN_WAIT2	DURCHSATZ	Falsch
Ausgehende Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status LAST_ACK	DURCHSATZ	Falsch
Status CLOSING	DURCHSATZ	Falsch
Alle ausgehenden Verbindungen	DURCHSATZ	Falsch
Status SYN_RECV	DURCHSATZ	Falsch
Status FIN_WAIT1	DURCHSATZ	Falsch

Eigenschaftsdefinitionen in vRealize Operations Manager

12

Eigenschaften sind Attribute von Objekten in der vRealize Operations Manager-Umgebung. Sie verwenden Eigenschaften in Symptomdefinitionen. Sie können auch die Eigenschaften in den Dashboards, Ansichten und Berichten verwenden.

vRealize Operations Manager verwendet Adapter, um Eigenschaften für Zielobjekte in Ihrer Umgebung zu sammeln. Eigenschaftsdefinitionen für alle Objekte, die durch den vCenter-Adapter verbunden sind, werden bereitgestellt. Die gesammelten Eigenschaften hängen von den Objekten in Ihrer Umgebung ab.

Sie können Symptome, die auf den Eigenschaften basieren, zu einer Warnungsdefinition hinzufügen, damit Sie benachrichtigt werden, wenn eine Veränderung an den Eigenschaften der von Ihnen überwachten Objekte auftritt. Festplattenspeicher ist beispielsweise eine Hardware-Eigenschaft einer virtuellen Maschine. Sie können auf der Grundlage der Eigenschaft Festplattenspeicher ein Symptom definieren, das Sie warnt, wenn der Wert unter einen bestimmten Zahlenwert fällt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Definieren von Symptomen für Warnungen](#).

vRealize Operations Manager generiert Objekttypklassifizierungs- und Subklassifizierungseigenschaften für jedes Objekt. Sie können die Objekttypklassifizierungseigenschaften zur Bestimmung verwenden, ob ein Objekt eine Adapterinstanz, angepasste Gruppe, Anwendung, Ebene oder ein allgemeines Objekt mit den jeweils zugehörigen Eigenschaftswerten *ADAPTER_INSTANCE*, *GROUP*, *BUSINESS_SERVICE*, *TIER* oder *GENERAL* ist.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Eigenschaften für vCenter Server-Komponenten](#)
- [Selbstüberwachende Eigenschaften für vRealize Operations Manager](#)

Eigenschaften für vCenter Server-Komponenten

VMware vSphere wird mit vRealize Operations Manager installiert und umfasst den vCenter-Adapter. vRealize Operations Manager verwendet den vCenter-Adapter, um Eigenschaften für Objekte im vCenter Server-System zu sammeln.

vCenter Server-Komponenten werden für den vCenter-Adapter in der Datei `describe.xml` aufgeführt. Die folgenden Beispiele zeigen die Laufzeiteigenschaft `memoryCap` oder die Speicherkapazität für die virtuelle Maschine in `describe.xml`.

```
<ResourceGroup instanced="false" key="runtime" nameKey="5300" validation="">
  <ResourceAttribute key="memoryCap" nameKey="1780" dashboardOrder="200" dataType="float"
    defaultMonitored="true" isDiscrete="false" isRate="false" maxVal=""
    minVal="" isProperty="true" unit="kb"/>
</ResourceGroup>
```

Das Element `ResourceAttribute` enthält den Namen der Eigenschaft, die in der Benutzeroberfläche erscheint, und wird als Eigenschaftsschlüssel dokumentiert. `isProperty = "true"` bedeutet, dass `ResourceAttribute` eine Eigenschaft ist.

vCenter Server-Eigenschaften

vRealize Operations Manager sammelt Übersichts- und Ereigniseigenschaften für vCenter Server-Systemobjekte.

Tabelle 12-1. Für vCenter Server-System-Objekte gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary version	Version	Version
summary vcuuid	VirtualCenter-ID	Virtual Center-ID
summary vcfullname	Produktname	Produktname

Tabelle 12-2. Für vCenter Server-System-Objekte gesammelte Ereigniseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
event time	Zeit des letzten VC-Ereignisses	Zeit des letzten Virtual-Center-Ereignisses
event key	ID des letzten VC-Ereignisses	ID des letzten Virtual-Center-Ereignisses

Tabelle 12-3. Für vCenter Server-System-Objekte gesammelte angepasste Feldmanager-Eigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
CustomFieldManager CustomFieldDef	Definition des benutzerdefinierten Feldes	Definition des benutzerdefinierten Feldes für Informationen zum vCenter Tagging auf Adapterebene.

Eigenschaften der virtuellen Maschine

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations-, Laufzeit-, CPU-, Arbeitsspeicher-, Netzwerk-E/A-, Übersichts-, Gastdateisystem- und Eigenschaftsdaten über die Verwendung von Datenspeichern für Virtuelle-Maschinen-Objekte.

Tabelle 12-4. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Eigenschaften zur Unterstützung der VIN-Adapter-Lokalisierung

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
RunsOnApplicationComponents	Auf der virtuellen Maschine ausgeführte Anwendungskomponenten	Auf der virtuellen Maschine ausgeführte Anwendungskomponenten
DependsOnApplicationComponents	Anwendungskomponenten, von denen die virtuelle Maschine abhängt	Die auf anderen Maschinen ausgeführten Anwendungskomponenten, von denen diese virtuelle Maschine abhängt.

Tabelle 12-5. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name
config guestFullName	Vollständiger Gastname	Vollständiger Name des Gastbetriebssystems, das durch den Benutzer konfiguriert wurde.
config hardware numCpu	Anzahl der virtuellen CPUs	Anzahl der virtuellen CPUs
config hardware memoryKB	Arbeitsspeicher	Arbeitsspeicher
config hardware thinEnabled	Festplatte mit schlanker Speichertzuteilung	Zeigt an, ob Thin-Provisioning aktiviert ist.
config hardware diskSpace	Festplattenspeicher	Festplattenspeicher
config cpuAllocation reservation	Reservierung	CPU-Reservierung
config cpuAllocation limit	Grenzwert	CPU-Grenzwert
config cpuAllocation shares shares	Anteile	CPU-Anteile
config memoryAllocation reservation	Reservierung	CPU-Reservierung
config memoryAllocation limit	Grenzwert	Grenzwert
config memoryAllocation shares shares	Anteile	Die Arbeitsspeicheranteile
config extraConfig mem_hotadd	Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb hinzufügen	Konfiguration zum Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb
config extraConfig vcpu_hotadd	vCPU-Hinzufügung im laufenden Betrieb	Konfiguration für vCPU-Hinzufügung im laufenden Betrieb
config extraConfig vcpu_hotremove	vCPU-Entfernung im laufenden Betrieb	Konfiguration für vCPU-Entfernung im laufenden Betrieb
config security disable_autoinstall	Automatische Installation der Tools deaktivieren (isolation.tools.autoInstall.disable)	Automatische Installation der Tools deaktivieren (isolation.tools.autoInstall.disable)
config security disable_console_copy	Konsolenkopiervorgänge deaktivieren (isolation.tools.copy.disable)	Konsolenkopiervorgänge deaktivieren (isolation.tools.copy.disable)
config security disable_console_dnd	Drag-and-Drop-Vorgänge auf der Konsole deaktivieren (isolation.tools.dnd.disable)	Drag-and-Drop-Vorgänge auf der Konsole deaktivieren (isolation.tools.dnd.disable)

Tabelle 12-5. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config security enable_console_gui_options	GUI-Vorgänge auf der Konsole aktivieren (isolation.tools.setGUIOptions.enable)	GUI-Vorgänge auf der Konsole aktivieren (isolation.tools.setGUIOptions.enable)
config security disable_console_paste	Einfügevorgänge auf der Konsole deaktivieren (isolation.tools.paste.disable)	Einfügevorgänge auf der Konsole deaktivieren (isolation.tools.paste.disable)
config security disable_disk_shrinking_shrink	Verkleinern der virtuellen Festplatte deaktivieren (isolation.tools.diskShrink.disable)	Verkleinern der virtuellen Festplatte deaktivieren (isolation.tools.diskShrink.disable)
config security disable_disk_shrinking_wiper	Wiper für virtuelle Festplatte deaktivieren (isolation.tools.diskWiper.disable)	Wiper für virtuelle Festplatte deaktivieren (isolation.tools.diskWiper.disable)
config security disable_hgfs	HGFS-Dateiübertragungen deaktivieren (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)	HGFS-Dateiübertragungen deaktivieren (isolation.tools.hgfsServerSet.disable)
config security disable_independent_nonpersistent	Verwendung unabhängiger, nicht dauerhafter Festplatten vermeiden (scsiX:Y.mode)	Verwendung unabhängiger, nicht dauerhafter Festplatten vermeiden (scsiX:Y.mode)
config security enable_intervm_vmci	VM-zu-VM-Kommunikation über VMCI aktivieren (vmci0.unrestricted)	VM-zu-VM-Kommunikation über VMCI aktivieren (vmci0.unrestricted)
config security enable_logging	VM-Protokollierung aktivieren (logging)	VM-Protokollierung aktivieren (logging)
config security disable_monitor_control	VM-Monitorsteuerung deaktivieren (isolation.monitor.control.disable)	VM-Monitorsteuerung deaktivieren (isolation.monitor.control.disable)
config security enable_non_essential_3D_features	3D-Funktionen auf Server und Desktop-VMs aktivieren (mks.enable3d)	3D-Funktionen auf Server und Desktop-VMs aktivieren (mks.enable3d)
config security disable_unexposed_features_autologon	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - autologon (isolation.tools.ghi.autologon.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - autologon (isolation.tools.ghi.autologon.disable)
config security disable_unexposed_features_biosbbs	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - biosbbs (isolation.bios.bbs.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - biosbbs (isolation.bios.bbs.disable)
config security disable_unexposed_features_getcreds	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - getcreds (isolation.tools.getCreds.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - getcreds (isolation.tools.getCreds.disable)
config security disable_unexposed_features_launchmenu	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - launchmenu (isolation.tools.ghi.launchmenu.change)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - launchmenu (isolation.tools.ghi.launchmenu.change)

Tabelle 12-5. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config security disable_unexposed_features_memfs	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - memfs (isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - memfs (isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable)
config security disable_unexposed_features_protocolhandler	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - protocolhandler (isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - protocolhandler (isolation.tools.ghi.protocolhandler.info.disable)
config security disable_unexposed_features_shellaction	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - shellaction (isolation.ghi.host.shellAction.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - shellaction (isolation.ghi.host.shellAction.disable)
config security disable_unexposed_features_toporequest	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - toporequest (isolation.tools.dispTopoRequest.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - toporequest (isolation.tools.dispTopoRequest.disable)
config security disable_unexposed_features_trashfolderstate	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - trashfolderstate (isolation.tools.trashFolderState.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - trashfolderstate (isolation.tools.trashFolderState.disable)
config security disable_unexposed_features_trayicon	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - trayicon (isolation.tools.ghi.trayicon.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - trayicon (isolation.tools.ghi.trayicon.disable)
config security disable_unexposed_features_unity	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity (isolation.tools.unity.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity (isolation.tools.unity.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_interlock	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-interlock (isolation.tools.unityInterlockOperation.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-interlock (isolation.tools.unityInterlockOperation.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_taskbar	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-taskbar (isolation.tools.unity.taskbar.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-taskbar (isolation.tools.unity.taskbar.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_unityactive	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-unityactive (isolation.tools.unityActive.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-unityactive (isolation.tools.unityActive.disable)
config security disable_unexposed_features_unity_windowcontents	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-windowcontents (isolation.tools.unity.windowContents.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unity-windowcontents (isolation.tools.unity.windowContents.disable)

Tabelle 12-5. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config security disable_unexposed_features_unitypush	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unitypush (isolation.tools.unity.push.update.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - unitypush (isolation.tools.unity.push.update.disable)
config security disable_unexposed_features_versionget	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - versionget (isolation.tools.vmxDnDVersionGet.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - versionget (isolation.tools.vmxDnDVersionGet.disable)
config security disable_unexposed_features_versionset	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - versionset (isolation.tools.guestDnDVersionSet.disable)	Nicht angezeigte Funktionen deaktivieren - versionset (isolation.tools.guestDnDVersionSet.disable)
config security disable_vix_messages	VIX-Nachrichten von der VM deaktivieren (isolation.tools.vixMessage.disable)	VIX-Nachrichten von der VM deaktivieren (isolation.tools.vixMessage.disable)
config security enable_vga_only_mode	Alles außer VGA-Modus auf virtuellen Maschinen deaktivieren (svga.vgaOnly)	Alles außer VGA-Modus auf virtuellen Maschinen deaktivieren (svga.vgaOnly)
config security limit_console_connection	Anzahl der Konsolenverbindungen begrenzen (RemoteDisplay.maxConnection)	Anzahl der Konsolenverbindungen begrenzen (RemoteDisplay.maxConnection)
config security limit_log_number	Anzahl der Protokolldateien beschränken (log.keepOld)	Anzahl der Protokolldateien beschränken (log.keepOld)
config security limit_log_size	Größe der Protokolldatei begrenzen (log.rotateSize)	Größe der Protokolldatei begrenzen (log.rotateSize)
config security limit_setinfo_size	VMX-Dateigröße begrenzen (tools.setInfo.sizeLimit)	VMX-Dateigröße begrenzen (tools.setInfo.sizeLimit)
config security enable_console_VNC	Zugriff auf VM-Konsole über VNC- Protokoll aktivieren (RemoteDisplay.vnc.enabled)	Zugriff auf VM-Konsole über VNC- Protokoll aktivieren (RemoteDisplay.vnc.enabled)
config security disable_device_interaction_connect	Nicht autorisiertes Entfernen und Verbinden von Geräten deaktivieren (isolation.device.connectable.disable)	Nicht autorisiertes Entfernen und Verbinden von Geräten deaktivieren (isolation.device.connectable.disable)
config security disable_device_interaction_edit	Nicht autorisierte Änderung von Geräten deaktivieren (isolation.device.edit.disable)	Nicht autorisierte Änderung von Geräten deaktivieren (isolation.device.edit.disable)
config security enable_host_info	Hostinformationen an Gäste senden (tools.guestlib.enableHostInfo)	Hostinformationen an Gäste senden (tools.guestlib.enableHostInfo)
config security network_filter_enable	dvfilter-Netzwerk-APIs aktivieren (ethernetX.filterY.name)	dvfilter-Netzwerk-APIs aktivieren (ethernetX.filterY.name)

Tabelle 12-5. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config security vmsafe_cpumem_agentaddress	VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs - IP-Adresse (vmsafe.agentAddress)	VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs - IP-Adresse (vmsafe.agentAddress)
config security vmsafe_cpumem_agentport	VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs - Portnummer (vmsafe.agentPort)	VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs - Portnummer (vmsafe.agentPort)
config security vmsafe_cpumem_enable	VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs aktivieren (vmsafe.enable)	VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs aktivieren (vmsafe.enable)
config security disconnect_devices_floppy	Diskettenlaufwerk trennen	Diskettenlaufwerk trennen
config security disconnect_devices_cd	CD-ROM trennen	CD-ROM trennen
config security disconnect_devices_usb	USB-Controller trennen	USB-Controller trennen
config security disconnect_devices_parallel	Parallele Schnittstelle trennen	Parallele Schnittstelle trennen
config security disconnect_devices_serial	Serielle Schnittstelle trennen	Serielle Schnittstelle trennen

Hinweis Sicherheitseigenschaften werden nicht standardmäßig gesammelt. Diese werden nur gesammelt, wenn die Richtlinie *vSphere Hardening-Handbuch* auf die Objekte angewendet wird, oder die Warnungen des *vSphere Hardening-Handbuchs* in der aktuell angewandten Richtlinie manuell aktiviert werden.

Weitere Informationen zu den Warnungen des *vSphere Hardening-Handbuchs* finden Sie unter [Anpassen einer Richtlinie zur Aktivierung von Warnungen des Hardening-Handbuchs für vSphere](#).

Tabelle 12-6. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Laufzeiteigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
runtime memoryCap	Arbeitsspeicherkapazität	Arbeitsspeicherkapazität

Tabelle 12-7. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Eigenschaften zur CPU-Nutzung

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
cpu limit	CPU-Grenzwert	CPU-Grenzwert
cpu reservation	CPU-Reservierung	CPU-Reservierung
cpu speed	CPU	CPU-Geschwindigkeit
cpu cpuModel	CPU-Modell	CPU-Modell

Tabelle 12-8. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Arbeitsspeichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
mem host_reservation	VM-Reservierung	Reservierung für Arbeitsspeichermaschine
mem host_limit	VM-Grenzwert	Grenzwert der Arbeitsspeichermaschine

Tabelle 12-9. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Netzwerkeigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
net mac_address	MAC-Adresse	MAC-Adresse
net ip_address	IP-Adresse	IP-Adresse
net subnet_mask	Subnetzmaske	Subnetzmaske
net default_gateway	Standard-Gateway	Standard-Gateway
net nvp_vm_uuid	NVP VM UUID	NVP VM UUID

Tabelle 12-10. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary customTag customTagValue	Wert	Wert des benutzerdefinierten Tags
summary tag	vSphere-Tag	vSphere-Tag-Name
summary parentCluster	Übergeordneter Cluster	Übergeordneter Cluster
summary parentHost	Übergeordneter Host	Übergeordneter Host
summary parentDatacenter	Übergeordnetes Datacenter	Übergeordnetes Datacenter
summary parentVcenter	Übergeordnetes vCenter	Übergeordnetes vCenter
summary guest fullName	Vollständiger Name des Gastbetriebssystems	Vollständiger Name des Gastbetriebssystems gemäß den VMware-Tools
summary guest ipAddress	IP-Adresse des Gastbetriebssystems	IP-Adresse des Gastbetriebssystems
summary guest toolsRunningStatus	Status ausgeführter Tools	Ausführungsstatus von VMware Tools
summary guest toolsVersionStatus2	Tool-Versionsstatus	Gasttools Version Status 2
summary guest vrealize_operations_agent_id	vRealize Operations Agent-ID	Eine ID zum Identifizieren einer VM in der Agent Adapter-Welt
summary guest vrealize_operations_euc_agent_id	vRealize Operations Euc Agent-ID	Eine ID zum Identifizieren einer VM in der Agent Adapter-Welt
summary config numEthernetCards	Anzahl der Netzwerkkarten	Anzahl der Netzwerkkarten
summary config isTemplate	VM-Vorlage	Zeigt an, ob es sich um eine VM-Vorlage handelt.
summary runtime powerState	Betriebszustand	Betriebszustand
summary runtime connectionState	Verbindungszustand	Verbindungszustand

Tabelle 12-11. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Datenspeichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
datastore maxObservedNumberRead	Höchste beobachtete Anzahl von Leseanforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von Leseanforderungen
datastore maxObservedRead	Höchste beobachtete Leserate	Höchste beobachtete Leserate (KB/s)
datastore maxObservedNumberWrite	Höchste beobachtete Anzahl von Schreibenanforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von Schreibenanforderungen

Tabelle 12-11. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Datenspeichereigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
datastore maxObservedWrite	Höchste beobachtete Schreibrate	Höchste beobachtete Schreibrate (KB/s)
datastore maxObservedOIO	Höchste beobachtete Anzahl von ausstehenden Anforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von ausstehenden Anforderungen

Tabelle 12-12. Für Virtuelle-Maschinen-Objekte gesammelte Gastdateisystem-Eigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
guestfilesystem capacity_property	Kapazitätseigenschaft des Gastdateisystems	Gesamtkapazität des Gastdateisystems als Eigenschaft, die für jedes Dateisystem gemeldet wird.
guestfilesystem capacity_property_total	Gesamte Kapazitätseigenschaft des Gastdateisystems	Gesamtkapazität des Gastdateisystems als Gesamteigenschaft, die für alle Dateisysteme gemeinsam gemeldet wird.

Hostsystem-Eigenschaften

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations-, Hardware-, Laufzeit-, CPU-, Netzwerk-E/A-, Übersichts- und Eigenschaftsdaten über die Verwendung von Datenspeichern für Hostsystem-Objekte.

Tabelle 12-13. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name
config diskSpace	Festplattenspeicher	Festplattenspeicher
config network nnic	Anzahl der Netzwerkkarten	Anzahl der Netzwerkkarten
config network linkspeed	Durchschnittliche Geschwindigkeit der physischen Netzwerkkarte	Durchschnittliche Geschwindigkeit der physischen Netzwerkkarte
config network dnsserver	DNS-Server	Liste der DNS-Server
config product productLineId	ID der Produktlinie	ID der Produktlinie
config product apiVersion	API-Version	API-Version
config storageDevice plugStoreTopology numberOfPath	Gesamtanzahl der Pfade	Gesamtanzahl der Speicherpfade
config storageDevice multipathInfo numberOfActivePath	Gesamtanzahl der aktiven Pfade	Gesamtanzahl der aktiven Speicherpfade
config storageDevice multipathInfo multipathPolicy	Mehrfachpfad-Richtlinie	Mehrfachpfad-Richtlinie
config hyperThread available	Verfügbar	Damit wird angezeigt, ob der Server Hyper-Threading unterstützt.
config hyperThread active	Aktiv	Damit wird angezeigt, ob Hyper-Threading aktiviert ist.
config ntp server	NTP-Server	NTP-Server

Tabelle 12-13. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config security ntpServer	NTP-Server	NTP-Server
config security enable_ad_auth	Active Directory-Authentifizierung aktivieren	Active Directory-Authentifizierung aktivieren
config security enable_chap_auth	Gegenseitige CHAP-Authentifizierung aktivieren	Gegenseitige CHAP-Authentifizierung aktivieren
config security enable_auth_proxy	Authentifizierungsproxy aktivieren (UserVars.ActiveDirectoryVerifyCAMCertificate)	Authentifizierungsproxy aktivieren (UserVars.ActiveDirectoryVerifyCAMCertificate)
config security syslog_host	Remote-Protokollhost (Syslog.global.logHost)	Remote-Protokollhost (Syslog.global.logHost)
config security dcui_access	Benutzer, die den Sperrmodus überschreiben und auf DCUI zugreifen können (DCUI.Access)	Benutzer, die den Sperrmodus überschreiben und auf DCUI zugreifen können (DCUI.Access)
config security shell_interactive_timeout	Interaktive Shell-Zeitüberschreitung (UserVars.ESXiShellInteractiveTimeout)	Interaktive Shell-Zeitüberschreitung (UserVars.ESXiShellInteractiveTimeout)
config security shell_timeout	Shell-Zeitüberschreitung (UserVars.ESXiShellTimeout)	Shell-Zeitüberschreitung (UserVars.ESXiShellTimeout)
config security dvfilter_bind_address	IP-Adresse für Dvfilter-Bindung (Net.DVFilterBindIpAddress)	IP-Adresse für Dvfilter-Bindung (Net.DVFilterBindIpAddress)
config security syslog_dir	Protokollverzeichnis (Syslog.global.logDir)	Protokollverzeichnis (Syslog.global.logDir)
config security firewallRule allowedHosts	Zulässige Hosts	Zulässige Hosts in der Firewall-Konfiguration
config security service isRunning	Laufend	Damit wird angezeigt, ob ein Dienst ausgeführt wird oder nicht. Dienste sind: Direct Console UI, ESXi shell, SSH oder NTP Daemon.
config security service ruleSet	Regelsatz	Regelsatz für jeden Dienst.
config security service policy	Richtlinie	Richtlinie für jeden Dienst.

Hinweis Sicherheitseigenschaften werden nicht standardmäßig gesammelt. Diese werden nur gesammelt, wenn die Richtlinie *vSphere Hardening-Handbuch* auf die Objekte angewendet wird, oder die Warnungen des *vSphere Hardening-Handbuchs* in der aktuell angewandten Richtlinie manuell aktiviert werden.

Weitere Informationen zu den Warnungen des *vSphere Hardening-Handbuchs* finden Sie unter [Anpassen einer Richtlinie zur Aktivierung von Warnungen des Hardening-Handbuchs für vSphere](#).

Tabelle 12-14. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Hardware-Eigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
hardware memorySize	Arbeitsspeichergröße	Arbeitsspeichergröße
hardware cpuInfo numCpuCores	Anzahl der CPU-Kerne	Anzahl der CPU-Kerne
hardware cpuInfo hzz	CPU-Geschwindigkeit pro Kern	CPU-Geschwindigkeit pro Kern
hardware cpuInfo numCpuPackages	Anzahl der CPU-Pakete	Anzahl der CPU-Pakete
hardware cpuInfo powerManagementPolicy	Aktive CPU-Energieverwaltungsrichtlinie	Aktive CPU-Energieverwaltungsrichtlinie
hardware cpuInfo powerManagementTechnology	Energieverwaltungstechnologie	Energieverwaltungstechnologie
hardware cpuInfo biosVersion	BIOS-Version	BIOS-Version

Tabelle 12-15. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Laufzeiteigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
runtime connectionState	Verbindungszustand	Verbindungszustand
runtime powerState	Betriebszustand	Betriebszustand
runtime maintenanceState	Wartungszustand	Wartungszustand
runtime memoryCap	Arbeitsspeicherkapazität	Arbeitsspeicherkapazität

Tabelle 12-16. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Eigenschaften des Konfigurations-Managers

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
configManager memoryManager consoleReservationInfo serviceConsoleReserved	Reservierte Servicekonsole	Für Servicekonsole reservierter Speicher

Tabelle 12-17. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Eigenschaften hinsichtlich der CPU-Nutzung

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
cpu speed	CPU	CPU-Geschwindigkeit
cpu cpuModel	CPU-Modell	CPU-Modell

Tabelle 12-18. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Netzwerkeigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
net maxObservedKBps	Höchster beobachteter Durchsatz	Höchster beobachteter Durchsatz (KB/s)
net mgmt_address	Verwaltungsadresse	Verwaltungsadresse
net ip_address	IP-Adresse	IP-Adresse
net discoveryProtocol cdp managementIpAddress	Verwaltungs-IP-Adresse	Verwaltungs-IP-Adresse
net discoveryProtocol cdp systemName	Systemname	Systemname

Tabelle 12-18. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Netzwerkeigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
net discoveryProtocol cdp portName	Port-Name	Port-Name
net discoveryProtocol cdp vlan	VLAN	VLAN
net discoveryProtocol cdp mtu	MTU	MTU
net discoveryProtocol cdp hardwarePlatform	Hardwareplattform	Hardwareplattform
net discoveryProtocol cdp softwareVersion	Softwareversion	Softwareversion
net discoveryProtocol cdp timeToLive	Verbleibende Lebenszeit	Verbleibende Lebenszeit
net discoveryProtocol lldp managementIpAddress	Verwaltungs-IP-Adresse	Verwaltungs-IP-Adresse
net discoveryProtocol lldp systemName	Systemname	Systemname
net discoveryProtocol lldp portName	Port-Name	Port-Name
net discoveryProtocol lldp vlan	VLAN	VLAN
net discoveryProtocol lldp timeToLive	Verbleibende Lebenszeit	Verbleibende Lebenszeit

Tabelle 12-19. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Systemeigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
sys build	Die Build-Nummer.	VMware-Build-Nummer
sys productString	Produktzeichenfolge	VMWare-Produktzeichenfolge

Tabelle 12-20. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary version	Version	Version
summary hostuuid	Host-UUID	Host-UUID
summary evcMode	Aktueller EVC-Modus	Aktueller EVC-Modus
summary customTag customTagValue	Wert	Wert des benutzerdefinierten Tags
summary tag	vSphere-Tag	vSphere-Tag-Name
summary parentCluster	Übergeordneter Cluster	Übergeordneter Cluster
summary parentDatacenter	Übergeordnetes Datacenter	Übergeordnetes Datacenter
summary parentVcenter	Übergeordnetes vCenter	Übergeordnetes vCenter

Tabelle 12-21. Für Hostsystem-Objekte gesammelte Datenspeichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
datastore maxObservedNumberRead	Höchste beobachtete Anzahl von Leseanforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von Leseanforderungen
datastore maxObservedRead	Höchste beobachtete Leserate	Höchste beobachtete Leserate (KB/s)
datastore maxObservedNumberWrite	Höchste beobachtete Anzahl von Schreibanforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von Schreibanforderungen
datastore maxObservedWrite	Höchste beobachtete Schreibrate	Höchste beobachtete Schreibrate (KB/s)
datastore maxObservedOIO	Höchste beobachtete Anzahl von ausstehenden Anforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von ausstehenden Anforderungen

Eigenschaften für Cluster-Berechnungsressourcen

vRealize Operations Manager erfasst Konfigurations- und Übersichtseigenschaften für Cluster-Berechnungsressourcenobjekte.

Tabelle 12-22. Für Cluster-Berechnungsressourcenobjekte erfasste Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name

Tabelle 12-23. Zusammenfassung der für Cluster-Berechnungsressourcenobjekte erfassten Eigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary parentDatacenter	Übergeordnetes Datacenter	Übergeordnetes Datacenter
summary parentVcenter	Übergeordnetes vCenter	Übergeordnetes vCenter
summary customTag customTagValue	Wert	Wert des benutzerdefinierten Tags
summary tag	vSphere-Tag	vSphere-Tag-Name

Tabelle 12-24. Für Cluster-Berechnungsressourcenobjekte erfasste DR-, DAS- und DPM-Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
configuration drsconfig enabled	Aktiviert	Zeigt an, ob DRS aktiviert ist.
configuration drsconfig defaultVmBehavior	Standard-DRS-Verhalten	Standard-DRS-Verhalten
configuration drsconfig affinityRules	Affinitätsregeln	DRS-Affinitätsregeln
configuration dasconfig enabled	Hochverfügbarkeit aktiviert	Hochverfügbarkeit aktiviert
configuration dasconfig admissionControlEnabled	Zugangssteuerung aktiviert	Zugangssteuerung aktiviert
configuration dpmconfig info enabled	DPM aktiviert	DPM aktiviert
configuration dpmconfig info defaultDpmBehavior	Standard-DPM-Verhalten	Standard-DPM-Verhalten

Die DRS-Eigenschaften werden für Disaster Recovery erfasst. Die DAS-Eigenschaften werden für den Hochverfügbarkeitsdienst erfasst, ehemals verteilten Verfügbarkeitsdienst. Die DPM-Eigenschaften werden für das verteilte Energiemanagement erfasst.

Eigenschaften von Ressourcenpools

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations-, CPU-, Arbeitsspeicher- und Übersichtseigenschaften für Ressourcenpool-Objekte.

Tabelle 12-25. Für Ressourcenpool-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name
config cpuAllocation reservation	Reservierung	CPU-Reservierung
config cpuAllocation limit	Grenzwert	CPU-Grenzwert
config cpuAllocation expandableReservation	Erweiterbare Reservierung	Erweiterbare CPU-Reservierung
config cpuAllocation shares shares	Anteile	CPU-Anteile
config memoryAllocation reservation	Reservierung	Arbeitsspeicherreservierung
config memoryAllocation limit	Grenzwert	Arbeitsspeichergrenzwert
config memoryAllocation expandableReservation	Erweiterbare Reservierung	Erweiterbare Arbeitsspeicherreservierung
config memoryAllocation shares shares	Anteile	Die Arbeitsspeicheranteile

Tabelle 12-26. Für Ressourcenpool-Objekte gesammelte Eigenschaften der CPU-Nutzung

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
cpu limit	CPU-Grenzwert	CPU-Grenzwert
cpu reservation	CPU-Reservierung	CPU-Reservierung
cpu expandable_reservation	Erweiterbare CPU-Reservierung	Erweiterbare CPU-Reservierung
cpu shares	CPU-Anteile	CPU-Anteile
cpu corecount_provisioned	Bereitgestellte vCPU(s)	Bereitgestellte vCPU(s)

Tabelle 12-27. Für Ressourcenpool-Objekte gesammelte Arbeitsspeichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
mem limit	Arbeitsspeichergrenzwert	Arbeitsspeichergrenzwert
mem reservation	Arbeitsspeicherreservierung	Arbeitsspeicherreservierung
mem expandable_reservation	Erweiterbare Arbeitsspeicherreservierung	Erweiterbare Arbeitsspeicherreservierung
mem shares	Arbeitsspeicheranteile	Arbeitsspeicheranteile

Tabelle 12-28. Für Ressourcenpool-Objekte gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary customTag customTagValue	Wert	Wert des benutzerdefinierten Tags
summary tag	vSphere-Tag	vSphere-Tag-Name

Eigenschaften von Rechenzentren

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations- und Übersichtseigenschaften für Datencenterobjekte.

Tabelle 12-29. Für Datencenterobjekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name

Tabelle 12-30. Für Datencenterobjekt gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary parentVcenter	Übergeordnetes vCenter	Übergeordnetes vCenter
summary customTag customTagValue	Wert	Wert des benutzerdefinierten Tags
summary tag	vSphere-Tag	vSphere-Tag-Name

Storage Pod-Eigenschaften

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations- und Übersichtseigenschaften für Speicher Pod-Objekte.

Tabelle 12-31. Für Speicher-Pod-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name
config sdrsconfig vmStorageAntiAffinityRules	Antiaffinitätsregeln für VM-Speicher	VM-Antiaffinitätsregeln für Storage Distributed Resource Scheduler (SDRS)
config sdrsconfig vmDiskAntiAffinityRules	VMDK-Antiaffinitätsregeln	Antiaffinitätsregeln der Virtual Machine Disk (VMDK) für Storage Distributed Resource Scheduler (SDRS)

Eigenschaften eines verteilten virtuellen VMware-Switches

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations- und Übersichtseigenschaften für verteilte virtuelle VMware-Switch-Objekte.

Tabelle 12-32. Für verteilte virtuelle VMware-Switch-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name

Tabelle 12-33. Für verteilte virtuelle VMware-Switch-Objekte gesammelte Funktionalitätseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
capability nicTeamingPolicy	NIC-Gruppierungsrichtlinien	NIC-Gruppierungsrichtlinien

Eigenschaften für verteilte virtuelle Portgruppen

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations- und Übersichtseigenschaften für verteilte virtuelle Portgruppenobjekte.

Tabelle 12-34. Für verteilte virtuelle Portgruppenobjekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name

Tabelle 12-35. Für verteilte virtuelle Portgruppenobjekte gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary active_uplink_ports	Aktive DV-Uplinks	Aktive DV-Uplinks

Datenspeichereigenschaften

vRealize Operations Manager sammelt Konfigurations- und Übersichtseigenschaften über die Datenspeicherverwendung für Datenspeicherobjekte.

Tabelle 12-36. Für Datenspeicherobjekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config name	Name	Name

Tabelle 12-37. Für Datenspeicherobjekte gesammelte Übersichtseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
summary diskCapacity	Festplattenkapazität	Festplattenkapazität
summary isLocal	Ist lokal	Es handelt sich um einen lokalen Datenspeicher
summary customTag customTagValue	Wert	Wert des benutzerdefinierten Tags
summary accessible	Zugriff auf Datenspeicher möglich	Zugriff auf Datenspeicher möglich

Tabelle 12-38. Für Datenspeicherobjekte gesammelte Datenspeichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
datastore hostcount	Anzahl an Hosts	Anzahl an Hosts
datastore hostScsiDiskPartition	Festplattenpartition von Host-SCSI	Festplattenpartition von Host-SCSI
datastore maxObservedNumberRead	Höchste beobachtete Anzahl von Leseanforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von Leseanforderungen

Tabelle 12-38. Für Datenspeicherobjekte gesammelte Datenspeichereigenschaften (Fortsetzung)

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
datastore maxObservedRead	Höchste beobachtete Leserate	Höchste beobachtete Leserate (KB/s)
datastore maxObservedReadLatency	Höchste beobachtete Latenz für Lesevorgänge	Höchste beobachtete Latenz für Lesevorgänge
datastore maxObservedNumberWrite	Höchste beobachtete Anzahl von Schreibanforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von Schreibanforderungen
datastore maxObservedWrite	Höchste beobachtete Schreibrate	Höchste beobachtete Schreibrate (KB/s)
datastore maxObservedWriteLatency	Höchste beobachtete Latenz für Schreibvorgänge	Höchste beobachtete Latenz für Schreibvorgänge
datastore maxObservedOIO	Höchste beobachtete Anzahl von ausstehenden Anforderungen	Höchste beobachtete Anzahl von ausstehenden Anforderungen

Selbstüberwachende Eigenschaften für vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager verwendet den vRealize Operations Manager-Adapter zum Erfassen von Eigenschaften, die die eigenen Objekte überwachen. Diese selbstüberwachenden Eigenschaften sind hilfreich für die Überwachung von Änderungen innerhalb von vRealize Operations Manager.

Eigenschaften der Analysefunktion

vRealize Operations Manager sammelt Eigenschaften für den vRealize Operations Manager-Analysedienst.

Tabelle 12-39. Für Analysedienstobjekte gesammelter Eigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
HAEnabled	Hochverfügbarkeit aktiviert	Der Wert 1 zeigt an, dass die Hochverfügbarkeit aktiviert ist; der Wert 0 zeigt an, dass die Hochverfügbarkeit deaktiviert ist.
ControllerDBRole	Rolle	Zeigt die Persistenzdienstrolle für den Controller an: 0 – Master, 1 – Replikat, 4 – Client.
ShardRedundancyLevel	Shard-Redundanzstufe	Die anvisierte Anzahl redundanter Kopien für Objektdaten.
LocatorCount	Locator-Anzahl	Die Anzahl der konfigurierten Locator im System.
ServersCount	Serveranzahl	Die Anzahl der konfigurierten Server im System.

Knoteneigenschaften

vRealize Operations Manager sammelt Eigenschaften für die vRealize Operations Manager-Knotenobjekte.

Tabelle 12-40. Für Knotenobjekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config numCpu	CPU-Anzahl	Anzahl der CPUs
config numCoresPerCpu	Anzahl der Kerne pro CPU	Anzahl der Kerne pro CPU
config coreFrequency	Kernfrequenz	Kernfrequenz

Tabelle 12-41. Für Knotenobjekte gesammelte Speichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
mem RAM	System-RAM	System-RAM

Tabelle 12-42. Für Knotenobjekte gesammelte Diensteigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
service proc pid	Prozess-ID	Prozess-ID

Remote-Collector-Eigenschaften

vRealize Operations Manager sammelt Eigenschaften für die Remote-Collector-Objekte von vRealize Operations Manager.

Tabelle 12-43. Für Remote-Collector-Objekte gesammelte Konfigurationseigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
config numCpu	CPU-Anzahl	Anzahl der CPUs
config numCoresPerCpu	Anzahl der Kerne pro CPU	Anzahl der Kerne pro CPU
config coreFrequency	Kernfrequenz	Kernfrequenz

Tabelle 12-44. Für Remote-Collector-Objekte gesammelte Arbeitsspeichereigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
mem RAM	System-RAM	System-RAM

Tabelle 12-45. Für Remote-Collector-Objekte gesammelte Diensteigenschaften

Eigenschaftsschlüssel	Eigenschaftsname	Beschreibung
service proc pid	Prozess-ID	Prozess-ID

Warnungsdefinitionen in vRealize Operations Manager

13

Warnungsdefinitionen sind Symptome und Empfehlungen zur Ermittlung von Problembereichen in vRealize Operations Manager und zur Generierung von Warnungen, auf die Sie reagieren können.

Warnungsdefinitionen werden für verschiedene Objekte in Ihrer Umgebung bereitgestellt. Sie können auch eigene Alarmdefinitionen erstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte](#).

- [Cluster Compute Resource-Warnungsdefinitionen](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den Cluster-Computing-Ressourcenobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

- [Hostsystem-Warnungsdefinitionen](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf dem Hostsystem in Ihrer Umgebung generieren.

- [vSphere Verteilte Portgruppe](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den verteilten vSphere-Portobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

- [Warnungsdefinitionen für virtuelle Maschinen](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf der virtuellen Maschine in Ihrer Umgebung generieren.

- [Warnungsdefinitionen für verteilten vSphere-Switch](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den verteilten vSphere-Switchobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

- [vCenter Server-Warnungsdefinitionen](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den vCenter Server-Objekten in Ihrer Umgebung generieren.

- [Datenspeicher-Warnungsdefinitionen](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

- [Warnungsdefinitionen für das Datencenter](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den Datencenterobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

- [Benutzerdefinierte Warnungsdefinitionen für das Datencenter](#)

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den benutzerdefinierten Datencenterobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Cluster Compute Resource-Warnungsdefinitionen

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den Cluster-Computing-Ressourcenobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/symptombasiert

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Symptombasiert

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
DRS-aktiviertes Cluster hat einen CPU-Konflikt, der durch weniger als die Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wird.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CPU-Konflikt des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ > 0 abgeleitete virtuelle Maschinen haben [CPU-Anforderung der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] ■ <= 50 % der abgeleiteten virtuellen Maschinen haben [CPU-Anforderung der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich.
DRS-aktiviertes Cluster hat einen CPU-Konflikt, der durch mehr als die Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wird.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CPU-Konflikt des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ CPU-Arbeitslast des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ > 50 % der abgeleiteten virtuellen Maschinen haben [CPU-Anforderung der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich. 2 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die CPU-Kapazität zu erhöhen
DRS-aktiviertes Cluster hat einen CPU-Konflikt, der von einer Überbelegung der virtuellen Maschinen verursacht wird.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CPU-Konflikt des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ CPU-Arbeitslast des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ == 0 abgeleitete virtuelle Maschinen haben [CPU-Anforderung der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich. 2 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die CPU-Kapazität zu erhöhen

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
DRS-aktiviertes Cluster hat unerwartet hohe CPU-Arbeitslast.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CPU-Arbeitslast des Clusters über DT ■ CPU-Arbeitslast des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie die Anwendungen, die auf den virtuellen Maschinen im Cluster laufen, um festzustellen, ob die hohe CPU-Arbeitslast zu erwarten ist. 2 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die CPU-Kapazität zu erhöhen 3 Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich.
DRS-aktiviertes Cluster hat einen Arbeitsspeicherkonflikt, der durch weniger als die Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wird.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ Arbeitsspeicherkonflikt des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ > 0 abgeleitete virtuelle Maschinen haben [Arbeitsspeicherarbeitslast der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] ■ <= 50 % der abgeleiteten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicherarbeitslast der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich.
DRS-aktiviertes Cluster hat einen Arbeitsspeicherkonflikt, der durch mehr als die Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wird.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ Arbeitsspeicherkonflikt des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ Arbeitsspeicherarbeitslast des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ > 50 % der abgeleiteten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicheranforderung der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich. 2 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die Arbeitsspeicherkapazität zu erhöhen

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
DRS-aktiviertes Cluster hat einen Arbeitsspeicherkonflikt, der von einer Überbelegung der virtuellen Maschinen verursacht wird.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ Arbeitsspeicherkonflikt des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ Arbeitsspeicherarbeitslast des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ > 0 abgeleitete virtuelle Maschinen haben [Arbeitsspeicherbedarf der virtuellen Maschine auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich. 2 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die Arbeitsspeicherkapazität zu erhöhen
Mehr als 5 % der virtuellen Maschinen im Cluster haben einen Arbeitsspeicherkonflikt, der von Arbeitsspeicherkomprimierung, Ballooning oder Swapping verursacht wird.	<ul style="list-style-type: none"> ■ ! Arbeitsspeicherbeschränkung der virtuellen Maschine ist festgelegt UND ■ > 5 % der abgeleiteten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicherkonflikt der virtuellen Maschine ist auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] UND ■ > 5 % der abgeleiteten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine ist komprimiert ODER ■ Virtuelle Maschine verwendet Einlagerung ODER ■ Arbeitsspeicher-Ballooning der virtuellen Maschine ist auf sofortigem/kritischem/Warnungswert] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die Arbeitsspeicherkapazität zu erhöhen 2 Führen Sie für einige virtuelle Maschinen eine vSphere vMotion weg vom Host oder Cluster durch.
DRS-aktiviertes Cluster hat unerwartet hohe Arbeitsspeicherarbeitslast und -Konflikt.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ Arbeitsspeicherkonflikt des Clusters über DT ■ Arbeitsspeicherkonflikt des Clusters ist auf sofortigem/kritischem/Warnungswert ■ Arbeitsspeicherarbeitslast des Clusters auf sofortigem/kritischem/Warnungswert 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie die Anwendungen, die auf den virtuellen Maschinen im Cluster laufen, um festzustellen, ob die hohe Arbeitsspeicherarbeitslast zu erwarten ist. 2 Weitere Hosts zum Cluster hinzufügen, um die Arbeitsspeicherkapazität zu erhöhen 3 Verwenden Sie vSphere vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Cluster zu migrieren, falls möglich.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
vSphere HA-Failover-Ressourcen sind unzureichend.	vSphere HA-Failover-Ressourcen sind unzureichend (Fehlersymptom)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verwenden Sie eine ähnliche CPU- und Arbeitsspeicherreservierung für alle virtuellen Maschinen im Cluster ODER ■ Verwenden Sie eine andere vSphere HA-Zugangssteuerungsrichtlinie, zum Beispiel das Reservieren eines Prozentsatzes der Clusterressource für Failover ODER ■ Verwenden Sie die erweiterten Optionen, um eine Begrenzung für die Steckplatzgröße anzugeben. <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie im „Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere“. Hosts mit vSphere HA-Agent-Fehlern sind keine passende Kandidaten zum Bereitstellen der Failover-Kapazität im Cluster und ihre Ressourcen werden zu Zwecken der vSphere HA-Zugangssteuerung nicht in Betracht gezogen. Wenn bei vielen Hosts ein vSphere HA-Agent-Fehler auftritt, generiert der vCenter Server das Ereignis, das zu diesem Fehler geführt hat. Um vSphere HA-Agent-Fehler zu beheben, überprüfen Sie das Ereignisprotokoll der Hosts, um die Ursache der Fehler zu ermitteln. Nachdem Sie die Konfigurationsprobleme behoben haben, konfigurieren Sie vSphere HA auf den betroffenen Hosts oder auf dem Cluster neu.</p>
vSphere HA-Master fehlt.	vCenter Server kann keinen Master-vSphere HA-Agenten finden (Fehlersymptom)	Prüfen Sie die Fehlerseite auf der Registerkarte Analyse für dieses Objekt, um weitere Objekte zu finden.

Hostsystem-Warnungsdefinitionen

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf dem Hostsystem in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/symptombasiert

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Symptombasiert

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Auf dem Host ist es zu einem CPU-Konflikt gekommen, der von weniger als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Host innerhalb eines Clusters ■ Host-CPU-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 0 untergeordnete virtuelle Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] ■ <= 50 % der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher CPU-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare CPU-Kapazitäten haben.
Auf dem Host ist es zu einem CPU-Konflikt gekommen, der von mehr als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Host innerhalb eines Clusters ■ Host-CPU-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-CPU-Bedarf befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 50 % der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher CPU-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare CPU-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer CPU-Kapazität.
Auf dem Host ist es zu einem CPU-Konflikt aufgrund einer zu hohen Anzahl virtueller Maschinen gekommen.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Host innerhalb eines Clusters ■ Host-CPU-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-CPU-Bedarf befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Null untergeordnete virtuelle Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher CPU-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare CPU-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer CPU-Kapazität.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Auf dem Host in einem Nicht-DRS-Cluster ist es zu einem CPU-Konflikt gekommen, der von weniger als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host innerhalb eines Clusters ■ [! DRS aktiviert ODER ! DRS vollständig automatisiert] ■ Host-CPU-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 0 untergeordnete virtuelle Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] ■ <= 50% der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher CPU-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare CPU-Kapazitäten haben.
Auf dem Host in einem Nicht-DRS-Cluster ist es zu einem CPU-Konflikt gekommen, der von mehr als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host innerhalb eines Clusters ■ [! DRS aktiviert ODER ! DRS vollständig automatisiert] ■ Host-CPU-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-CPU-Bedarf befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 50 % der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher CPU-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare CPU-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer CPU-Kapazität.
Auf dem Host in einem Nicht-DRS-Cluster ist es zu einem CPU-Konflikt aufgrund zu vieler virtueller Maschinen gekommen.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host innerhalb eines Clusters ■ [! DRS aktiviert ODER ! DRS vollständig automatisiert] ■ Host-CPU-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-CPU-Bedarf befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Null untergeordnete virtuelle Maschinen haben [CPU-Bedarf der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher CPU-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare CPU-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer CPU-Kapazität.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Auf dem Host ist es zu einem Arbeitsspeicher-Konflikt gekommen, der von weniger als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Host innerhalb eines Clusters ■ Host-Arbeitsspeicher-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 0 untergeordnete virtuelle Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] ■ ≤ 50 % der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher Arbeitsspeicher-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare Arbeitsspeicher-Kapazitäten haben.
Auf dem Host ist es zu einem Arbeitsspeicher-Konflikt gekommen, der von mehr als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Host innerhalb eines Clusters ■ Host-Arbeitsspeicher-Arbeitslast befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-Arbeitsspeicher-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 50 % der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher Arbeitsspeicher-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare Arbeitsspeicher-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host, um einen Host mit größerer Arbeitsspeicher-Kapazität zu verwenden.
Auf dem Host ist es zu einem Arbeitsspeicher-Konflikt aufgrund einer zu hohen Anzahl virtueller Maschinen gekommen.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Host innerhalb eines Clusters ■ Host-Arbeitsspeicher-Arbeitslast befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-Arbeitsspeicher-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Null untergeordnete virtuelle Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher Arbeitsspeicher-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare Arbeitsspeicher-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer Arbeitsspeicher-Kapazität.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Auf dem Host in einem Nicht-DRS-Cluster ist es zu einem Arbeitsspeicher-Konflikt gekommen, der von weniger als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host innerhalb eines Clusters ■ [! DRS aktiviert ODER ! DRS vollständig automatisiert] ■ Host-Arbeitsspeicher-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 0 untergeordnete virtuelle Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] ■ <= 50% der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher Arbeitsspeicher-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare Arbeitsspeicher-Kapazitäten haben.
Auf dem Host in einem Nicht-DRS-Cluster ist es zu einem Arbeitsspeicher-Konflikt gekommen, der von mehr als der Hälfte der virtuellen Maschinen verursacht wurde.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host innerhalb eines Clusters ■ [! DRS aktiviert ODER ! DRS vollständig automatisiert] ■ Host-Arbeitsspeicher-Arbeitslast befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-Arbeitsspeicher-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ > 50 % der untergeordneten virtuellen Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher Arbeitsspeicher-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare Arbeitsspeicher-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer Arbeitsspeicher-Kapazität.
Auf dem Host in einem Nicht-DRS-Cluster ist es zu einem Arbeitsspeicher-Konflikt aufgrund zu vieler virtueller Maschinen gekommen.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host innerhalb eines Clusters ■ [! DRS aktiviert ODER ! DRS vollständig automatisiert] ■ Host-Arbeitsspeicher-Arbeitslast befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Host-Arbeitsspeicher-Konflikt befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Null untergeordnete virtuelle Maschinen haben [Arbeitsspeicher-Arbeitslast der virtuellen Maschine ist auf Stufe Warnung/sofort/kritisch] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen mit hoher Arbeitsspeicher-Arbeitslast auf andere Hosts, die verfügbare Arbeitsspeicher-Kapazitäten haben. 2 Aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit größerer Arbeitsspeicher-Kapazität.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Auf dem Host kommt es zu einer großen Anzahl von verloren gegangenen empfangenen Paketen.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vom Host-Netzwerk empfangene Pakete gehen verloren ■ Vom Host-Netzwerk empfangene Pakete gehen über DT verloren ■ Arbeitslast durch empfangene Daten am Host-Netzwerk hat die Stufe „Warnung“ erreicht ■ Arbeitslast durch empfangene Daten am Host-Netzwerk über DT ■ Host-CPU-Bedarf befindet sich auf Stufe „kritisch“ 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Wenn sich im Host eine CPU befindet, aktualisieren Sie den Host oder verwenden Sie einen Host mit einer größeren CPU-Kapazität. 2 Erweitern Sie den Host durch eine zusätzliche NIC. 3 Verringern Sie die Datenverkehrsmenge, die von virtuellen Maschinen generiert wird, indem Sie einige von ihnen auf einen Host mit niedrigerem Netzwerkdatenverkehr verschieben.
Auf dem Host kommt es zu einer großen Anzahl von verloren gegangenen übertragenen Paketen.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vom Host-Netzwerk übertragene Pakete gehen verloren ■ Vom Host-Netzwerk übertragene Pakete gehen über DT verloren ■ Arbeitslast durch übertragene Daten am Host-Netzwerk hat die Stufe „Warnung“ erreicht ■ Arbeitslast durch übertragene Daten am Host-Netzwerk über DT ■ Auf dem Host geht ein hoher Prozentsatz der Pakete verloren 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Erweitern Sie den Host durch eine zusätzliche NIC. 2 Verringern Sie die Datenverkehrsmenge, die von virtuellen Maschinen generiert wird, indem Sie einige von ihnen auf einen Host mit niedrigerem Netzwerkdatenverkehr verschieben.
Der ESXi-Host hat den Verbindungsstatus „nicht dauerhaft bereit“ auf einer physischen Netzwerkkarte erkannt.	Der physische Status der Netzwerkkartenverbindung lautet „nicht dauerhaft bereit“ (Fehlersymptom).	ESXi deaktiviert das Gerät, um den nicht dauerhaft bereiten Verbindungsstatus zu vermeiden. Möglicherweise müssen Sie die physische Netzwerkkarte ersetzen. Die Warnmeldung wird storniert, wenn die Netzwerkkarte repariert wurde und wieder voll funktionsfähig ist. Falls Sie die physische Netzwerkkarte ersetzen, müssen Sie die Warnmeldung möglicherweise manuell löschen.
Der ESXi-Host hat den Verbindungsstatus „Unterbrochen“ auf einer physischen Netzwerkkarte erkannt	Der physische Status der Netzwerkkartenverbindung lautet „unterbrochen“ (Fehlersymptom).	ESXi deaktiviert das Gerät, um den nicht dauerhaft bereiten Verbindungsstatus zu vermeiden. Möglicherweise müssen Sie die physische Netzwerkkarte ersetzen. Die Warnmeldung wird storniert, wenn die Netzwerkkarte repariert wurde und wieder voll funktionsfähig ist. Falls Sie die physische Netzwerkkarte ersetzen, müssen Sie die Warnmeldung möglicherweise manuell löschen.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Die Batteriesensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Batteriesensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Batteriesensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die BMC-Sensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des BMC-Sensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des BMC-Sensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Lüftersensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand der Lüftersensoren leuchtet rot ODER ■ Systemzustand der Lüftersensoren leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Hardwaresensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Hardwaresensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Hardwaresensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Arbeitsspeichersensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Arbeitsspeichersensoren leuchtet rot ODER ■ Systemzustand der Arbeitsspeichersensoren leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Die Stromsensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand der Stromsensoren leuchtet rot ODER ■ Systemzustand der Stromsensoren leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Prozessorsensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Prozessorsensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Prozessorsensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die SEL-Sensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des SEL-Sensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des SEL-Sensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Speichersensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Speichersensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Speichersensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Systemplatinensensoren melden Problemen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Systemplatinensensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Systemplatinensensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Die Temperatursensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Temperatursensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Temperatursensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.
Die Spannungssensoren melden Probleme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemzustand des Spannungssensors leuchtet rot ODER ■ Systemzustand des Spannungssensors leuchtet gelb 	Wechseln oder ersetzen Sie die Hardware, sofern erforderlich. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Hardwareanbieter. Nach der Behebung des Problems wird die Warnung gelöscht, wenn der Sensor, der das Problem gemeldet hat, angibt, dass das Problem nicht mehr vorhanden ist.

Systemzustand/Kritisch

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Kritisch

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Der Host hat die Verbindung zu vCenter verloren.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Verbindung mit dem Host ist verloren gegangen (Fehlersymptom) ODER ■ Der Host ist von vCenter getrennt 	Melden Sie sich bei vSphere Client und vSphere Web Client an und erstellen Sie die Verbindung zwischen dem Host und dem vCenter Server-Server von Hand neu. Nachdem die Verbindung zwischen dem Host und vCenter Server wiederhergestellt wurde, wird die Warnmeldung gelöscht.
vSphere High Availability (HA) hat einen vom Netzwerk isolierten Host erkannt.	vSphere HA hat einen vom Netzwerk isolierten Host erkannt (Fehlersymptom).	Beheben Sie das Netzwerkproblem, das verhindert, dass der Host seine Isolierungsadressen anpingen und mit anderen Hosts kommunizieren kann. Vergewissern Sie sich, dass die von vSphere HA verwendeten Verwaltungsnetzwerke über Redundanz verfügen. Mithilfe der Redundanz kann vSphere HA über mehrere Pfade kommunizieren, was die Chancen verringert, dass ein Host isoliert wird.
vSphere High Availability (HA) hat einen möglichen Hostausfall erkannt.	vSphere HA hat einen möglichen Hostausfall erkannt (Fehlersymptom).	Suchen Sie den Computer mit der doppelten IP-Adresse und konfigurieren Sie ihn mit einer anderen IP-Adresse neu. Dieser Fehler wird bereinigt und die Warnmeldung gelöscht, wenn das zugrunde liegende Problem behoben wurde und der vSphere HA-Masteragent in der Lage ist, eine Verbindung zum HA-Agenten auf dem Host zu erstellen. Hinweis Anhand der Warnung „Doppelte IP-Adresse“ in der Protokolldatei <code>/var/log/vmkernel</code> auf einem ESX-Host bzw. <code>/var/log/messages</code> auf einem ESXi-Host können Sie den Computer mit der doppelten IP-Adresse identifizieren.
Der Host weist einen Netzwerkkonflikt aufgrund von zu viel Datenverkehr auf.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der Host weist verloren gegangene Netzwerkpakete auf ■ Host-Netzwerk-Arbeitslast befindet sich auf der Stufe Warnung/sofort/kritisch 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie die Lastneuverteilungsrichtlinie in der Portgruppe und dem vSwitch. 2 Erweitern Sie den Host durch eine zusätzliche NIC. 3 Verringern Sie die Datenverkehrsmenge, die von virtuellen Maschinen generiert wird, indem Sie einige von ihnen auf einen Host mit niedrigerem Netzwerkdatenverkehr verschieben.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Die Verbindung des Hosts zu einem dvPort wurde unterbrochen.	Die Netzwerkverbindung zu dvPorts ist verlorengegangen (Fehlersymptom).	Ersetzen Sie den physischen Adapter oder setzen Sie den physischen Switch zurück. Der Warnmeldung wird gelöscht, wenn die Verbindung zum dvPort wiederhergestellt wurde.

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Der Host hat die Verbindung zum physischen Netzwerk verloren.	Die Netzwerkverbindung ist verlorengegangen (Fehlersymptom).	<p>Um den tatsächlichen Fehler zu ermitteln oder um mögliche Probleme zu beseitigen, überprüfen Sie den Status der vmnic mit dem vSphere Client oder der ESX-Servicekonsole:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie zum Überprüfen des Status im vSphere Client den ESX-Host aus, klicken Sie auf die Registerkarte Konfiguration und anschließend auf Netzwerk. Die vmnics, die virtuellen Switches zugewiesen sind, werden in den Diagrammen angezeigt. Wenn bei einer vmnic ein rotes X angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Link ausgefallen ist. ■ Führen Sie an der Servicekonsole den folgenden Befehl aus: <code>esxcfg-nics</code>. Es wird eine Ausgabe ähnlich dem folgenden Beispiel angezeigt: Name PCI Driver Link Speed Duplex Beschreibung ----- ----- vmnic0 04:04.00 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet vmnic1 04:04.01 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet. In der Spalte „Link“ wird der Status des Links zwischen dem Netzwerkadapter und dem physischen Switch angezeigt. Der Status kann entweder „Up“ (funktionsfähig) oder „Down“ (ausgefallen) sein. Wenn einige Netzwerkadapter funktionsfähig und andere ausgefallen sind, müssen Sie möglicherweise sicherstellen, dass die Adapter mit den beabsichtigten physischen Switch-Ports verbunden sind. Um die Verbindungen zu verifizieren, schalten Sie jeden ESX-Host-Port auf dem physischen Switch aus, führen Sie den <code>esxcfg-nics -l</code> aus und beobachten Sie die betroffenen vmnics. <p>Stellen Sie sicher, dass die in der Warnmeldung identifizierte vmnic noch</p>

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
		<p>mit dem Switch verbunden und ordnungsgemäß konfiguriert ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel noch mit dem Switch und dem Host verbunden ist. ■ Stellen Sie sicher, dass der Switch mit dem System verbunden ist, noch ordnungsgemäß funktioniert und nicht versehentlich falsch konfiguriert wurde. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation des Switches. ■ Überprüfen Sie die Aktivitäten zwischen dem physischen Switch und der vmnic. Sie können die Aktivitäten überprüfen, indem Sie ein Netzwerk-Trace durchführen oder die Aktivitäten-LEDs beobachten. ■ Überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen auf dem physischen Switch. <p>Informationen zum Neukonfigurieren der IP-Adresse der Servicekonsole, wenn die betroffene vmnic einer Servicekonsole zugeordnet ist, siehe http://kb.vmware.com/kb/1000258</p> <p>Falls das Problem durch Hardware verursacht wird, fragen Sie Ihren Hardwareanbieter nach Ersatzhardware.</p>

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Der Host hat die Verbindung zum Netzwerkdateisystem-Server (NFS-Server) verloren.	Verbindung zum NFS-Server verloren (Fehlersymptom).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Stellen Sie sicher, dass der NFS-Server ausgeführt wird. 2 Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, um sicherzugehen, dass der ESX-Host eine Verbindung mit dem NFS-Server herstellen kann. 3 Finden Sie heraus, ob bei den anderen Hosts, die denselben NFS-Mount verwenden, das gleiche Problem aufgetreten ist, und überprüfen Sie den Status des NFS-Servers und die Freigabepunkte. 4 Vergewissern Sie sich, dass der NFS-Server erreichbar ist, indem Sie sich bei der Servicekonsole anmelden und <code>vmkping</code> verwenden, um den NFS-Server anzupingen: „<code>vmkping <nfs server></code>“. 5 Weitere Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1003967
Ein schwerwiegender Fehler ist beim Systemstart auf einem PCIe-Bus aufgetreten.	Ein schwerwiegender PCIe-Fehler ist aufgetreten.	Überprüfen und ersetzen Sie das in der Warnmeldung als Ursache des Problems identifizierte PCIe-Gerät. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren Anbieter.
Ein schwerwiegender Speicherfehler wurde beim Systemstart erkannt.	Ein schwerwiegender Arbeitsspeicherfehler ist aufgetreten.	Ersetzen Sie den fehlerhaften Arbeitsspeicher oder wenden Sie sich an den Anbieter.

Systemzustand/Sofort

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Sofort

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Die redundante Verbindung des Hosts zu einem dvPort wurde unterbrochen.	Die Netzwerkredundanz zu DVPorts ist verlorengegangen (Fehlersymptom).	Ersetzen Sie den physischen Adapter oder setzen Sie den physischen Switch zurück. Der Warnmeldung wird gelöscht, wenn die Verbindung zum DVPort wiederhergestellt wurde.
Der Host hat die redundanten Uplinks zum Netzwerk verloren.	Die Netzwerkredundanz ist verlorengegangen (Fehlersymptom).	<p>Um den tatsächlichen Fehler zu ermitteln oder mögliche Probleme zu beseitigen, stellen Sie zuerst eine Verbindung mit ESX über SSH oder die Konsole her:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Identifizieren Sie die verfügbaren Uplinks, indem Sie <code>esxcfg-nics -l</code> ausführen. 2 Entfernen Sie die gemeldete vmnic aus den Port-Gruppen, indem Sie <code>esxcfg-vswitch -U <affected vmnic></code> ausführen; betroffener vSwitch. 3 Verbinden Sie verfügbare Uplinks mit den betroffenen Port-Gruppen, indem Sie <code>esxcfg-vswitch -L <available vmnic></code>; betroffener vSwitch. <p>Als Nächstes überprüfen Sie den Status der vmnic im vSphere Client oder in der ESX-Servicekonsole:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im vSphere Client den ESX-Host aus, klicken Sie auf die Registerkarte Konfiguration und anschließend auf Netzwerk. <p>Die vmnics, die virtuellen Switches zugewiesen sind, werden in den Diagrammen angezeigt. Wenn bei einer vmnic ein rotes X angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Link nicht verfügbar ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Führen Sie an der Servicekonsole <code>esxcfg-nics -l</code> aus. Es wird eine Ausgabe ähnlich dem folgenden Beispiel angezeigt: Name PCI Driver Link Speed Duplex Beschreibung. <pre> ----- ----- vmnic0 04:04.00 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet vmnic1 04:04.01 tg3 Up 1000Mbps Full Broadcom BCM5780 Gigabit Ethernet. In der Spalte „Link“ wird der Status des Links </pre>

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
		<p>zwischen dem Netzwerkadapter und dem physischen Switch angezeigt. Der Status kann entweder „Up“ (funktionsfähig) oder „Down“ (ausgefallen) sein. Wenn einige Netzwerkadapter funktionsfähig und andere ausgefallen sind, müssen Sie möglicherweise sicherstellen, dass die Adapter mit den beabsichtigten physischen Switch-Ports verbunden sind. Um die Verbindungen zu verifizieren, fahren Sie jeden ESX-Host-Port auf dem physischen Switch herunter, führen Sie den Befehl „esxcfg-nics -l“ aus und beobachten Sie die betroffenen vmnics. Stellen Sie sicher, dass die in der Warnmeldung identifizierte vmnic noch mit dem Switch verbunden und ordnungsgemäß konfiguriert ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel noch mit dem Switch und dem Host verbunden ist. 2 Stellen Sie sicher, dass der Switch mit dem System verbunden ist, noch ordnungsgemäß funktioniert und nicht versehentlich falsch konfiguriert wurde. (Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Switch.) 3 Führen Sie einen Netzwerk-Trace durch oder beobachten Sie die Aktivitäts-LEDs, um die Aktivität zwischen dem physischen Switch und der vmnic zu überprüfen. 4 Überprüfen Sie die Netzwerk-Porteinstellungen auf dem physischen Switch. <p>Falls das Problem durch Hardware verursacht wird, fragen Sie Ihren Hardwareanbieter nach Ersatz.</p>

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Während des Systemstarts ist ein PCIe-Fehler aufgetreten, aber der Fehler ist behebbar.	Behebbarer PCIe-Fehler aufgetreten.	Der PCIe-Fehler ist behebbar, aber das Systemverhalten hängt davon ab, wie der Fehler von der Firmware des OEM-Anbieters behandelt wird. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren Anbieter.
Ein behebbarer Arbeitsspeicherfehler ist auf dem Host aufgetreten.	Behebbarer Arbeitsspeicherfehler aufgetreten.	Da behebbare Arbeitsspeicherfehler Anbieter-spezifisch sind, wenden Sie sich an den Anbieter.

Basierend auf Risiken/Symptomen

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Risiko

Priorität

Symptombasiert

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
ESXi Host verletzt das vSphere 5.5 Hardening-Handbuch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active Directory-Authentifizierung deaktiviert ODER ■ Nicht konforme Startrichtlinie für den NTP-Service ODER ■ SSH-Service wird ausgeführt ODER ■ NTP-Service ist angehalten ODER ■ Nicht konformer Timeout-Wert zur automatischen Deaktivierung des lokalen oder Remote-Shell-Zugangs ODER ■ vSphere-Authentifizierungsproxy wird nicht für den Kennwortschutz verwendet, wenn ESXi-Hosts zum Active Directory hinzugefügt werden ODER ■ Persistente Protokollierung deaktiviert ODER ■ Bidirektionales CHAP für iSCSI-Datenverkehr deaktiviert ODER ■ Nicht konforme Firewall-Einstellung zur Einschränkung des Zugangs zum NTP-Client ODER ■ NTP-Server zur Zeitsynchronisierung nicht konfiguriert ODER ■ Nicht konforme Startrichtlinie für den ESXi Shell-Service ODER ■ Nicht konforme Firewall-Einstellung zur Einschränkung des Zugangs zum SNMP-Server ODER ■ ESXi Shell-Service läuft ODER ■ Nicht konforme Startrichtlinie für den DCUI-Service ODER ■ IP-Adresse für Dvfilter-Bindung konfiguriert ODER ■ Nicht konforme Startrichtlinie für den SSH-Service ODER ■ DCUI-Service wird ausgeführt ODER ■ Nicht konforme Leerlaufzeit bevor eine interaktive Shell automatisch abgemeldet wird ODER ■ Nicht konforme Benutzerliste für den DCUI-Zugang ODER ■ Remote-Syslog ist nicht aktiviert. 	Korrigieren Sie die Verstöße gegen die Regeln aus dem vSphere 5.5 Hardening-Handbuch entsprechend den Empfehlungen im vSphere5-Hardening-Handbuch

vSphere Verteilte Portgruppe

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den verteilten vSphere-Portobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/Kritisch

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Kritisch

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Einer oder mehrere Ports befinden sich im Link-down-Status.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ Port ist verbunden ■ Einer oder mehrere Ports befinden sich in einem Link-down-Status 	Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkarte physikalisch mit dem Host verbunden ist. Überprüfen Sie den Admin-Status am Port.

Warnungsdefinitionen für virtuelle Maschinen

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf der virtuellen Maschine in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/symptombasiert

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Basierend auf Systemzustand

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Aufgrund der Arbeitsspeichergrenze kommt es bei der virtuellen Maschine zu einer Kompression, Ballooning oder Einlagerung des Speichers.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der Arbeitsspeichergrenzwert ist gesetzt UND ■ Der Speicherbedarf der virtuellen Maschine übersteigt den konfigurierten Arbeitsspeichergrenzwert UND ■ [Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine ist komprimiert ODER ■ Virtuelle Maschine verwendet Einlagerung ODER ■ Das Memory-Ballooning der virtuellen Maschine hat ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht] UND ■ Empfohlene Arbeitsspeichergröße der virtuellen Maschine 	Erhöhen Sie den Arbeitsspeichergrenzwert der virtuellen Maschine, damit er der empfohlenen Arbeitsspeichergröße entspricht. Heben Sie andernfalls den Arbeitsspeichergrenzwert der virtuellen Maschine auf.
Die virtuelle Maschine hat einen CPU-Konflikt, der durch die Austauschzeit entstanden ist.	Die CPU-Austauschzeit liegt für die virtuelle Maschine auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Führen Sie ein Arbeitsspeicher-Upgrade beim Host durch. 2 Verwenden Sie vSphere vMotion, um diese virtuelle Maschine zu einem anderen Host oder Cluster zu migrieren. 3 Stellen Sie die Arbeitsspeicherreservierungen für die virtuelle Maschine ein, um Einlagerungen zu vermeiden.
Die virtuelle Maschine hat einen CPU-Konflikt, der durch Warten bei der Auslagerung entstanden ist.	Die E/A-Wartezeit der CPU liegt für die virtuelle Maschine auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau.	Erhöhen Sie die E/A-Datenspeicherkapazität für die verbundenen Datenspeicher, um die E/A-Wartezeit der CPU in der virtuellen Maschine zu verringern.
Virtuelle Maschine hat eine unerwartet hohe CPU-Arbeitslast.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der CPU-Bedarf der virtuellen Maschine liegt auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau. ■ Anomalie beginnt/moderat/kritisch hoch 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie die Gastanwendungen, um festzustellen, ob hohe CPU-Arbeitslast als Verhalten zu erwarten ist. 2 Fügen Sie mehr CPU-Kapazität für diese virtuelle Maschine hinzu.
Virtuelle Maschine hat eine unerwartet hohe Arbeitsspeicherauslastung.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Speicherarbeitslast der virtuellen Maschine hat ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht ■ Anomalie beginnt/moderat/kritisch hoch 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie die Gastanwendungen, um festzustellen, ob eine hohe Arbeitslast für den Arbeitsspeicher als Verhalten zu erwarten ist. 2 Mehr Arbeitsspeicher für diese virtuelle Maschine hinzuzufügen.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Die virtuelle Maschine hat einen Arbeitsspeicherkonflikt aufgrund der Austauschzeit und einer hohen Festplatten-Leselatenz.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die CPU-Austauschzeit liegt für die virtuelle Maschine auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau (5/10/15) ■ Die Leselatenz der virtuellen Maschine hat das Warnniveau erreicht. ■ Empfohlene Arbeitsspeichergröße der virtuellen Maschine 	Mehr Arbeitsspeicher für diese virtuelle Maschine hinzuzufügen.
Die virtuelle Maschine hat einen Arbeitsspeicherkonflikt aufgrund von Kompression, Ballooning oder Einlagerung von Arbeitsspeicher.	<ul style="list-style-type: none"> ■ ! Der Arbeitsspeichergrenzwert ist gesetzt UND ■ Die virtuelle Maschine hat einen Arbeitsspeicherkonflikt, der ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht hat UND ■ [Das Memory-Ballooning der virtuellen Maschine hat ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht] ODER ■ Der Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine ist komprimiert ODER ■ Virtuelle Maschine verwendet Einlagerung] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fügen Sie dieser virtuellen Maschine Arbeitsspeicherreservierungen hinzu, um Ballooning und Einlagerungen zu vermeiden. 2 Verwenden Sie vSphere vMotion, um diese virtuelle Maschine zu einem anderen Host oder Cluster zu migrieren.
Virtuelle Maschine hat eine unerwartet hohe Festplatten-E/O-Arbeitslast.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Festplatten-E/O-Arbeitslast auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau (80/90/95) ■ Festplatten-E/O-Arbeitslast der virtuellen Maschine übersteigt DT 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie die Anwendungen, die auf der virtuellen Maschine aktiv sind, um zu bestimmen, ob eine hohe Festplatten-E/O-Arbeitslast als Verhalten zu erwarten ist. 2 Verwenden Sie vSphere Storage vMotion, um diese virtuelle Maschine zu einem anderen Datenspeicher mit höherem IOPS zu migrieren.
Virtuelle Maschine weist ein Problem mit Festplatten-E/O-Leselatenz auf.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Festplatten-Leselatenz der virtuellen Maschine hat ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht ■ Festplatten-Leselatenz der virtuellen Maschine übersteigt DT ■ Virtuelle Maschine weist niedrigen Co-Stopp auf ■ Virtuelle Maschine weist geringe CPU-Austauschzeit auf 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie, ob Sie „Storage I/O Control“ für die Datenspeicher aktiviert haben, die mit der virtuellen Maschine verbunden sind 2 IOPS für die Datenspeicher erhöhen, die mit der virtuellen Maschine verbunden sind. 3 Verwenden Sie vSphere Storage vMotion, um diese virtuelle Maschine zu einem anderen Datenspeicher mit höherem IOPS zu migrieren.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Virtuelle Maschine weist ein Problem mit Festplatten-E/O-Schreiblatenz auf.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Festplatten-Schreiblatenz der virtuellen Maschine hat ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht ■ Festplatten-Schreiblatenz der virtuellen Maschine übersteigt DT ■ Virtuelle Maschine weist eine geringe CPU-Austauschzeit auf (< 3 ms) 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie, ob Sie „Storage I/O Control“ für die Datenspeicher aktiviert haben, die mit dem Datenspeicher verbunden sind. 2 IOPS für die Datenspeicher erhöhen, die mit der virtuellen Maschine verbunden sind. 3 Hat die virtuelle Maschine mehrere Snapshots, so löschen Sie die älteren Snapshots. 4 Verwenden Sie vSphere Storage vMotion, um einige virtuelle Maschinen zu einem anderen Datenspeicher zu migrieren.
Die virtuelle Maschine weist ein Problem mit der Festplatten-E/O-Latenz auf, die durch Snapshots verursacht wurde.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die E/A-Wartezeit der CPU liegt für die virtuelle Maschine auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau ■ Die virtuelle Maschine weist mindestens einen Snapshot auf ■ Alle untergeordneten Datenspeicher weisen eine [! Festplatten-Befehlslatenz auf Warnniveau auf] 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hat die virtuelle Maschine mehrere Snapshots, so löschen Sie die älteren Snapshots. 2 Verringern Sie die Anzahl der Snapshots, indem Sie die Snapshots zu einem einzigen Snapshot zusammenführen. Wählen Sie das VM im vSphere Client, klicken Sie darauf mit der rechten Maustaste, wählen Sie Snapshot und dann Zusammenführen.
Die virtuelle Maschine verbraucht unerwartet schnell Festplattenspeicher.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gesamtfestplattenspeichernutzung des Gästdateisystems erreicht Warn-/unmittelbare/kritische Stufe (80/90/95) ■ Ausreichend verbleibende Festplattenspeicherzeit für virtuelle Maschine (> 60 Tage) ■ Speicherplatznutzung des Gästdateisystems oberhalb DT ■ Festplattenspeicher der Gastbetriebssystem-Partition 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie die Anwendung und stellen Sie sicher, dass sie sich korrekt verhält. 2 Fügen Sie zur virtuellen Maschine eine neue Festplatte hinzu, und konfigurieren Sie die Gästdateisystem-Partition, um die Festplatte zu benutzen.
In einem oder mehreren Gästdateisystemen ist kein freier Speicherplatz vorhanden.	In einem oder mehreren Gästdateisystemen ist kein freier Speicherplatz vorhanden (Fehlersymptom).	Fügen Sie zur virtuellen Maschine eine neue Festplatte hinzu, und konfigurieren Sie die Gästdateisystem-Partition, um die Festplatte zu benutzen.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Nicht genügend Ressourcen für vSphere HA, um die virtuelle Maschine zu starten.	Nicht genügend Ressourcen für vSphere HA, um die VM zu starten (Fehlersymptom).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Wenn die CPU-Reservierung für die virtuelle Maschine eingestellt ist, verringern Sie die CPU-Reservierungskonfiguration. 2 Wenn die Arbeitsspeicher-Reservierung für die virtuelle Maschine eingestellt ist, verringern Sie die Arbeitsspeicher-Reservierungskonfiguration. 3 Fügen Sie dem Cluster mehr Hosts hinzu. 4 Bringen Sie alle ausgefallenen Hosts online oder beheben Sie eine Netzwerkpartition, sofern vorhanden. 5 Falls sich DRS im manuellen Modus befindet, suchen Sie nach ausstehenden Empfehlungen und genehmigen Sie sie, damit der vSphere HA-Failover fortgesetzt werden kann.
Der Fehlertoleranzstatus der virtuellen Maschine ist in den Status „Deaktiviert“ gewechselt.	Der VM Fehlertoleranzstatus ist in den Status „Deaktiviert“ gewechselt (Fehlersymptom).	Aktivieren Sie die sekundäre virtuelle Maschine, die in der Warnmeldung angezeigt wird.
vSphere HA konnte keinen Neustart einer netzwerkisolierten virtuellen Maschine durchführen.	vSphere HA konnte keinen Neustart einer netzwerkisolierten virtuellen Maschine durchführen (Fehlersymptom).	Schalten Sie die virtuelle Maschine manuell ein.
Der Fehlertoleranzstatus der virtuellen Maschine ist in den Status „Sekundäre Bedürfnisse“ gewechselt.	Der VM Fehlertoleranzstatus ist in den Status „Deaktiviert“ gewechselt (Fehlersymptom).	HA sollte aktiviert bleiben, wenn die Fehlertoleranz (FT) virtuelle Maschinen schützen muss.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
vSphere HA kann keine Failover-Operation für eine virtuelle Maschine durchführen	vSphere HA Failover der virtuellen Maschine gescheitert (Fehlersymptom)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Wenn die Fehlerinformation angibt, dass eine Datei gesperrt ist, ist die virtuelle Maschine möglicherweise auf einem Host eingeschaltet, den der vSphere HA-Master-Agent unter Verwendung des Verwaltungsnetzwerks oder des Taktsignal-Datenspeichers nicht mehr überwachen kann. 2 Die virtuelle Maschine wurde möglicherweise von einem Benutzer auf einem Host außerhalb des Clusters eingeschaltet. Falls Hosts als offline eingestuft wurden, ermitteln Sie, ob dies auf ein Netzwerk- oder ein Speicherproblem zurückzuführen ist. 3 Sollte der Fehlerinformation melden, dass sich die virtuelle Maschine in einem ungültigen Zustand befindet, kann durch einen laufenden Vorgang möglicherweise der Zugriff auf die Dateien der virtuellen Maschine verhindert werden. Ermitteln Sie, ob solche Vorgänge durchgeführt werden (beispielsweise ein Klonvorgang, der sehr lange dauert). 4 Sie können auch versuchen, die virtuelle Maschine einzuschalten und die zurückgelieferten Fehler zu untersuchen.
Aufgrund der Arbeitsspeichergrenze kommt es bei der virtuellen Maschine zu einer Kompression, Ballooning oder Einlagerung des Speichers.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der Arbeitsspeichergrenzwert ist gesetzt ■ Der Speicherbedarf der virtuellen Maschine übersteigt den konfigurierten Arbeitsspeichergrenzwert ■ [Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine ist komprimiert ODER ■ Virtuelle Maschine verwendet Einlagerung ODER ■ Das Memory-Ballooning der virtuellen Maschine hat ein Warn-/unmittelbares/kritisches Niveau erreicht] ■ Empfohlene Arbeitsspeichergröße der virtuellen Maschine 	Erhöhen Sie den Arbeitsspeichergrenzwert der virtuellen Maschine, damit er der empfohlenen Arbeitsspeichergröße entspricht. Heben Sie andernfalls den Arbeitsspeichergrenzwert der virtuellen Maschine auf.

Basierend auf Effizienz/Symptomen

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Effizienz

Priorität

Basierend auf Systemzustand

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Virtuelle Maschine enthält große Festplatten-Snapshots.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Virtuelle Maschine enthält große Festplatten-Snapshots ■ Zurückgewinnbare Snapshot-Verschwendung ■ Datenspeichernutzung erreicht die Warn-/unmittelbare/kritische Stufe 	Hat die virtuelle Maschine mehrere Snapshots, so löschen Sie die älteren Snapshots.

Effizienz/Warnung

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Effizienz

Priorität

Warnung

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Virtuelle Maschine ist im Leerlauf.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Virtuelle Maschine ist im Leerlauf ■ Hohe Bereitschaftszeit virtueller Maschinen auf jeder vCPU ■ ! Virtuelle Maschine ist ausgeschaltet 	Schalten Sie diese virtuelle Maschine ab, um anderen virtuellen Maschinen zu gestatten, CPU- und Arbeitsspeicherleistung zu verwenden, die von dieser virtuellen Maschine verschwendet werden.

Basierend auf Risiken/Symptomen

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Risiko

Priorität

Basierend auf Systemzustand

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Die virtuelle Maschine hat einen CPU-Konflikt, der durch einen Co-Stop entstanden ist.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der CPU Co-Stop der virtuellen Maschine liegt auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau. ■ ! Virtuelle Maschine ist ausgeschaltet ■ Anzahl der von der virtuellen Maschine zu entfernenden vCPUs 	Überprüfen Sie die aufgelisteten Symptome, und entfernen Sie so viele vCPUs von der virtuellen Maschine, wie vom Symptom empfohlen wurde.
Virtuelle Maschine hat chronische hohe CPU-Arbeitslast, die zu einer Belastung der CPU führt.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Belastung der CPU liegt für die virtuelle Maschine auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau ■ Empfohlene Anzahl der vCPUs, die hinzugefügt werden sollten 	Fügen Sie mehr CPU-Kapazität für diese virtuelle Maschine hinzu.
Virtuelle Maschine hat einen hohen CPU Co-Stop aufgrund von Snapshots.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der CPU Co-Stop der virtuellen Maschine liegt auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau. ■ Die virtuelle Maschine weist mindestens einen Snapshot auf 	Um die hohen Co-Stop-Werte (%CSTP) zu verringern und die Leistung der virtuellen Maschine zu erhöhen, führen Sie alle Snapshots in einer virtuellen Hauptfestplatte zusammen. Wählen Sie das VM im vSphere Client, klicken Sie darauf mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Snapshot und dann Zusammenführen . Nach der Zusammenführung ist der %CSTP-Wert geringer oder bei Null, und die VM Leistung ist verbessert. Ist die Leistung nicht genügend gesteigert worden, recherchieren Sie nach weiteren Problemen bezüglich der VM Leistung. Siehe VMware KB: http://kb.vmware.com/kb/2000058
Virtuelle Maschine hat eine chronische hohe Arbeitslast des Arbeitsspeichers, die zu einer Belastung des Arbeitsspeichers führt.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Belastung des Arbeitsspeichers liegt für die virtuelle Maschine auf Warn-/unmittelbarem/kritischem Niveau ■ Empfohlene Arbeitsspeichergröße der virtuellen Maschine > 0 	Fügen Sie für die VM mehr Arbeitsspeicher hinzu.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Virtuelle Maschine wird voraussichtlich zu wenig Festplattenspeicher haben.	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenig verbleibende Festplattenspeicherzeit für virtuelle Maschine (≤ 60 Tage) ■ ! Speicherplatznutzung des Gastdateisystems oberhalb DT ■ ! Gesamtfestplattenspeichernutzung des Gästdateisystems erreicht die Warnstufe (85 %) ■ Festplattenspeicher der Gastbetriebssystem-Partition 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie die Konfiguration der Anwendung, um zu bestimmen, ob die Festplattenkapazität der virtuellen Maschine ausreichen wird. 2 Fügen Sie zur virtuellen Maschine eine neue Festplatte hinzu, und konfigurieren Sie die Gastdateisystem-Partition, um die Festplatte zu benutzen.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Virtuelle Maschine hat zu wenig Festplattenspeicher	<p>Zu den Symptomen gehören alle folgend genannten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gesamtfestplattenspeichernutzung des Gästdateisystems erreicht Warn-/unmittelbare/kritische Stufe (80/90/95) ■ Wenig verbleibende Festplattenspeicherzeit für virtuelle Maschine (<= 60 Tage) ■ ! Speicherplatznutzung des Gästdateisystems oberhalb DT ■ Festplattenspeicher der Gastbetriebssystem-Partition 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fügen Sie zur virtuellen Maschine eine neue Festplatte hinzu, und konfigurieren Sie die Gästdateisystem-Partition, um die Festplatte zu benutzen. 2 Gewinnen Sie Speicherplatz zurück, indem Sie Bereinigungsmechanismen der In-guest Festplatte anwenden.
Virtuelle Maschine verstößt gegen das vSphere 5.5 Hardening-Handbuch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uneingeschränkte VM-zu-VM-Kommunikation über VMCI ODER ■ VMsafe CPU-/Arbeitsspeicher-APIs -Portnummer konfiguriert ODER ■ DVfilter Netzwerk-API aktiviert ODER ■ Nicht-konformer max. VMW-Dateigröße ODER ■ Nicht-konforme max. VMW-Dateigröße ODER ■ Nicht autorisierte Modifizierung der Geräteeinstellungen zugelassen ODER ■ Nicht autorisierte Verbindung und Trennung von Geräten zugelassen ODER ■ Autoinstallation von Tools nicht deaktiviert ODER ■ Nicht-konforme max. Anzahl von Remote Konsolenverbindungen ODER ■ Zugelassen, dass VM detaillierte Informationen über den physikalischen Host eingeholt hat ODER ■ Nicht-konforme max. VMW-Dateianzahl ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: MemsFss ist nicht deaktiviert ODER ■ VMsafe CPU/Arbeitsspeicher-API aktiviert ODER ■ Parallele Schnittstelle verbunden ODER 	Reparieren Sie die Verstöße gegen die vSphere 5.5 Hardening-Handbuchregeln gemäß den Empfehlungen im vSphere Hardening-Handbuch (XLSX).

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drag-and-Drop-Funktion der Konsole nicht deaktiviert ODER ■ Die Kopierfunktion der Konsole nicht deaktiviert ODER ■ Serielle Schnittstelle verbunden ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: AutoLogon ist nicht deaktiviert ODER ■ Verwendet unabhängige nicht permanente Festplatte ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: UnityPush ist nicht deaktiviert ODER ■ Festplatte verkleinern nicht deaktiviert – diskShrink ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: GetCreds ist nicht deaktiviert ODER ■ CD-ROM verbunden ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: HGFSServerSet ist nicht deaktiviert ODER ■ Die Einfügefunktion der Konsole nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: BIOSBBS ist nicht deaktiviert ODER ■ Festplatte verkleinern nicht deaktiviert – diskWiper ODER ■ USB-Controller verbunden ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Monitor Control ist nicht deaktiviert ODER ■ Floppy-Drive verbunden ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: LaunchMenu ist nicht deaktiviert ODER ■ Versionget ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Toporequest ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Unity-interlock ist nicht deaktiviert ODER ■ VM-Protokollierung ist nicht deaktiviert ODER 	

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Unity ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Trashfolderstate ist nicht deaktiviert ODER ■ Nur-VGA-Modus ist nicht aktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Trayicon ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Unity-Taskbar ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Trayicon ist nicht deaktiviert ODER ■ Zugriff auf VM-Konsole über VNC-Protokoll ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Protocolhandler ist nicht deaktiviert ODER ■ VIX-Nachricht ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Shellaction ist nicht deaktiviert ODER ■ 3D-Funktionen sind nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Windowcontents ist nicht deaktiviert ODER ■ Funktion nicht in vSphere angezeigt: Unity-Unityactive ist nicht deaktiviert ODER 	

Risiko/Warnung

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Risiko

Priorität

Warnung

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Virtuelle Maschine meldet einen CPU-Bedarf an, der den konfigurierten Grenzwert überschreitet.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU-Grenzwert für virtuelle Maschine ist festgelegt ■ Der CPU-Bedarf der virtuellen Maschine übersteigt den konfigurierten Grenzwert ■ ! CPU-Bedarf der virtuellen Maschine überschreitet die bereitgestellte CPU-Kapazität 	Erhöhen oder löschen Sie die CPU-Grenzwerte auf der VM.

Warnungsdefinitionen für verteilten vSphere-Switch

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den verteilten vSphere-Switchobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/Kritisch

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Kritisch

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Der Netzwerkdatenverkehr ist für mindestens einen Port gesperrt.	Der Netzwerkdatenverkehr ist für mindestens einen Port gesperrt.	Überprüfen Sie die Sicherheitsrichtlinie in den Portgruppen sowie die ACL-Regelkonfiguration.

Systemzustand/Warnung

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Warnung

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Distributed Switch-Konfiguration ist nicht synchronisiert.	Distributed Switch-Konfiguration ist nicht mit vCenter Server synchronisiert.	Stellen Sie die Konfiguration des Distributed Switch wie beim Host ein. Identifizieren Sie die nicht synchronisierten Eigenschaften des Distributed Switch. Falls diese Eigenschaften lokal im Host geändert werden, um die Konnektivität zu erhalten, führen Sie ein Konfigurations-Update beim Distributed Switch im vCenter Server. Wenden Sie andernfalls die vCenter Server-Konfiguration erneut auf diesen Host an.
Mindestens ein VLAN wird vom physischen Switch nicht unterstützt.	Mindestens ein VLAN wird vom physischen Switch nicht unterstützt.	Stellen Sie sicher, dass die VLAN-Konfiguration für den physischen Switch und die verteilten Portgruppen identisch ist.
Teaming-Konfiguration stimmt nicht mit dem physischen Switch überein.	Teaming-Konfiguration stimmt nicht mit dem physischen Switch überein.	Stellen Sie sicher, dass die Teaming-Konfiguration für den physischen Switch und den Distributed Switch identisch ist.
Die MTU-Konfiguration auf dem Distributed Switch ist für mindestens ein VLAN auf dem Host nicht zulässig.	Die MTU-Konfiguration auf dem Distributed Switch ist für mindestens ein VLAN auf dem Host nicht zulässig.	Stellen Sie sicher, dass die MTU-Konfiguration für den physischen Switch und den Distributed Switch identisch ist.
Es gibt eine MTU-Nichtübereinstimmung zwischen dem Host und einem physischen Switch.	Es gibt eine MTU-Nichtübereinstimmung zwischen dem Host und einem physischen Switch.	Stellen Sie die MTU-Konfiguration des Hostes wie beim physischen Switch ein. Ändern Sie die MTU-Konfiguration des physischen Switch.

Risiko/Warnung

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Risiko

Priorität

Warnung

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Fehlerhafte Konfiguration des Distributed Switch.	Host ohne redundante physische Konnektivität mit dem Distributed Switch.	Stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Netzwerkkarten auf jedem Host mit dem Distributed Switch verbunden sind.

vCenter Server-Warnungsdefinitionen

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den vCenter Server-Objekten in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/symptombasiert

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Basierend auf Systemzustand

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Bei einer vCenter Server-Komponente ist ein Problem aufgetreten.	Der Systemzustand des vCenter Server hat sich geändert (Fehlersymptom).	Die zu ergreifende Maßnahmen zum Beheben der Probleme hängen von dem speziellen Problem ab, das den Fehler verursacht hat. Überprüfen Sie die ProblemDetails und die Dokumentation.
Duplizierten Objektnamen im vCenter Server gefunden.	Duplizierten Objektnamen im vCenter Server gefunden.	Vergewissern Sie sich, dass die Namen der virtuellen Maschinen einmalig sind, bevor Sie die namensbasierte Identifizierungsfunktion aktivieren.
Die Erfassung von Speicherdaten im vCenter Server ist fehlgeschlagen.	Die Erfassung von Speicherdaten im vCenter Server ist fehlgeschlagen.	Stellen Sie sicher, dass der Webdienst vom vCenter Management gestartet wurde und der Storage Management Service aktiv ist.

Datenspeicher-Warnungsdefinitionen

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Systemzustand/symptombasiert

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Basierend auf Systemzustand

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Datenspeicher hat eine unerwartet hohe Festplatten-E/A-Arbeitslast.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ Datenspeicher-Festplatten-E/A-Arbeitslast bei den Stufen Warnung/sofort/kritisch ■ Datenspeicher-Festplatten-E/A-Arbeitslast über DT 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie die auf den virtuellen Maschinen, die auf dem Datenspeicher platziert wurden, laufenden Anwendungen, um zu ermitteln, ob es sich bei der hohen Festplatten-E/A-Arbeitslast um erwartetes Verhalten handelt. 2 Erhöhen Sie die IOPS für den Datenspeicher.
Der Datenspeicher verbraucht Festplattenspeicher in einer schnellen und unerwarteten Art und Weise.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Nutzung des Datenspeichers erreicht die Stufe Warnung/sofort/kritisch ■ Datenspeicherwachstum über DT ■ Datenspeicherzeit bleibt hoch 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überprüfen Sie, ob es eine unerwartete Bereitstellung von virtuellen Maschinen auf diesem Datenspeicher gibt. 2 Migrieren Sie mit vSphere Storage vMotion einige virtuelle Maschinen auf einen anderen Datenspeicher. 3 Fügen Sie mehr Kapazität dem Datenspeicher hinzu.

Systemzustand/Kritisch

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Kritisch

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Es wurde erkannt, dass ein Speichergerät für einen Datenspeicher ausgeschaltet ist.	Das Speichergerät wurde vom Administrator ausgeschaltet (Fehlersymptom)	Fragen Sie den Administrator nach dem Gerätezustand. Der Fehler wird gelöst und die Warnmeldung kann storniert werden, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Wenn SCSI-Geräte abgetrennt oder dauerhaft entfernt werden, müssen Sie die Warnmeldung von Hand stornieren.
Die Verbindung von einem Datenspeicher zu einem Speichergerät ist unterbrochen.	Die Verbindung von einem oder mehreren Hosts zu einem oder mehreren Speichergeräten ist unterbrochen (Fehlersymptom).	<p>Der Speichergerätepfad, z. B. <code>vmhba35:C1:T0:L7</code>, enthält mehrere potenzielle Fehlerpunkte: Pfadelement Fehlerpunkt</p> <p>-----</p> <p><code>vmhba35</code> HBA (Host Bus Adapter) <code>C1</code> Kanal <code>T0</code> Ziel (Speicherprozessorport) <code>L7</code> LUN (Logical Unit Number oder Festplatteneinheit).</p> <p>So ermitteln Sie die Ursache des Fehlers oder beseitigen mögliche Probleme: Identifizieren Sie die verfügbaren Speicherpfade für das gemeldete Speichergerät, indem Sie <code>esxcfg-mpath -l</code> ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1003973.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass eine erneute Prüfung die Sichtbarkeit der Ziele nicht wiederherstellt.</p> <p>Informationen über das Durchführen einer erneuten Prüfung des Speichergeräts unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle und des vSphere Client finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1003988 Ermitteln Sie, ob das Konnektivitätsproblem beim iSCSI-Speicher oder dem Fiber-Speicher liegt.</p> <p>Beheben Sie das Verbindungsproblem mit dem iSCSI-Speicher unter Verwendung des Software-Initiators:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie, ob das Anpingen des Speicher-Arrays von ESX aus fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1003486.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
		<p>2 Prüfen Sie, ob ein „vmkping“ auf jedes Netzwerkportal des Speicher-Arrays fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/10037828.</p> <p>3 Überprüfen Sie, ob der Initiator auf dem Array registriert ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Speicheranbieter.</p> <p>4 Stellen Sie sicher, dass die folgende physische Hardware ordnungsgemäß funktioniert: Ethernet-Switch, Ethernet-Kabel zwischen dem Switch und dem ESX-Host sowie Ethernet-Kabel zwischen dem Switch und dem Speicher-Array.</p> <p>Überprüfen Sie den Fiber-Switch, um Konnektivitätsfehler mit dem Fiber-Attached Storage zu beheben. Dank der Fiber-Switch-Zonenkonfiguration ist das Speicher-Array für den ESX-Host sichtbar. Setzen Sie sich mit Ihrem Switch-Anbieter in Verbindung, falls Sie Unterstützung benötigen. Der Fiber-Switch leitet RSCN-Nachrichten an die ESX-Hosts weiter. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Fiber-Switches finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1002301.</p> <p>Überprüfen Sie schließlich die folgende physische Hardware: die Speicherprozessoren auf dem Array, den Fiber-Switch und die GBIC-Einheiten des Switch, die Fiber-Verkabelung zwischen dem Fiber-Switch und dem Array sowie das Array selbst.</p> <p>Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie eine erneute Prüfung durchführen, um sicherzustellen, dass die Ziele erkannt werden. Wenn die Speicherkonnektivität für alle betroffenen Kombinationen von Host und Speichergerät wiederhergestellt wurde, ist der Fehler behoben und die Warnmeldung wird storniert. Wenn die Speicherkonnektivität für die angegebenen Geräte durch einen dauerhaften Verlust oder eine</p>

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
		Änderung unterbrochen wurde, müssen Sie als Umgehung die Fehlerwarnung abbrechen. Die Warnmeldung wird anschließend automatisch storniert.

Systemzustand/Sofort

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Systemzustand

Priorität

Sofort

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Ein Datenspeicher verfügt über mindestens einen Host, der redundante Pfade zu einem Speichergerät verloren hat.	Die Redundanz von einem oder mehreren Hosts zu einem oder mehreren Speichergeräten ist unterbrochen (Fehlersymptom).	<p>Der Pfad des Speichergeräts, z. B. vmhba35:C1:T0:L7, enthält mehrere potenziellen Fehlerpunkte: Pfadelement Fehlerpunkt</p> <p>-----</p> <p>vmhba35 HBA (Host Bus Adapter) C1 Kanal T0 Ziel (Speicherprozessorport) L7 LUN (Logical Unit Number oder Festplatteneinheit).</p> <p>Verwenden Sie die folgenden Richtlinien, um die Ursache des Ausfalls zu ermitteln oder um mögliche Probleme zu vermeiden. Identifizieren Sie die vorhandenen Speicherpfade für das gemeldete Speichergerät, indem Sie <code>esxcfg-mpath - 1</code> ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1003973</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass eine erneute Prüfung die Sichtbarkeit der Ziele nicht wiederherstellt. Informationen über das Durchführen einer erneuten Prüfung des Speichergeräts unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle und des vSphere Client finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1003988</p> <p>Ermitteln Sie, ob das Konnektivitätsproblem beim iSCSI-Speicher oder dem Fiber-Speicher liegt. Beheben Sie das Verbindungsproblem mit dem iSCSI-Speicher unter Verwendung des Software-Initiators:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie, ob das Anpingen des Speicher-Arrays von ESX aus fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb/vmware.com/kb/1003486. 2 Prüfen Sie, ob ein „vmkping“ auf jedes Netzwerkportal des Speicher-Arrays fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/10037828. 3 Überprüfen Sie, ob der Initiator auf dem Array registriert ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Speicheranbieter.

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
		<p>4 Stellen Sie sicher, dass die folgende physische Hardware ordnungsgemäß funktioniert: Ethernet-Switch, Ethernet-Kabel zwischen dem Switch und dem ESX-Host sowie Ethernet-Kabel zwischen dem Switch und dem Speicher-Array.</p> <p>Überprüfen Sie den Fiber-Switch, um Konnektivitätsfehler mit dem Fiber-Attached Storage zu beheben. Dank der Fiber-Switch-Zonenkonfiguration ist das Speicher-Array für den ESX-Host sichtbar. Setzen Sie sich mit Ihrem Switch-Anbieter in Verbindung, falls Sie Unterstützung benötigen. Der Fiber-Switch leitet RSCN-Nachrichten an die ESX-Hosts weiter. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Fiber-Switches finden Sie unter http://kb.vmware.com/kb/1002301.</p> <p>Überprüfen Sie schließlich die folgende physische Hardware: die Speicherprozessoren auf dem Array, den Fiber-Switch und die GBIC-Einheiten des Switch, die Fiber-Verkabelung zwischen dem Fiber-Switch und dem Array sowie das Array selbst. Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie eine erneute Prüfung durchführen, um sicherzustellen, dass die Ziele erkannt werden. Wenn die Speicherkonnektivität für alle betroffenen Kombinationen von Host und Speichergerät wiederhergestellt wurde, ist der Fehler behoben und die Warnmeldung wird storniert. Wenn die Speicherkonnektivität für die angegebenen Geräte durch einen dauerhaften Verlust oder eine Änderung unterbrochen wurde, müssen Sie als Umgehung die Fehlerwarnung abbrechen. Die Warnmeldung wird anschließend automatisch storniert.</p>

Basierend auf Risiken/Symptomen

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Risiko

Priorität

Symptombasiert

Alarmdefinition	Symptom	Empfehlungen
Der Datenspeicher hat zu wenig Festplattenspeicher.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Nutzung des Datenspeichers erreicht die Stufe Warnung/ sofort/kritisch ■ ! Datenspeicherwachstum über DT ■ Datenspeicherzeit weiterhin niedrig 	1 Fügen Sie mehr Kapazität dem Datenspeicher hinzu. 2 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen auf einen anderen Datenspeicher. 3 Löschen Sie nicht mehr benötigte Snapshots der virtuellen Maschinen aus dem Datenspeicher. 4 Löschen Sie nicht mehr benötigte Vorlagen aus dem Datenspeicher.
Der Datenspeicher wird voraussichtlich zu wenig Festplattenspeicher haben.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ ! Datenspeichernutzung erreicht die Warnstufe ■ ! Datenspeicherwachstum über DT ■ Datenspeicherzeit weiterhin niedrig 	1 Überprüfen Sie, ob sich die Datenspeichernutzung innerhalb des geplanten Wachstums befindet und erweitern Sie ggf. den Speicher. 2 Migrieren Sie mit vSphere vMotion einige virtuelle Maschinen auf einen anderen Datenspeicher.

Warnungsdefinitionen für das Datacenter

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den Datacenterobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Basierend auf Risiken/Symptomen

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen:

Auswirkung

Risiko

Priorität

Symptombasiert

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Das Datacenter hat eine nicht ausgeglichene CPU-Bedarfsarbeitslast.	Symptome sind die folgenden: <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ DC hat nicht ausgeglichene CPU-Bedarfsarbeitslast ■ DC hat signifikanten Unterschied der CPU-Bedarfsarbeitslast ■ Mindestens ein Cluster im DC hat hohe CPU-Bedarfsarbeitslast 	Verteilen Sie den Container neu, um die Arbeitslast gleichmäßiger zu verteilen.
Das Datacenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig aktiviert ■ DC hat nicht ausgeglichene Differenz der Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast ■ Mindestens ein Cluster im DC hat hohe Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast 	Verteilen Sie den Container neu, um die Arbeitslast gleichmäßiger zu verteilen.
Das Datacenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast.	Symptome beinhalten alles Folgende: <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ DC hat nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast ■ DC hat signifikanten Unterschied der Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast ■ Mindestens ein Cluster im DC hat hohe Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast 	Verteilen Sie den Container neu, um die Arbeitslast gleichmäßiger zu verteilen.

Benutzerdefinierte Warnungsdefinitionen für das Datacenter

Der vCenter-Adapter bietet Warnungsdefinitionen, die Warnungen auf den benutzerdefinierten Datacenterobjekten in Ihrer Umgebung generieren.

Basierend auf Risiken/Symptomen

Diese Warnungsdefinitionen haben folgende Auswirkungen und Kritikalitätsinformationen.

Auswirkung

Risiko

Priorität

Symptombasiert

Alarmdefinition	Symptome	Empfehlungen
Das angepasste Datencenter hat eine nicht ausgeglichene CPU-Bedarfsarbeitslast.	<p>Symptome sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CDC hat nicht ausgeglichene CPU-Bedarfsarbeitslast ■ CDC hat signifikanten Unterschied der CPU-Bedarfsarbeitslast ■ Mindestens ein Cluster im CDC hat hohe CPU-Bedarfsarbeitslast 	Verteilen Sie den Container neu, um die Arbeitslast gleichmäßiger zu verteilen.
Das angepasste Datencenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CDC hat nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast ■ CDC hat signifikanten Unterschied der Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast ■ Mindestens ein Cluster im CDC hat hohe Arbeitsspeicher-Bedarfsarbeitslast 	Verteilen Sie den Container neu, um die Arbeitslast gleichmäßiger zu verteilen.
Das benutzerdefinierte Datencenter hat eine nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast.	<p>Symptome beinhalten alles Folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DRS aktiviert ■ DRS vollständig automatisiert ■ CDC hat nicht ausgeglichene Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast ■ CDC hat signifikanten Unterschied der Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast ■ Mindestens ein Cluster im CDC hat hohe Arbeitsspeicher-Verbrauchsarbeitslast 	Verteilen Sie den Container neu, um die Arbeitslast gleichmäßiger zu verteilen.