

Konfigurationshandbuch

30. MRZ 2022

vRealize Operations 8.4

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 © 2022 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

Inhalt

Informationen zur Konfiguration 13

1 Konformität der Benutzeroberfläche 14

2 Verbinden mit Datenquellen 18

Lösungs-Repository 20

Verwalten von Lösungen in vRealize Operations Manager 22

Verwalten von Cloud-Konten 23

Verwalten anderer Konten 26

Hinzufügen von Lösungen 28

Verwalten von Integrationen 30

Verwalten der Anmeldedaten für Lösungen 30

Anmeldedaten 31

Anmeldedaten verwalten 32

Verwalten von Collector-Gruppen 33

Arbeitsbereich für Collector-Gruppe 33

Hinzufügen einer neuen Collector-Gruppe 35

Bearbeiten von Collector-Gruppen 36

Überwachen der Datenerfassung 37

vSphere 40

Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager 42

Konfigurieren des Benutzerzugriffs für Aktionen 48

Cloud-Kontoinformationen – vSphere-Kontooptionen 50

VMware Cloud on AWS 52

Konfigurieren einer VMware Cloud on AWS-Instanz in vRealize Operations 52

Azure VMware Solution 57

Konfigurieren einer Azure VMware Solution-Instanz in vRealize Operations Manager 57

Bekannte Einschränkungen 58

Google Cloud VMware Engine 58

Konfigurieren einer Google Cloud VMware Engine-Instanz in vRealize Operations Manager
59

Bekannte Einschränkungen 59

VMware Cloud on Dell EMC 60

Konfigurieren einer VMware Cloud on Dell EMC-Instanz in vRealize Operations Manager
60

Bekannte Einschränkungen 60

AWS 61

Einführung in die AWS-Lösung 61

Konfigurieren von AWS	68
Microsoft Azure	77
Unterstützte Azure-Dienste	77
Konfigurieren des Microsoft Azure	80
Überwachung von Betriebssystem und Anwendungen	85
Einführung	85
Funktionsweise von vRealize Application Remote Collector mit vRealize Operations Manager 8.4	89
Schritte zur Überwachung von Anwendungen	93
Fehlerbehebung	188
Überwachen von physischen Servern	193
Konfiguration von Telegraf	193
Beispielskripte	197
Überwachen von Hyper-V-Anwendungsdiensten auf einem physischen Server	200
Diensterkennung	202
Unterstützte Plattformen und Produkte für die Diensterkennung	203
Unterstützte Dienste	203
Diensterkennung konfigurieren	205
Dienste verwalten	208
Warnung zu Nichtverfügbarkeit des Diensts	210
Erkannte Dienste	211
Diensterkennungs-Metriken	211
vRealize Log Insight	213
Log Insight-Seite	213
Registerkarte „Protokolle“	213
Konfiguration von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager	214
Protokollweiterleitung	216
Business Management	218
Kosteneinstellungen für das Finanzbuchhaltungsmodell	218
Übersicht über Kostenfaktoren	220
Übersicht über die Cloud-Anbieter	223
Verbesserungen bei der Abrechnung für Horizon Management Pack und virtuelle Hosts	225
Bearbeiten von Kostenfaktoren	226
Cluster-Kostenübersicht	238
Veröffentlichen von Metriken für tägliche Kosten für virtuelle Maschinen	241
Preisgestaltung – Überblick	242
Neue Preiskarte hinzufügen	243
Übersicht über den Status der Kostenberechnung	245
Verbesserungen bei der Kostenberechnung	246
VMware Cloud on AWS-Kostenverwaltung in der vRealize Operations Cloud	250
vRealize Automation 8.x	251

Integration von vRealize Operations Manager und vRealize Automation – Technische Übersicht	252
Unterstützte vRealize Automation-Versionen	255
Objekttypen	255
Arbeitslastplatzierung	256
Preisgestaltung für vRealize Automation 8.x-Komponenten in vRealize Operations Manager	257
Konfigurieren von vRealize Automation 8.x mit vRealize Operations Manager	259
Support für vRealize Automation Management Pack Cloud Services in vRealize Operations Cloud	260
Cloud-Zonen in vRealize Operations Manager	261
vSAN	262
Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz	263
Stellen Sie sicher, dass die Adapterinstanz verbunden ist und Daten sammelt.	265
Verbesserungen der vSAN-Protokollanalyse	267
vRealize Network Insight	267
Konfiguration von vRealize Network Insight	268
End Point Operations Management-Lösung	270
Installation und Bereitstellung des End Point Operations Management-Agenten	270
Rollen und Berechtigungen	319
Registrieren von Agenten auf Clustern	320
Manuelles Erstellen von Betriebssystemobjekten	320
Verwalten von Objekten mit fehlenden Konfigurationsparametern	322
Zuordnen virtueller Maschinen zu Betriebssystemen	322
Anpassen, wie End Point Operations Management Betriebssysteme überwacht	323
NSX-T	336
Konfigurieren des NSX-T-Adapters.	337
3 Konfigurieren von Warnungen und Aktionen	339
Ausgelöste Warnungen	339
Warnungstypen	345
Warnungsinformationen	346
Konfigurieren von Warnungen	348
Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager	348
Definieren von Symptomen für Warnungen	349
Definieren von Empfehlungen für Warnungsdefinitionen	372
Warnungsdefinitionen	376
Erstellen einer einfachen Warnungsdefinition	387
Erstellen einer neuen Warnungsdefinition	388
Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition	389
Erstellen und Verwalten von Warnnachrichten	391
Nutzlastvorlagen	419

Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte	422
Warnungsgruppe	436
Anzeigen von Aktionen	438
Liste der vRealize Operations Manager -Aktionen	438
Liste „Aktionsübersicht“	440
Für Automatisierung unterstützte Aktionen	442
Integration von Aktionen in vRealize Automation	443
Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden	444
4 Konfiguration und Verwendung des Arbeitslastoptimierung	449
Konfiguration der Arbeitslastoptimierung	450
Arbeitsumgebung für Business-Absicht	452
Konfiguration der Warnungen für die Arbeitslastoptimierung	454
Verwenden der Arbeitslastoptimierung	455
Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen	455
Beispiel: Wiederholte Optimierungsaktion planen	458
Beispiel: Arbeitslastoptimierung über empfohlene Aktionen ausführen	459
Seite „Arbeitslastoptimierung“	460
Rightsizing	466
Optimierungszeitpläne verwalten	471
Einstellungen für Arbeitslastautomatisierungsrichtlinie	471
DRS-Übersicht anzeigen	472
Optimierungszeitpläne	473
Platzierung optimieren	474
5 Konfigurieren von Automatisierungsaufträgen	476
Automatisierungszentrale	476
Erstellen eines Auftrags mithilfe der Automatisierungszentrale	477
Erstellen eines Auftrags aus Rückforderung oder Größenanpassung	479
6 Konfigurieren von Richtlinien	481
Richtlinien	481
Richtlinienentscheidungen und -ziele	484
Richtlinien-Bibliothek	484
Operative Richtlinien	487
Richtlinientypen	488
Benutzerdefinierte Richtlinien	488
Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager	490
Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien	490
Verwenden des Richtlinienarbeitsbereichs zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien	491
Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager	493

7 Konfigurieren von Übereinstimmung 515

- Was sind Übereinstimmungs-Benchmarks? 515
 - Übereinstimmungs-Scorecards 516
 - Übereinstimmungswarnungen 519
- So konfigurieren Sie Konformitäts-Benchmarks 520
 - Aktivieren von VMware SDDC-Benchmarks 520
 - Erstellen eines neuen benutzerdefinierten Benchmarks 521
 - Importieren oder Exportieren eines benutzerdefinierten Benchmarks 522
 - Installieren eines regulatorischen Benchmarks 523

8 Konfigurieren von Super-Metriken 525

- Super-Metrik erstellen 527
- Super-Metriken verbessern 530
- Exportieren und Importieren einer Super-Metrik 532
- Registerkarte „Super-Metriken“ 533
 - Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“ 535
 - Super-Metrik-Funktionen und Operatoren 536

9 Konfigurieren von Objekten 541

- Objekterkennung 541
 - Informationen zu Objekten 543
 - Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung 545
 - Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen 563
 - Verwalten von Anwendungsgruppen 576

10 Konfigurieren der Datenanzeige 581

- Widgets 581
 - Widget-Interaktionen 582
 - Verwalten der Metrikkonfiguration 582
 - Liste der Widget-Definitionen 583
- Dashboards 754
 - Typen von Dashboards 756
 - Erstellen und Konfigurieren von Dashboards 757
 - Dashboards verwalten 760
 - Dashboard-Aktionen und -Optionen 766
- Ansichten 769
 - Ansichtenüberblick 770
 - Zuständigkeit für Ansichten und Berichte 771
 - Ansicht erstellen und konfigurieren 771
 - Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht 786
 - Einbeziehen gelöschter VMs in die Listenansicht 787

Benutzerszenario: Erstellen, Ausführen, Exportieren und Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht zum Verfolgen virtueller Maschinen 788

Berichte 791

Registerkarte für Berichtsvorlagen 791

Registerkarte für generierte Berichte 792

Erstellen einer Berichtsvorlage 793

Hinzufügen eines Netzwerkfreigabe-Plug-Ins für vRealize Operations Manager -Berichte 796

Überblick über Berichtsvorlagen 798

Überblick über generierte Berichte 799

Überblick zum Planen von Berichten 801

Hochladen eines Standardbilds für das Deckblatt von Berichten 804

11 Vordefinierte Dashboards 805

Die Seite „Erste Schritte“ 809

Dashboards für die Verfügbarkeit 815

Dashboard „VM-Verfügbarkeit“ 815

Dashboard „vSphere-Verfügbarkeit“ 817

Dashboard „Ping-Übersicht“ 819

Dashboards für die Kapazität 819

Dashboard „Clusterkapazität“ 822

Dashboard „Datenspeicherkapazität“ 824

Dashboard „ESXi-Kapazität“ 826

Dashboard „VM-Kapazität“ 827

Dashboard „VM-Rückforderung“ 828

Dashboard „vSAN-Kapazität“ 831

vSAN Stretched Cluster 832

Dashboard „Konfiguration“ 833

Dashboard „Clusterkonfiguration“ 837

Dashboard „ESXi-Konfiguration“ 840

Dashboard „Netzwerkkonfiguration“ 842

Dashboard „VM-Konfiguration“ 843

Dashboard „vSAN-Konfiguration“ 845

Dashboard zur Arbeitslast-Management-Konfiguration 846

Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“ 846

Dashboard „Verbraucher\ Optimieren?“ 848

Verbraucher\ Vereinfachen? 850

Dashboard „Verbraucher\ Aktualisieren?“ 851

Dashboard „Anbieter\Korrigieren?“ 852

Dashboard „Anbieter\Optimieren?“ 854

Dashboard „Anbieter\ Vereinfachen?“ 856

Dashboard „Anbieter\Aktualisieren?“ 857

Kosten-Dashboards	858
Verbraucherebene	859
Anbiiterebene	861
Dashboard „Return on Investment“	864
Leistungs-Dashboards	866
Dashboard „Leistungsprofilierung des Gastbetriebssystems“	874
Dashboard „Netzwerk: Top Talker“	876
Dashboard „Speicher-Schergewichte“	877
Dashboard „VM-Konflikt“	878
Dashboard „VM-Nutzung“	880
Dashboard zur Fehlerbehebung bei einer Anwendung	882
Dashboard „Clusterkonflikt“	882
Dashboard „Clusternutzung“	886
Dashboard „VM-Restrukturierung“	888
Dashboard „Datenspeicherleistung“	889
Dashboard „ESXi-Konflikt“	891
Dashboard „ESXi-Nutzung“	892
Dashboard „Netzwerkleistung“	894
Dashboard „vSAN-Konflikt“	895
Dashboard „vSAN-Nutzung“	898
vSAN-Dateidienste	899
Dashboard-Bibliothek	899
Veraltete Dashboards	900
Dashboards „Kurzfassung“	915
Netzwerkbetriebszentrum	920
Dashboard „Softwardefiniertes WAN“	926
Dashboard „Fehlerbehebung für SD-WAN“	927
Fehlerbehebung für SD-WAN Orchestrator-Dashboard	927
Fehlerbehebung für SD-WAN-Orchestrator-Dashboard	928
vRealize Operations-Dashboards	928
vRealize Operations Cloud-Abrechnung	929
Universal-Abrechnung der vRealize Operations Cloud	929
Diensterkennungs-Dashboards	930
Dashboard „Dienstverteilung“	930
Dashboard „Dienstbeziehungen“	931
Dashboard „Dienstbarkeit“	931
Dashboard „Beziehungen der virtuellen Maschine“	931
Bestandslisten-Dashboards	932
Dashboard "vSphere-Computing-Bestandsliste"	932
Dashboard "vSphere-Netzwerkbestandsliste"	933
Dashboard "vSphere-Speicherbestandsliste"	933

Bestandslisten-Dashboard für Arbeitslast-Management	934
Microsoft Azure-Dashboards	934
AWS-Dashboards	936
Dashboard „AWS-Instanz-Nutzung“	938
Dashboard „AWS-Auto Scaling-Gruppe“	938
Dashboard „AWS-Fehlerbehebung“	939
Dashboard „AWS-Instanz-Heatmap“	939
Dashboard „AWS-Volume-Leistung“	939
Dashboard „AWS-Festplattenspeicher“	940
Warnungen	940
Dashboards in VMware Cloud on AWS	940
Dashboard „VMC-Kapazität“	940
Dashboard VMC-Kostenübersicht	941
Dashboard „VMC-Bestandsliste“	941
Überwachungs-Dashboard der VMC-Management-VM	942
Dashboard zur VMC-Nutzung und -Leistung	942
Dashboard „Maximalwerte für die VMC-Konfiguration“	943
Dashboards im NSX-T Management Pack	944
NSX-T Configmax-Metriken	944

12 Konfigurieren von Verwaltungseinstellungen 946

Lizenzschlüssel	946
Lizenzgruppen	948
Wartungszeitpläne	950
Wartungszeitpläne verwalten	952
Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung	952
Benutzer von vRealize Operations Manager	953
Rollen und Berechtigungen	958
Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung	959
Konfigurieren einer Single-Sign-On-Quelle	963
Zugriffssteuerung	966
Authentifizierungsquellen	983
Überwachung der Benutzer und der Umgebung	990
Benutzereinstellungen	994
Zertifikate	995
Importieren von CA-Zertifikaten	996
Adapter-Zertifikat entfernen	997
Ändern der globalen Einstellungen	998
Liste der globalen Einstellungen	998
Globale Einstellungen	1003
Das Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit	1004

Verwalten von Inhalten	1005
Erstellen eines Backups	1005
Importieren von Inhalten	1006
Benutzerszenario: Migrieren von Inhalten von lokalem vRealize Operations zu vRealize Operations Cloud	1007
Best Practices für die Migration von Inhalten	1008
Zuständigkeit für Dashboards und Berichtszeitpläne übertragen	1008
Protokolle	1009
Erstellen eines Support-Pakets	1011
Support-Pakete	1012
Dynamische Schwellenwerte	1013
Erneutes Beschreiben des Adapters	1014
Anpassen von Symbolen	1015
Anpassen eines Objekttypsymbols	1015
Anpassen eines Adaptertypsymbols	1017
Zuweisen von mehr virtuellem Arbeitsspeicher	1018

13 Grundlegendes zur Verwaltungsschnittstelle 1019

Cluster-Status und -Management	1020
Überwachen des Systemzustands von Cloud-Proxys über die Admin-Benutzeroberfläche	1024
Protokolle	1025
Support-Pakete	1026
Support-Pakete (Cloud Proxy)	1027
Aktualisieren Sie die Referenzdatenbank für vRealize Operations Manager.	1029
Aktivieren von FIPS – Admin-Benutzeroberfläche	1029
Angepasste Zertifikate	1030
Anforderungen des benutzerdefinierten Webzertifikats	1030
Konfigurieren eines benutzerdefinierten Webzertifikats	1032
Überprüfen eines benutzerdefinierten Webzertifikats	1033
Beispielinhalte für benutzerdefinierte Webzertifikate	1034
Hinzufügen eines benutzerdefinierten Webzertifikats	1036
Aktualisieren interner Zertifikate	1037
Kennwörter	1038
Zurücksetzen des Administratorkennworts über die Admin-Benutzeroberfläche	1038
Zurücksetzen des Administratorkennworts von der CLI aus	1039
Generieren eines Kennwortsatzes	1040

14 OPS-CLI-Befehlszeilentool 1041

Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“	1042
Vorgänge mit dem Befehl „template“	1043
Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“	1044
Attribut-Befehlsvorgänge	1045

Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ für Objekttypen	1045
Vorgänge mit dem Befehl „report“	1046
Vorgänge mit dem Befehl „view“	1046
Vorgänge mit dem Befehl „file“	1046

Informationen zur Konfiguration

Das *VMwarevRealize Operations Manager- Konfigurationshandbuch* beschreibt die Konfiguration und Überwachung Ihrer Umgebung. Sie erfahren, wie Sie vRealize Operations Manager mit externen Datenquellen verbinden und die resultierenden Daten analysieren, wie Sie sicherstellen, dass alle Benutzer und deren Infrastruktur korrekt konfiguriert sind, wie Sie Ressourcen zur Ermittlung des Objektverhaltens konfigurieren und wie Sie den Inhalt in vRealize Operations Manager formatieren.

Hier erfahren Sie, wie Sie zur Wartung und Erweiterung Ihrer vRealize Operations Manager-Installation Knoten und Cluster verwalten, NTP konfigurieren, Protokolldateien anzeigen, Support-Pakete erstellen und einen Wartungszeitplan hinzufügen. Sie erhalten Informationen über Lizenzschlüssel und -gruppen und erfahren, wie Sie eine Passphrase anlegen, die zur Authentifizierung genutzten Zertifikate prüfen, das Describe-Verfahren anwenden und erweiterte Wartungsfunktionen ausführen.

Zielgruppe

Diese Informationen richten sich an Administratoren, Administratoren virtueller Infrastrukturen und Betriebstechniker für vRealize Operations Manager, deren Aufgabengebiet die Konfiguration, Überwachung, Verwaltung und Wartung der Umgebungsobjekte umfasst.

Für Benutzer, die vRealize Operations Manager programmgesteuert konfigurieren möchten, steht die Dokumentation der vRealize Operations Manager-REST-API im HTML-Format zur Verfügung und wird mit Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz installiert. Beispiel: Wenn die URL Ihrer Instanz `https://vrealize.example.com` ist, finden Sie die API-Referenz unter `https://vrealize.example.com/suite-api/docs/rest/index.html`.

Konformität der Benutzeroberfläche

1

Die Konformität der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche bietet verschiedene interaktive Elemente, die mithilfe einer Tastatur und einer Sprachausgabe betrieben werden können.

Tastaturunterstützung

Tabelle 1-1. QuickInfos, Rastersortierung, Drag & Drop und Kombinationsfeld mit dem X-Symbol

Komponente	Beschreibung	Beispiele
QuickInfos öffnen und schließen	<p>Navigieren Sie mithilfe der TAB-Taste durch die Elemente.</p> <p>Öffnen Sie QuickInfos mithilfe der Tastenkombination Strg + i.</p> <p>Schließen Sie QuickInfos mit der ESC-Taste.</p>	<p>Navigieren Sie durch die Elemente auf der Seite „Workbench“ und öffnen und schließen Sie QuickInfos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie im Menü auf Home > Fehlerbehebung und dann auf Workbench. 2 Klicken Sie auf eine Karte. <p>Wenn keine Karte verfügbar ist, suchen Sie nach einer Ressource und klicken Sie darauf.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 Verwenden Sie die TAB-Taste, um durch die Elemente zu navigieren. 4 Drücken Sie Strg + i, um eine QuickInfo zu öffnen. Drücken Sie anschließend die ESC-Taste, um die QuickInfo zu schließen. <p>Navigieren Sie zum Objektbeziehungsdiagramm und öffnen und schließen Sie QuickInfos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie im Menü auf Umgebung > Alle Objekte. 2 Verwenden Sie die Hierarchien im linken Fensterbereich, um nach den gewünschten Objekten zu suchen, und klicken Sie auf die Registerkarte Metriken. 3 Klicken Sie auf Objektbeziehung anzeigen. 4 Verwenden Sie die TAB-Taste, um durch die Elemente zu navigieren. 5 Drücken Sie Strg + i, um eine QuickInfo zu öffnen. Drücken Sie anschließend die ESC-Taste, um die QuickInfo zu schließen.
QuickInfos öffnen	<p>Navigieren Sie mithilfe der TAB-Taste durch das Warnungsraster.</p> <p>Öffnen Sie QuickInfos mithilfe der Tastenkombination Strg + i.</p>	<p>Navigieren Sie durch die Seite „Bestand“ und öffnen Sie QuickInfos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie im Menü auf Verwaltung > Bestandsliste und dann auf die Registerkarte Objekte. 2 Verwenden Sie die TAB-Taste, um zur Spalte Relevanz zu navigieren, und drücken Sie dann zum Öffnen der QuickInfo die Tastenkombination Strg+i.

Tabelle 1-1. QuickInfos, Rastersortierung, Drag & Drop und Kombinationsfeld mit dem X-Symbol (Fortsetzung)

Komponente	Beschreibung	Beispiele
		<p>Navigieren Sie durch das Warnungsraster und öffnen Sie QuickInfos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie im Menü auf Warnungen > Ausgelöste Warnungen und dann auf Alle. 2 Wählen Sie eine Warnung in der Liste aus, um das Menü „Aktionen“ zu aktivieren. 3 Verwenden Sie die TAB-Taste, um zur Spalte Gewichtung zu navigieren, und drücken Sie dann zum Öffnen der QuickInfo die Tastenkombination Strg+i.
Rastersortierung	Sortieren Sie Spalten mithilfe der Eingabe- oder Leertaste .	<p>Sortieren Sie ein Raster.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Navigieren Sie zu einer Spaltenüberschrift. 2 Verwenden Sie die Eingabe- oder Leertaste, um die Spalten zu sortieren.

Tabelle 1-1. QuickInfos, Rastersortierung, Drag & Drop und Kombinationsfeld mit dem X-Symbol (Fortsetzung)

Komponente	Beschreibung	Beispiele
Drag & Drop	<p>Ziehen und legen Sie Elemente mithilfe der TAB- und der Eingabetaste ab.</p> <hr/> <p>Hinweis Wenn die Standardfunktion der Eingabetaste geändert wurde, müssen Sie stattdessen Strg+Eingabe verwenden.</p> <hr/>	<p>Ziehen und Ablegen von Warnungssymptomen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie im Menü auf Warnungen > Konfiguration und dann auf Warnungsdefinitionen. 2 Klicken Sie auf Hinzufügen, geben Sie die Details der Warnungsdefinition ein und klicken Sie dann auf Weiter. 3 Verwenden Sie auf der Registerkarte Symptome die TAB-Taste, um durch das Raster zu navigieren. Drücken Sie die Eingabetaste in der ersten Spalte, um eines der Symptome auszuwählen. 4 Verwenden Sie die TAB-Taste erneut, um durch die Ablagebereiche zu navigieren, und drücken Sie dann die Eingabetaste, um das Symptom abzulegen. 5 Drücken Sie ESC, um die Aktion abubrechen.
Kombinationsfeld mit einem X-Symbol	Verwenden Sie das X -Symbol oder die Entf -Taste, um alle Kombinationsfelder in vRealize Operations Manager zu löschen.	<p>Löschen Sie das Kombinationsfeld für Warnungen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie im Menü auf Warnungen > Konfiguration und dann auf Warnungsdefinitionen. 2 Klicken Sie auf Hinzufügen, geben Sie die Details der Warnungsdefinition ein und klicken Sie dann auf Weiter. 3 Klicken Sie zum Löschen auf das X-Symbol. 4 (Optional) Drücken Sie zum Löschen die Entf-Taste.

Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen

2

Sie können die Überwachungsfunktionen von vRealize Operations Manager durch Installation und Konfiguration von Management Packs in vRealize Operations Manager erweitern, um so zu Daten von externen Datenquellen in Ihrer Umgebung eine Verbindung herzustellen und diese zu analysieren. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen und Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung.

Bei einem Management Pack handelt es sich eventuell nur eine Verbindung zu einer Datenquelle. Es kann auch vordefinierte Dashboards, Widgets, Warnungen und Ansichten enthalten.

Lösungen können Cloud-Konten, andere Konten, Dashboards, Berichte, Warnungen und andere Inhalte umfassen. Die Cloud-Konten und anderen Konten bestehen aus Adaptern und der Nutzung, wobei vRealize Operations Manager die Kommunikation und Integration mit anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen verwaltet. Wenn ein Management Pack installiert ist und die Adapter konfiguriert sind, können Sie die Analyse- und Warnungstools von vRealize Operations Manager verwenden, um die Objekte in Ihrer Umgebung zu verwalten.

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.

Andere Management Packs, z. B. VMware Management Pack für NSX für vSphere, können zu vRealize Operations Manager als Management Packs über die Seite **Repository** hinzugefügt werden. Um VMware-Managementpakete und andere Lösungen von Drittanbietern herunterzuladen, besuchen Sie VMware Solution Exchange auf <https://marketplace.vmware.com/vsx/>.

vRealize Operations Manager enthält Management Packs, die bereits installiert sind. Diese Lösungen werden bei der Installation von vRealize Operations Manager installiert und können nicht deaktiviert werden. Die Management Packs lauten wie folgt:

- vSphere
- vRealize Log Insight
- Cloud Management Assessments
- vSAN
- Diensterkennung

- vRealize Automation 8.x
- AWS
- Microsoft Azure
- NSX-T
- VMware Cloud on AWS
- vRealize Network Insight

vRealize Operations Manager enthält auch Management Packs, die im Lieferumfang von vRealize Operations Manager enthalten, jedoch nicht aktiviert sind. Sie können diese Management Packs über die Seite **Repository** aktivieren. Die Management Packs lauten wie folgt:

- Betriebssysteme/Fernüberwachung der Dienste
- Überwachung von Betriebssystem und Anwendungen
- PCI-Konformität
- ISO-Konformität
- HIPAA-Übereinstimmung
- FISMA-Konformität
- CIS-Konformität
- DISA-Konformität
- Ping

Überlegungen zum Upgrade

Die im Lieferumfang von vRealize Operations Manager enthaltenen Management Packs werden neu installiert, wenn vRealize Operations Manager aktualisiert wird. Wenn eine neue Bereitstellung von vRealize Operations Manager zur Verfügung steht, werden nur VMware vSphere und vRealize Optimization Assessment installiert und aktiviert; alle anderen Management Packs sind vorkonfiguriert und müssen zur Verwendung aktiviert werden.

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 Ihrer neuen vRealize Operations Manager -Instanz migrieren, müssen Sie die Adapterinstanzen erneut 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.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Lösungs-Repository
- Verwalten von Lösungen in vRealize Operations Manager
- Verwalten der Anmeldedaten für Lösungen
- Verwalten von Collector-Gruppen
- Überwachen der Datenerfassung
- vSphere
- VMware Cloud on AWS
- Azure VMware Solution
- Google Cloud VMware Engine
- VMware Cloud on Dell EMC
- AWS
- Microsoft Azure
- Überwachung von Betriebssystem und Anwendungen
- Überwachen von physischen Servern
- Diensterkennung
- vRealize Log Insight
- Business Management
- vRealize Automation 8.x
- vSAN
- vRealize Network Insight
- End Point Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager
- NSX-T

Lösungs-Repository

Auf der Seite **Repository** können Sie native Management Packs aktivieren oder deaktivieren und andere Management Packs hinzufügen oder aktualisieren.

Zugriff auf die Seite "Repository"

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**. Wählen Sie im linken Fensterbereich **Lösungen > Repository** aus.

Tabelle 2-1. Optionen der Seite "Repository"

Optionen	Beschreibungen
VMware Native Management Packs	
Name	Name der Lösung.
Aktivieren	<p>Installiert das systemeigene Management Pack. Sie können Cloud-Management Packs nach der Aktivierung über Lösungen > Cloud-Konten konfigurieren. Alle anderen Management Packs können Sie nach der Aktivierung über Lösungen > Andere Konten konfigurieren.</p> <p>Die Aktivierung wird nur gestartet, wenn auf alle Knoten des Clusters zugegriffen werden kann.</p> <p>Hinweis Vorinstallierte Management Packs sind standardmäßig aktiviert. Sie können sie über die Seite Cloud-Konten bzw. Andere Konten konfigurieren. Klicken Sie auf Konto hinzufügen und konfigurieren Sie die Lösungen.</p>
Deaktivieren	<p>Deinstalliert das Management Pack.</p> <p>Hinweis Vorinstallierte Management Packs können nicht deaktiviert werden.</p>
Status	<p>Gibt an, ob das Management Pack konfiguriert wurde oder nicht. Ein grünes Häkchen zeigt an, dass das Management Pack erfolgreich installiert wurde. Bei entsprechender Konfiguration können Sie die Anzahl der ihm zugeordneten Konten anzeigen.</p> <p>Um die Konten anzuzeigen oder zu bearbeiten, klicken Sie auf den Link für das Konto, um zu der Seite „Konten“ zu navigieren, die mit dem Management Pack verknüpft ist.</p>
Bereitgestellt von	Name des Anbieters oder Herstellers, der die Lösung erstellt hat.
Version	Versions- und Buildnummer der Lösung.
Inhalt anzeigen	Zeigt die Liste der Inhalte an, die mit dem Management Pack bereitgestellt wurden.

Tabelle 2-1. Optionen der Seite "Repository" (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibungen
Standardinhalt zurücksetzen	Diese Option ist nur für die VMware vSphere-Lösung verfügbar. Nachdem Sie Ihre Instanz von vRealize Operations Manager aktualisiert und die Option zum Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen ausgewählt haben, müssen Sie die vorhandenen Übereinstimmungswarnungsdefinitionen überschreiben. Wenn Sie Ihre aktuelle Version von vRealize Operations Manageraktualisieren, müssen Sie diese Option auswählen, um die Warnungs- und Symptomdefinitionen zu überschreiben. Wenn Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen nicht überschreiben, verwenden Übereinstimmungsregeln eine Mischung aus neuen und veralteten Definitionen.
Andere Management Packs	
Hinzufügen/Aktualisieren	Sie können ein Management Pack hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Lösungen .

Verwalten von Lösungen in vRealize Operations Manager

Auf der Seite „Lösungen“ können Sie bereits installierte Lösungen anzeigen, aktivieren und konfigurieren.

Funktionsweise von Lösungen

Lösungen können Dashboards, Berichte, Warnungen und andere Inhalte sowie Cloud-Konten und andere Konten enthalten. Die Cloud-Konten und anderen Konten enthalten Adapter, die steuern, welcher vRealize Operations Manager die Kommunikation und Integration mit anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen verwaltet.

Zugriff auf Lösungen

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Bereich unter **Lösungen** auf **Repository**, um Cloud- und andere Lösungen anzuzeigen und zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Klicken Sie auf **Cloud-Konten**, um die bereits installierten Cloud-Lösungen anzuzeigen und zu konfigurieren. Klicken Sie auf **Andere Konten**, um andere bereits installierte Lösungen anzuzeigen und zu konfigurieren.

Hinweis Die VMware vSphere-Lösung und andere native Management Packs sind bereits installiert und können nicht deaktiviert werden.

Datenerfassungsbenachrichtigungen

Das Glockensymbol **Datenerfassung** im Menü 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.

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.

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 „Plug-Ins“ von vRealize Operations Manager möglicherweise mit der Lösung im Zusammenhang stehende Plug-Ins angezeigt, obwohl die Lösung nicht installiert wurde und auch nicht auf der Seite „Lösungen“ aufgeführt ist. Falls die Lösungsinstallation fehlschlägt, installieren Sie die Lösung neu.

Verwalten von Cloud-Konten

Über die Seite „Cloud-Konten“ können Sie Cloud-Lösungen, die bereits installiert sind, anzeigen und konfigurieren und Adapterinstanzen konfigurieren.

Die Seite „Cloud-Konten“ enthält eine Symbolleiste mit Optionen.

Klicken Sie auf **Alle Filter** und wählen Sie **Alle** aus, um Ihre Kriterien einzugeben oder nach Name, Collector, Beschreibung, Lösung oder Adapter zu filtern.

Auf der Seite „Cloud-Konten“ werden die Lösungen aufgelistet, die hinzugefügt und konfiguriert wurden, damit vRealize Operations Manager Daten erfassen kann. Um ein weiteres Konto hinzuzufügen, klicken Sie auf „Konto hinzufügen“ und wählen Sie eine der Cloud-Lösungen aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Cloud-Konten](#).

Tabelle 2-2. Optionen für das Cloud-Konto-Raster

Option	Beschreibung
Vertikale Punkte	Ändern Sie die Konfiguration der Lösung, beenden Sie die Datenerfassung, bearbeiten oder löschen Sie das Cloud-Konto und zeigen Sie die zugehörigen Objektdetails zum Konto an.
Name	Name, mit dem der Anbieter oder Hersteller die Lösung bezeichnet.
Status	Gibt den Status der Lösung an und ob der Adapter Daten erfasst. Wenn der Status ein grünes Häkchen mit dem Text „OK“ anzeigt, bedeutet dies, dass die Lösung Daten erfasst.
Beschreibung	Gibt üblicherweise Aufschluss darüber, was durch die Lösung überwacht wird oder mit welcher Datenquelle sich der zugehörige Adapter verbindet.
Bezeichner	Versions- und Buildnummer der Lösung.
Lizenzierung	Gibt an, dass die Lösung einer Lizenz bedarf.
Collector	Gibt den Status der Lösung an. Ein Datenempfang zeigt an, dass die Lösung zurzeit Daten erfasst.

Andere Lösungen verwalten

Weitere Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren anderer Lösungen finden Sie unter [Hinzufügen weiterer Konten](#).

Hinzufügen von Cloud-Konten

Sie können Cloud-Konten hinzufügen und konfigurieren, die Sie zu vRealize Operations Manager hinzufügen oder die mit der Anwendung zur Verfügung gestellt werden. Nachdem das Konto konfiguriert wurde, kann vRealize Operations Manager mit dem Zielsystem kommunizieren. Sie können jederzeit auf die Seite „Cloud-Konten“ zugreifen, um Ihre Adapterkonfigurationen zu ändern.

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Cloud-Konten**. Klicken Sie auf **Konto hinzufügen** und wählen Sie die Lösung aus, die Sie verwalten möchten.

Informationen zum Verwalten der Konten für die vSphere-Lösung finden Sie unter [Cloud-Kontoinformationen – vSphere-Kontooptionen](#).

Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren von Konten für Management Pack for AWS finden Sie unter [Hinzufügen eines Cloud-Kontos für AWS](#).

Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren von Konten für das Management Pack for Microsoft Azure finden Sie unter [Hinzufügen eines Cloud-Kontos für Microsoft Azure](#).

Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren von Konten für VMware Cloud on AWS finden Sie unter [Konfigurieren einer VMware Cloud on AWS-Instanz in vRealize Operations](#).

Voraussetzungen

Hinweis

- Aktivieren Sie das Cloud-Konto, bevor Sie Cloud-Konten hinzufügen und konfigurieren.
- Die VMware vSphere-Lösung ist standardmäßig aktiviert und kann nicht deaktiviert werden.

Importieren von Cloud-Konten

Sie können vorhandene Cloud-Konten von vRealize Automation 8.x in vRealize Operations Manager importieren und synchronisieren. Auf der Seite **Konten importieren** werden alle Cloud-Konten aufgelistet, die mit vCenter Server, Amazon AWS und Microsoft Azure verknüpft sind und nicht von vRealize Operations Manager verwaltet werden. Sie können diese Konten in vRealize Operations Manager direkt mit den in vRealize Automation definierten bestehenden Anmeldedaten auswählen und importieren oder die Anmeldedaten vor dem Import hinzufügen oder bearbeiten. Die Option **Konten importieren** wird dem Benutzer erst dann angezeigt, nachdem die Integration in vRealize Automation 8.x auf der Integrationsseite unter **Verwaltung > Management** aktiviert wurde.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass vRealize Automation 8.x unter **Verwaltung > Management > Integrationen** in vRealize Operations Manager aktiviert wurde.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Anmeldedaten für vCenter Server kennen, die mit ausreichenden Berechtigungen zum Verbinden und Erfassen von Daten verknüpft sind.
- Stellen Sie sicher, dass für den Benutzer in vRealize Automation Organisationsbesitzer- und Cloud Assembly-Administrator-Berechtigungen festgelegt wurden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Cloud-Konten > Konten importieren**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Konten importieren** das Cloud-Konto aus, das Sie importieren möchten.
- 3 Um vorhandene Anmeldedaten in vRealize Automation zu überschreiben, klicken Sie auf das Symbol **Bearbeiten** neben **Anmeldedaten bearbeiten**.
 - Wählen Sie die vorhandenen Anmeldedaten aus dem Dropdown-Menü **Anmeldedaten** aus und klicken Sie auf **Speichern**.
 - Um neue Anmeldedaten hinzuzufügen, klicken Sie auf das Pluszeichen neben dem Dropdown-Menü **Anmeldedaten**, geben Sie die Details für die Anmeldedaten ein und klicken Sie auf **Speichern**.
- 4 Wählen Sie den Collector/die Gruppe aus dem Dropdown-Menü aus.
- 5 Klicken Sie auf **Validieren**, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.

6 Klicken Sie auf **Importieren**.

Ergebnisse

Das importierte Cloud-Konto wird auf der Seite **Cloud-Konten** aufgeführt. Nachdem die Datenerfassung für das Cloud-Konto abgeschlossen ist, ändert sich der Konfigurationsstatus von **Warnung** in **OK**.

Verwalten anderer Konten

Auf der Seite „Andere Konten“ können Sie native Management Packs und andere Lösungen, die bereits installiert sind, anzeigen und konfigurieren und Adapterinstanzen konfigurieren.

Hinweis Bevor Sie die Lösungen konfigurieren können, müssen Sie sie zunächst aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Lösungs-Repository](#).

Die Seite „Andere Konten“ enthält eine Symbolleiste mit Optionen.

Klicken Sie auf **Alle Filter** und wählen Sie **Alle** aus, um Ihre Kriterien einzugeben oder nach Name, Collector, Beschreibung, Lösung oder Adapter zu filtern.

Auf der Seite „Andere Konten“ werden die Lösungen aufgelistet, die hinzugefügt und konfiguriert wurden, damit vRealize Operations Manager Daten erfassen kann. Um ein weiteres Konto hinzuzufügen, klicken Sie auf „Konto hinzufügen“ und wählen Sie eine der Lösungen aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen weiterer Konten](#).

Tabelle 2-3. Optionen für das Cloud-Konto-Raster

Option	Beschreibung
Vertikale Punkte	Ändern Sie die Konfiguration der Lösung, beenden Sie die Datenerfassung, bearbeiten oder löschen Sie das Cloud-Konto und zeigen Sie die zugehörigen Objektdetails zum Konto an.
Name	Name, mit dem der Anbieter oder Hersteller die Lösung bezeichnet.
Status	Gibt den Status der Lösung an und ob der Adapter Daten erfasst. Wenn der Status ein grünes Häkchen mit dem Text „OK“ anzeigt, bedeutet dies, dass die Lösung Daten erfasst.
Beschreibung	Gibt üblicherweise Aufschluss darüber, was durch die Lösung überwacht wird oder mit welcher Datenquelle sich der zugehörige Adapter verbindet.
Bezeichner	Versions- und Buildnummer der Lösung.
Lizenzierung	Gibt an, dass die Lösung einer Lizenz bedarf.
Collector	Gibt den Status der Lösung an. Ein Datenempfang zeigt an, dass die Lösung zurzeit Daten erfasst.

Cloud-Lösungen verwalten

Weitere Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren von Cloud-Konten finden Sie unter [Verwalten anderer Konten](#)

Hinzufügen weiterer Konten

Sie können Konten, die mit anderen in vRealize Operations Manager hinzugefügten Lösungen verknüpft sind, hinzufügen und konfigurieren. Nachdem Sie das Konto konfiguriert haben, kann vRealize Operations Manager Daten vom Zielsystem erfassen oder an das Zielsystem senden. Sie können jederzeit auf die Seite „Andere Konten“ zugreifen, um Ihre Adapterkonfigurationen zu ändern.

Hinweis

- Aktivieren Sie die Lösungen, bevor Sie andere Konten hinzufügen und konfigurieren.

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Andere Konten**. Klicken Sie auf **Konten hinzufügen**, und wählen Sie die Lösung aus, die Sie verwalten möchten.

Die verfügbaren Optionen variieren abhängig von der ausgewählten Lösung.

Konfigurieren von Ping-Adapterinstanzen

In vRealize Operations Manager können Sie die Ping-Funktion konfigurieren, um die Verfügbarkeit von Endpoints zu überprüfen, die in Ihrer virtuellen Umgebung vorhanden sind. Die Ping-Funktionalität wird in der Adapterinstanz für IP-Adressen, Gruppen von IP-Adressen und FQDN konfiguriert.

- Wenn Sie über mehrere Adapterinstanzen verfügen, die auf unterschiedlichen Collectors ausgeführt werden, und beide die gleiche Adresse anpingen, können Sie weiterhin Statistiken von beiden Adapterinstanzen für dieselbe IP abrufen.
- Die FQDN-Namen werden auf Gültigkeit überprüft, die FQDN-Validierung basiert auf RFC1034 und RFC1123, und nur Domänen der obersten Ebene des Internets werden validiert. Die Domäne `.local` wird nicht unterstützt, da sie nicht in die Liste der Domänen der obersten Ebene im DNS (Domain Name System) des Internets fällt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Andere Konten > Konten hinzufügen**.
- 2 Klicken Sie auf die Ping-Adapterinstanz.
- 3 Konfigurieren Sie die Ping-Adapterinstanz

Option	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für die Adapterinstanz ein.
Beschreibung	Geben Sie die Beschreibung der Adapterinstanz ein.

Option	Beschreibung
Eindeutiger Name	Geben Sie den Namen für die Adapterinstanz an. Sie können den Namen verwenden, um die für die Adapterinstanz veröffentlichten Metriken anzuzeigen.
Adressliste	Geben Sie die IP-Adresse, den IP-Adressbereich und den FQDN an, die angepingt werden müssen.
Dateiname der Konfiguration	Geben Sie den Dateinamen der Konfigurationsdatei an. Die Konfigurationsdatei enthält die IP-Adressen, CIDR-Informationen und FQDN-Details als kommasetrennte Datei.
Collectors/Gruppen	Wählen Sie den Collector aus, von der diese Adapterinstanz ausgeführt werden muss.
Verbindung überprüfen	Klicken Sie, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
Erweiterte Einstellungen	Klicken Sie auf das Dropdown-Menü, um die erweiterten Einstellungen zu konfigurieren.
Zeit für Warteintervall (Sekunden)	Geben Sie das Zeitintervall in Sekunden an, das gewartet werden soll, bevor der nächste Batch ausgeführt wird. Bereich: 0-300 Sekunden.
Stapelgröße	Geben Sie die Anzahl der Anforderungspakete an, die an jedes Ziel gesendet werden sollen. Bereich: 20-100.
Intervall (Millisekunden)	Geben Sie an, wie lange das Fping zwischen aufeinanderfolgenden Paketen zu einem einzelnen Ziel wartet. Größer oder gleich 2.000 Millisekunden.
Intervall für DNS-Namensauflösung	Geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem Sie den DNS-Namen für den nächsten Zyklus auflösen müssen. Der Minimalwert beträgt 15 Minuten.
Paketgröße	Geben Sie die Byte-Größe des Pakets an, wenn Sie einen Ping-Vorgang durchführen. Bereich: 56-65.536 Byte.
Nicht fragmentieren	Wählen Sie False aus, um das Paket zu fragmentieren, und True , um das Paket nicht zu fragmentieren.
Untergeordnete FQDN-IPs generieren	Wählen Sie Wahr aus, um IP-Objekte durch aufgelöste Namen und Hinzufügen als untergeordnetes Element von FQDN zu erstellen.

4 Klicken Sie auf **HINZUFÜGEN**.

Ergebnisse

Nachdem Sie die Ping-Adapterinstanz konfiguriert haben, können Sie die Adapterdetails anzeigen, indem Sie auf **Verwaltung > Lösungen > Bestandsliste > Ping-Adapterinstanz in vRealize** klicken.

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 Verwaltung der Kommunikation und Integration zwischen vRealize Operations Manager und anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Lösungen

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**, und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Lösungen > Repository**. Klicken Sie auf **Hinzufügen/Aktualisieren**, um andere Management Packs zu installieren.

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.

Beim Upgrade auf die neueste Version können Sie die Optionen **PAK-Datei installieren, auch wenn sie bereits installiert ist** und **Standardinhalt zurücksetzen** auswählen.

Tabelle 2-4. 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.
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.
Standardinhalt 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, besteht die Best Practice darin, den angepassten Inhalt zu klonen, bevor Sie das Upgrade durchführen.</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.

Tabelle 2-4. Optionen des Assistenten (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Seite 2	
Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung	Lesen Sie die Lizenzvereinbarung durch und nehmen Sie die Bedingungen an. Hinweis Klicken Sie auf Weiter , um die Lösung zu installieren. Die Installation wird nur gestartet, wenn auf alle Knoten des Clusters zugegriffen werden kann.
Seite 3	
Installationsdetails	Prüfen Sie den Installationsfortschritt, einschließlich der vRealize Operations Manager-Knoten, in denen der Adapter installiert wurde.

Verwalten von Integrationen

vRealize Operations Manager enthält eine zentrale Seite, auf der Sie Ihre Endpoints für die Kommunikation mit dem vRealize Automation Management Pack und dem vRealize Log Insight Management Pack konfigurieren und integrieren können.

Zugriff auf die Integrationen

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Bereich auf **Management > Integrationen**.

Tabelle 2-5. Optionen der Seite „Integrationen“

Eigenschaft	Beschreibung
Konfigurieren	Ermöglicht Ihnen, ihre Adapterinstanz zu konfigurieren und zu integrieren.
Bearbeiten	Ermöglicht das Bearbeiten der integrierten Adapterinstanz.
Deaktivieren	Entfernt die Adapterinstanz und löscht die mit der Instanz verknüpften Objekte aus dem System, einschließlich Verlaufsdaten und Rollenzuweisungen.
Anhalten	Beendet den Datenerfassungsvorgang.
Name	Zeigt den Namen der integrierten Adapterinstanz an.
Version	Zeigt die Version der integrierten Adapterinstanz an.
Status	Zeigt den Status „Warnung“, „OK“ oder „Nicht konfiguriert“ der integrierten Adapterinstanz an.

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. Sie können die Anmeldedateieinstellungen außerhalb des Adapterkonfigurationsprozesses ändern oder hinzufügen, um Änderungen in Ihrer Umgebung zu berücksichtigen.

Wenn Sie z. B. vorhandene Anmeldeinformationen ändern, um Änderungen aufgrund Ihrer Kennwortrichtlinie zu übernehmen, verwenden die mit diesen Anmeldedaten 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 Konfiguration von Anmeldedaten erforderlich ist, um Veränderungen in Ihrer Umgebung zu berücksichtigen, können Sie die Einstellungen der Anmeldedaten bearbeiten, ohne eine neue Adapterinstanz für das Zielsystem konfigurieren zu müssen. Um die Anmeldedaten-Einstellungen zu bearbeiten, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Management > Anmeldedaten**.

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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Management > Anmeldedaten**.

Tabelle 2-6. Optionen für Anmeldedaten

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwaltet die ausgewählten Anmeldedaten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Fügt neue Anmeldedaten für einen Adaptertyp hinzu, den Sie später beim Konfigurieren eines Adapters anwenden können. ■ Klicken Sie auf die vertikalen Punkte, um eine der folgenden Aktionen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. ■ 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.

Verwaltung von Anmeldedaten

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Management > Anmeldedaten**.

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 Optionen darüber hinaus verfügbar sind, hängt von der Lösung ab.

Hinweis 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 2-7. 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 Ihrer vRealize Operations Manager -Instanz mehrere kleine Adapterinstanzen auf einem einzelnen Collector und eine einzelne sehr große Adapterinstanz auf einem anderen Collector vorhanden sind.

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

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Collector-Gruppen**.

Tabelle 2-8. Übersichtsraster Collector-Gruppe

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. ■ Klicken Sie auf die vertikalen Punkte, um eine der folgenden Aktionen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Ändert eine Collector-Gruppe durch Hinzufügen oder Entfernen von Remote-Collectors. ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Collector-Gruppe. ■ Collector-Gruppe neu verteilen. Verteilt jeweils eine Collector-Gruppe neu. 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. 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.

Tabelle 2-8. Übersichtsraster Collector-Gruppe (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung
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 2-9. 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

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Collector-Gruppen**. Klicken Sie in der Symbolleiste der Collector-Gruppen auf das Symbol **Hinzufügen**.

Neuen Arbeitsbereich für Collector-Gruppen hinzufügen

Option	Beschreibung
Name	Name der Collector-Gruppe.
Beschreibung	Beschreibung der Collector-Gruppe.

Option	Beschreibung
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

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Collector-Gruppen**. Klicken Sie in der Symbolleiste der Collector-Gruppen auf das Symbol **Bearbeiten**.

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

Überwachen der Datenerfassung

Die Seite „Erfassungsstatus“ bietet einen Überblick über die Daten, die auf Clusterebene in vRealize Operations Manager erfasst werden. Sie können die Details für jeden Collector und auch die Adapterinstanz innerhalb des Collectors anzeigen. Die Seite „Erfassungsstatus“ bietet auch Empfehlungen bei Problemen, die durch den Erfassungsmechanismus verursacht werden.

Auf der Seite „Erfassungsstatus“ wird zusammengefasst die Anzahl der Objekte und Metriken angezeigt, die von den vRealize Operations Manager-Collectors und -Adapterinstanzen erfasst werden. Sie können den Status jedes Collectors und jeder Adapterinstanz und gegebenenfalls vorhandene Probleme anzeigen. Bei Anomalien enthält die Seite „Erfassungsstatus“ Empfehlungen zur Behebung dieser Probleme.

- 1 Um Ihren Erfassungsstatus anzuzeigen, klicken Sie im Menü auf **Administration** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Erfassungsstatus**.

Tabelle 2-10. Optionen für den Überblick über den Erfassungsstatus

Option	Beschreibung
Überblick	Sie können die Gesamtanzahl der Objekte und Metriken anzeigen, die von Ihrem Cluster erfasst werden. Die Diagramme unterhalb der Zahlen stellen die grafische Ansicht der erfassten Daten dar. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Diagramme, um die darin enthaltenen Werte anzuzeigen.
Collectors	Sie können die Gesamtanzahl der Collectors, einschließlich Daten- und Remote-Collectors, in Ihrem Cluster anzeigen. Wenn einer der Collectors nicht mehr funktioniert, wird dies hier gemeldet.
Adapterinstanzen	Sie können die Gesamtanzahl der Adapterinstanzen anzeigen, die Daten empfangen. Wenn eine der Adapterinstanzen keine Daten erhält, wird dies hier gemeldet.

- 2 (Optional) Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Nur Probleme anzeigen**, um nach Collectors und Adapterinstanzen zu filtern, die Probleme aufweisen.
- 3 Standardmäßig wird der Erfassungszyklus in der **Topologie** angezeigt. Mithilfe der Topologieansicht können Sie den Datenfluss von den Adapterinstanzen zu den Collectors und von den Collectors in den Cluster eindeutig anzeigen.

Alternativ können Sie auf das Symbol **Listenansicht** klicken, und den Erfassungszyklus in einer Tabelle anzuzeigen.

Tabelle 2-11. Topologieansicht des Erfassungsstatus

Option	Beschreibung
Cluster	Der vRealize Operations Manager-Cluster erfasst Daten mithilfe seiner Collectors. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Cluster, um den Namen und den Typ des Clusters anzuzeigen.
Collectors	Alle Collectors, die Teil eines Clusters sind, werden aufgelistet. Sie können die Anzahl der Objekte und Metriken anzeigen, die derzeit erfasst werden. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Collector, um den Namen und Typ des Collectors anzuzeigen. Klicken Sie auf das Symbol Erweitern , um die Adapterinstanzen anzuzeigen.
Adapterinstanzen	Alle Adapterinstanzen, die Teil eines Collectors sind, werden aufgelistet. Sie können die Anzahl der Objekte und Metriken anzeigen, die derzeit erfasst werden. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Adapterinstanz, um den Namen und den Typ des Adapters anzuzeigen.

- 4 Der Erfassungsstatus der einzelnen Instanzen ist farbcodiert.

Tabelle 2-12. Erfassungsstatus von Adapterinstanzen

Farbe	Status	Beschreibung
Grün	Wird erfasst.	Ressource empfängt Daten.
Grau	Gestoppt	Ressource wurde vom Benutzer manuell angehalten.
Gelb	Warnung	Ressource empfängt Daten, weist jedoch ein Problem auf. Sie können die Warnmeldung und Empfehlungen dazu, wie Sie dieses Problem beheben können, anzeigen.
Rot	Fehlgeschlagen	Aufgrund eines Problems kann die Ressource keine Daten erfassen.

- 5 Klicken Sie auf den Collector, um die Details anzuzeigen.

Option	Beschreibung
Details	
Name	Name des Collectors.
IP-Adresse	Internetprotokolladresse (IP) des Collectors.

Option	Beschreibung
Status	Status des Collectors. Hinweis Wenn eine der Adapterinstanzen innerhalb des Collectors eine Anomalie aufweist, wird der Status als Warnung angezeigt.
Betriebszeit	Die seit dem Empfang von Daten durch den Collector insgesamt vergangene Zeit.
Erstellungsdatum	Der Tag, an dem der Collector erstellt wurde.
Letztes Taktsignal	Das letzte Taktsignal des Collectors im definierten Intervall.
Version	Die Version des Collectors.
Adapter	Gesamtanzahl der Adapterinstanzen im Collector.
Leistungsdetails	
CPU	Der durchschnittliche Prozentsatz des vom Collector verwendeten CPU-Speichers.
Arbeitsspeicher	Der durchschnittliche Prozentsatz des vom Collector verwendeten Arbeitsspeichers.
Details zur Datenerfassung	
Objekte	Anzahl der erfassten Objekte.
Metriken	Anzahl der erfassten Metriken.
Gestartete Adapter	Anzahl der Adapterinstanzen, die Daten empfangen.
Threads	Anzahl der Threads, die der Collector-Dienst derzeit verwendet.

6 Klicken Sie auf die Adapterinstanz, um deren Details anzuzeigen.

Option	Beschreibung
Details	
Name	Name der Adapterinstanz.
Status	Status der Adapterinstanz. Hinweis Wenn die Adapterinstanz ein Problem aufweist, wird der Status als Warnung angezeigt und es wird auch die Empfehlung zur Behebung des Problems angezeigt.
Details zur Datenerfassung	
Objekte	Anzahl der erfassten Objekte.
Metriken	Anzahl der erfassten Metriken.

Option	Beschreibung
Ereignisse	Anzahl der erfassten Ereignisse.
Neue Objekte	Legt fest, ob neue Objekte erfasst werden.
Neue Metriken	Legt fest, ob neue Metriken erfasst werden.
Neue Eigenschaften	Legt fest, ob neue Eigenschaften erfasst werden.
Eigenschaftswertänderungen	Bestimmt, ob sich die Eigenschaftswerte geändert haben.
Beziehungsaktualisierungen	Bestimmt, ob Änderungen in der Beziehung vorliegen.
Vergangene Erfassungszeit	Dauer des letzten Erfassungszyklus.

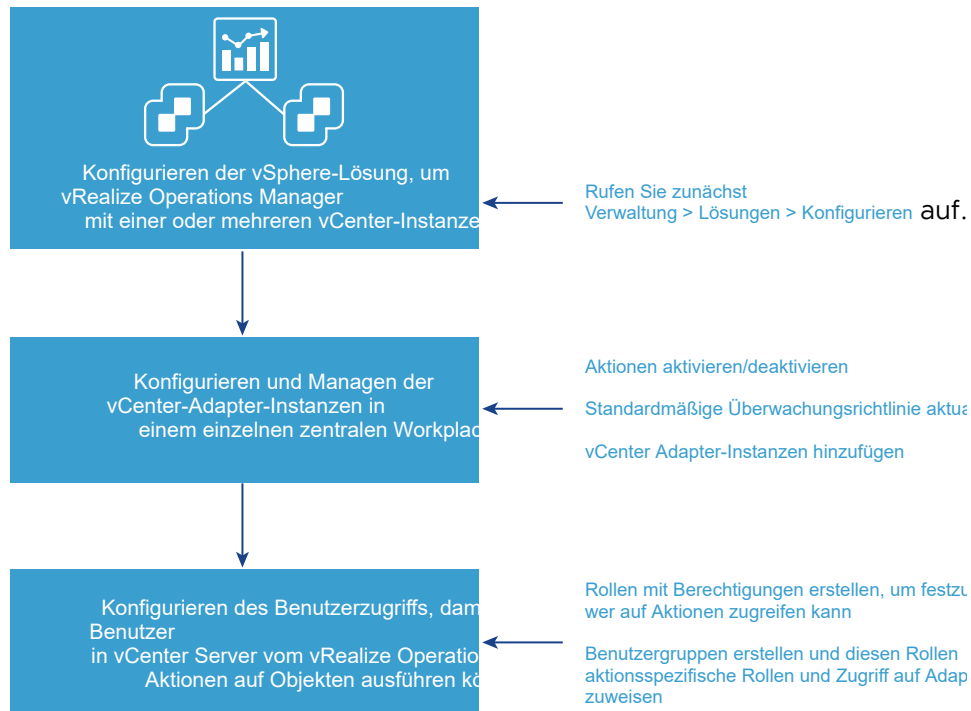
vSphere

Die vSphere-Lösung verbindet vRealize Operations Manager mit einer oder mehreren vCenter Server-Instanzen. 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. Die Lösung 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

Verwenden Sie den vCenter Server-Adapter, um Aktionen auf dem vCenter Server über den vRealize Operations Manager durchzuführen. Wenn Sie sich für die Durchführung von Aktionen entscheiden, müssen Sie den Benutzerzugriff auf die Objekte in Ihrer vCenter Server-Umgebung 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.

Informationen zur Konfiguration eines vCenter Server-Cloud-Kontos finden Sie unter [Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager](#).

Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager

Um Ihre vCenter Server-Instanzen in vRealize Operations Manager zu verwalten, müssen Sie für jede vCenter Server-Instanz ein Cloud-Konto konfigurieren. Das Cloud-Konto benötigt die Anmeldedaten, die für die Kommunikation mit dem Ziel-vCenter Server verwendet werden.

Hinweis Alle von Ihnen hinzugefügten Anmeldedaten für das Cloud-Konto werden mit anderen Cloud-Konto-Administratoren und vRealize Operations Manager-Collector-Hosts gemeinsam genutzt. Andere Administratoren können diese Anmeldedaten verwenden, um ein neues Cloud-Konto zu konfigurieren oder ein Cloud-Konto auf einen neuen Host zu verschieben.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Anmeldedaten für vCenter Server, die über die erforderlichen Berechtigungen für die Verbindungsherstellung und die Datenerfassung verfügen, kennen. Weitere Informationen finden Sie unter [Erforderliche Rechte zum Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz](#). 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 Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Cloud-Konten**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite „Cloud-Konten“ auf **Konten hinzufügen**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite „Kontotyp“ auf **vCenter**.
- 4 Geben Sie einen Anzeigenamen und eine Beschreibung für das Cloud-Konto ein.

- **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.

- 5 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.

- 6 Um die Anmeldedaten für die vCenter Server-Instanz hinzuzufügen, klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**, und geben Sie die erforderlichen Anmeldedaten ein. Für die vCenter-Anmeldedaten muss die Berechtigung `Leistung > Intervalle ändern` im Ziel-vCenter aktiviert werden, um VM-Gast-Metriken zu erfassen.

Optional können Sie alternative Benutzeranmeldedaten für Aktionen verwenden. Geben Sie einen **Benutzernamen** und ein **Kennwort** für die Aktion ein. Wenn Sie keinen Benutzernamen und kein Kennwort für eine Aktion eingeben, wird der angegebene Standardbenutzer für Aktionen berücksichtigt.

Hinweis Die Anmeldedaten werden in vRealize Operations Manager gespeichert und können für eine oder mehrere vCenter Server-Instanzen verwendet werden.

Hinweis Zur Überwachung von Anwendungsdiensten und Betriebssystemen wird empfohlen, einen Anmeldedaten für Aktionen mit Gastbetriebsberechtigungen einzugeben, z. B. `guest operation alias modification`, `guest operation alias query`, `guest operation modifications`, `guest operation program execution`, `guest operation queries`.

- 7 Legen Sie fest, welcher vRealize Operations Manager-Collector bzw. welche Collector-Gruppe zum Verwalten des Cloud-Kontos verwendet wird. Wenn Sie nur über ein Cloud-Konto verfügen, wählen Sie **Standard-Collector-Gruppe** aus. Falls Sie in Ihrer Umgebung über mehrere Collectors oder Collector-Gruppen verfügen und die Arbeitslast für eine optimale Leistung verteilen möchten, wählen Sie den Collector bzw. die Collector-Gruppe aus, der/die die Adapterprozesse für diese Instanz verwalten soll.

- 8 (Optional) Der Collector für vRealize Operations Manager kann auch als Cloud-Proxy fungieren. Wählen Sie den Cloud-Proxy aus, den Sie gerade als Collector für dieses vCenter-Cloud-Konto bereitgestellt haben.
- 9 Das Cloud-Konto ist so konfiguriert, dass Aktionen für Objekte auf dem vCenter Server von vRealize Operations Manager ausgeführt werden. Wenn Sie keine Aktionen ausführen möchten, deaktivieren Sie **Aktivieren** für operative Aktionen.
- 10 Klicken Sie auf **Verbindung validieren**, um die Verbindung mit der vCenter Server-Instanz zu validieren.
- 11 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.
- 12 Um die erweiterten Optionen in Bezug auf Collectoren, Objekterkennung oder Änderungsereignisse zu ändern, erweitern Sie **Erweiterte Einstellungen**.
 Weitere Informationen zu diesen erweiterten Einstellungen finden Sie unter [Cloud-Kontoinformationen – vSphere-Kontooptionen](#).
- 13 Um die standardmäßige Überwachungsrichtlinie anzupassen, die vRealize Operations Manager für die Analyse und das Anzeigen von Informationen über die Objekte in Ihrer Umgebung verwendet, klicken Sie auf **Überwachungsziele definieren**.
 Weitere Informationen zur Überwachung der Ziele finden Sie unter [Cloud-Kontoinformationen – vSphere-Kontooptionen](#).
- 14 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Konfigurationen zu speichern.
 Die Adapterinstanz vCenter Server wird gespeichert, und die vRealize Operations Manager-Registrierung für das vCenter Server-Dialogfeld wird angezeigt.
- 15 Verwenden Sie das Dialogfeld für die vRealize Operations Manager-Registrierung zur Prüfung der Registrierungsinformationen.
 - ◆ Wenn für den vCenter Server bereits eine vRealize Operations Manager-Instanz registriert ist, können Sie die bestehenden Registrierungen mit Ihrer Instanz von vRealize Operations Manager überschreiben. Klicken Sie auf **Ja**, um die bestehende Registrierung mit Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz auszutauschen.
 - ◆ Um mit der Konfiguration ohne Registrierung Ihres vRealize Operations Manager fortzufahren, klicken Sie auf **Nein**.
 Sie können Ihre vRealize Operations Manager-Instanz registrieren, nachdem das Cloud-Konto konfiguriert wurde.

Ergebnisse

Das Cloud-Konto wird der Liste hinzugefügt. vRealize Operations Manager beginnt mit der Erfassung von Metriken, Eigenschaften und Ereignissen aus der 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

Sie können die vSAN-Konfiguration für Ihr Cloud-Konto aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).

Sie können den vCenter Server zur Diensterkennung verwenden, siehe [Diensterkennung konfigurieren](#).

Sie können Ihre vRealize Operations Manager-Instanz bei einer vCenter Server Instanz registrieren, wenn nicht bereits getan, während Sie das vCenter Server Cloud-Konto konfigurieren.

- 1 Klicken Sie auf das soeben erstellte Cloud-Konto und dann auf **Registrierungen verwalten**.

Das Dialogfeld „vCenter Server registrieren“ wird angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Sammlungs-Anmeldedaten verwenden**.

- Klicken Sie auf **Registrierung aufheben**, um bestehende Registrierungen zu entfernen.
- Klicken Sie auf **Registrieren**, um Ihre Instanz von vRealize Operations Manager beim vCenter Server zu registrieren. Wenn der vCenter Server bereits über eine Registrierung mit vRealize Operations Manager verfügt, klicken Sie auf **Registrierung aufheben**, um die bestehende Registrierung zu entfernen, und klicken Sie dann auf **Registrieren**.

Erforderliche Rechte zum Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz

Um Ihre vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager zu konfigurieren, benötigen Sie ausreichende Rechte zum Überwachen und Erfassen von Daten und zum Ausführen von vCenter Server-Aktionen. Sie können diese Berechtigungen als eine einzelne Rolle in vCenter Server konfigurieren, die von einem einzelnen Dienstkonto verwendet werden soll, oder sie als zwei unabhängige Rollen für zwei separate Dienstkonten konfigurieren.

Die vCenter-Adapterinstanz überwacht und erfasst Daten von vCenter Server, und der vCenter-Aktionsadapter führt einige Aktionen in vCenter Server durch. Für die Überwachung oder Erfassung von vCenter Server-Bestandslisten und deren Metriken und Eigenschaften benötigt die vCenter-Adapterinstanz Anmeldedaten mit den folgenden vCenter Server-Berechtigungen.

Hinweis Die [vCenter Server-Systemrollen](#) werden als „Nur Lesen“-Rolle mit drei systemdefinierten Rechten erstellt: **System.Anonym**, **System.Ansicht** und **System.Lesen**. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Rollen zum Zuweisen von Rechten](#).

Tabelle 2-13. Rechte zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters: Überwachung und Datenerfassung

Aufgabe	Recht
Erfassung von Eigenschaften	System > Anonym Hinweis Dieses Recht wird automatisch hinzugefügt, wenn Sie ein Benutzerkonto erstellen. Dieses Recht ist jedoch in vSphere nicht sichtbar.
Objekterkennung Ereigniserfassung	Profile-Driven Storage > Ansicht Speicheransichten > Ansicht Profile-Driven Storage > Profile-Driven Storage-Ansicht Datenspeicher > Datenspeicher durchsuchen System > Ansicht Hinweis Dieses Recht wird automatisch hinzugefügt, wenn Sie ein Benutzerkonto erstellen. Dieses Recht ist jedoch in vSphere nicht sichtbar.
Erfassung von Leistungsmetriken	Leistung > Intervalle ändern System > Lesen Hinweis Dieses Recht wird automatisch hinzugefügt, wenn Sie ein Benutzerkonto erstellen. Dieses Recht ist jedoch in vSphere nicht sichtbar.
Diensterkennung	Virtuelle Maschine > Gastvorgänge > Änderung des Gastvorgangsalias Virtuelle Maschine > Gastvorgänge > Aliasabfrage des Gastvorgangs Virtuelle Maschine > Gastvorgänge > Änderungen des Gastvorgangs Virtuelle Maschine > Gastvorgänge > Programmausführung des Gastvorgangs Virtuelle Maschine > Gastvorgänge > Abfragen des Gastvorgangs
Tag-Erfassung	Global > Global-Tag Global > Globale Integrität Global > Benutzerdefinierte Attribute verwalten Hinweis Dieses Recht ist nur erforderlich, wenn die Tags mit benutzerdefinierten Attributen verknüpft sind. Global > System-Tag Global > Benutzerdefinierte Attribute festlegen

Tabelle 2-13. Rechte zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters: Überwachung und Datenerfassung (Fortsetzung)

Aufgabe	Recht
Überwachen Sie den Namespace-Ressourcenpool oder die Namespace-Objekte im Ressourcenpool.	Das Konto für die Adapterinstanz muss ebenfalls ein Mitglied von <code>Administrators@vsphere.local</code> auf dem vCenter Server sein.
Überwachen und Erfassen von Daten aus vSphere with Tanzu	Administrator Hinweis Benutzer mit einer Nicht-Administrator- oder benutzerdefinierten Rolle müssen der Gruppe ServiceProviderUser hinzugefügt werden. Administrator > Single Sign-On > Benutzer und Gruppen > Gruppen. „ServiceProviderUsers“ ist eine Gruppe in der Single Sign-On-Domäne von vCenter Server. Mitglieder dieser Gruppe können die vSphere with Tanzu- und die VMware Cloud on AWS-Infrastruktur verwalten.

Tabelle 2-14. Rechte zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters: Durchführen von vCenter Server-Aktionen

Aufgabe	Recht
CPU-Anzahl für VM festlegen	Virtuelle Maschine > Konfiguration > CPU-Anzahl ändern
CPU-Ressourcen für VM festlegen	Virtuelle Maschine > Konfiguration > Ressource ändern
Arbeitsspeicher für VM festlegen	Virtuelle Maschine > Konfiguration > Arbeitsspeicher ändern
Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen	Virtuelle Maschine > Konfiguration > Ressource ändern
VM im Leerlauf löschen	Virtuelle Maschine > Bestandsliste bearbeiten > Entfernen
Ausgeschaltete VM löschen	Virtuelle Maschine > Bestandsliste bearbeiten > Entfernen
Snapshot für VM erstellen	Virtuelle Maschine > Snapshot-Verwaltung > Snapshot erstellen
Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen	Virtuelle Maschine > Snapshot-Verwaltung > Snapshot entfernen
Nicht verwendeten Snapshot für VM löschen	Virtuelle Maschine > Snapshot-Verwaltung > Snapshot entfernen
Virtuelle Maschine ausschalten	Virtuelle Maschine > Interaktion > Ausschalten
Virtuelle Maschine einschalten	Virtuelle Maschine > Interaktion > Einschalten
Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren	Virtuelle Maschine > Interaktion > Ausschalten

Tabelle 2-14. Rechte zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters: Durchführen von vCenter Server-Aktionen (Fortsetzung)

Aufgabe	Recht
VM verschieben	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource > Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen ■ Ressource > Ausgeschaltete virtuelle Maschine migrieren ■ Ressource > Eingeschaltete virtuelle Maschine migrieren ■ Datenspeicher > Speicher zuteilen <p>Hinweis Durch die Kombination dieser vier Berechtigungen kann das Dienstkonto Storage vMotion und reguläre vMotion eines Objekts durchführen, sodass vRealize Operations Manager die angegebenen Vorgänge durchführen kann.</p>
Container optimieren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource > Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen ■ Ressource > Ausgeschaltete virtuelle Maschine migrieren ■ Ressource > Eingeschaltete virtuelle Maschine migrieren ■ Datenspeicher > Speicher zuteilen
Zeitplan Containeroptimierung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource > Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen ■ Ressource > Ausgeschaltete virtuelle Maschine migrieren ■ Ressource > Eingeschaltete virtuelle Maschine migrieren ■ Datenspeicher > Speicher zuteilen
DRS-Automatisierung festlegen	Host > Bestandsliste > Cluster ändern
Daten an vSphere Predictive DRS bereitstellen	Externer Statistikanbieter > Aktualisieren Externer Statistikanbieter > Registrieren Externer Statistikanbieter > Registrierung aufheben

Weitere Informationen zu Aufgaben und Rechten finden Sie unter [Erforderliche Berechtigungen für allgemeine Aufgaben](#) im Handbuch *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen* und unter [Definierte Rechte](#) im Handbuch *vSphere-Sicherheit*.

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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Zugriff > 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 Wählen Sie die Registerkarte **Benutzergruppen** aus und klicken Sie auf das Symbol **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.

Cloud-Kontoinformationen – vSphere-Kontooptionen

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

Wo Sie die Lösung finden – vSphere

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen** > **Cloud-Konten**. Klicken Sie auf der Seite **Cloud-Konten** auf **Konto hinzufügen** und wählen Sie dann die Karte **vCenter** aus.

Kontoinformationen – vSphere-Kontooptionen

Auf der Seite „Kontoinformationen“ können Sie Cloud-Konten konfigurieren und ändern sowie Überwachungsziele definieren.

Tabelle 2-15. Optionen für die erweiterten Einstellungen

Option	Beschreibung
Erweiterte Einstellungen	Bietet Optionen im Zusammenhang mit dem Zuweisen bestimmter Collectoren zur Verwaltung dieses Cloud-Kontos, zur Verwaltung der Objekterkennung und zum Ändern von Ereignissen.
Automatische Erkennung	<p>Bestimmt, ob neue Objekte, die nach der anfänglichen Konfiguration des Cloud-Kontos 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 die 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 diejenigen Objekte, die bei der Konfiguration des Cloud-Kontos auf dem Zielsystem vorhanden sind.
Änderungsereignisse des Prozesses	<p>Bestimmt, ob das Cloud-Konto 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.
Erfassen des vSphere Distributed Switch aktivieren Erfassen des Ordners der virtuellen Maschine aktivieren Erfassen der verteilten vSphere-Portgruppe aktivieren	Wenn auf „false“ festgelegt, wird der erfasste Datensatz durch Auslassen der Erfassung der dazugehörigen Kategorie reduziert.

Tabelle 2-15. Optionen für die erweiterten Einstellungen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Virtuelle Maschinen von Kapazitätsberechnungen ausschließen	Wenn für diese Option „Wahr“ festgelegt wird, wird die Menge der erfassten Daten reduziert, indem die verbundene Kategorie nicht mehr erfasst wird.
Maximale Anzahl erfasster virtueller Maschinen	<p>Reduziert die Menge der erfassten Daten durch die Begrenzung der Anzahl der virtuellen Maschinen, von denen Daten erfasst werden.</p> <p>Um Daten auf virtuellen Maschinen auszulassen und damit vRealize Operations Manager nur Hostdaten erfasst, legen Sie den Wert auf 0 fest.</p>
Daten an vSphere Predictive DRS bereitstellen	<p>vSphere Predictive DRS führt proaktiv an einem vCenter Server-Cluster einen Lastausgleich durch, um prognostizierbare Muster in der Cluster-Arbeitslast unterzubringen.</p> <p>vRealize Operations Manager überwacht die auf einem vCenter Server laufenden virtuellen Maschinen, analysiert die über einen längeren Zeitraum angefallenen Verlaufsdaten und liefert an Predictive DRS Vorhersagen über zu erwartende Muster hinsichtlich Ressourcennutzung. Basierend auf diesen erwarteten Mustern führt Predictive DRS eine Verschiebung durch, um die Ressourcennutzung auf den virtuellen Maschinen auszugleichen.</p> <p>Predictive DRS muss auch aktiviert sein, damit die von den vCenter Server-Instanzen verwalteten Computing-Cluster von vRealize Operations Manager überwacht werden können. Details zur Aktivierung von Predictive DRS auf Computing-Cluster-Basis finden Sie im <i>Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung</i>.</p> <p>Wenn Sie den Wert auf „true“ festlegen, weist vRealize Operations Manager einen erwarteten Datenanbieter zu und sendet prädikative Daten an den vCenter Server. Sie können für einen vCenter Server jeweils nur einen einzigen aktiven Predictive DRS-Datenanbieter registrieren.</p>
Aktionen aktivieren	Die Aktivierung dieser Option unterstützt das Auslösen von Aktionen, die mit vCenter verbunden sind.
Cloud-Typ	Bietet eine Möglichkeit zur Bezeichnung des vCenter-Typs, der in vRealize Operations Manager verwendet wird. Standardmäßig wird für den Cloud-Typ „Private Cloud“ festgelegt.
vCenter-ID	Eine global eindeutige Kennung, die der vCenter Server-Instanz zugeordnet ist.
Erfassung von Gastdateisystemen deaktivieren, deren Namen Folgendes enthalten:	Geben Sie eine durch Komma getrennte Liste von Zeichenfolgen an. Wenn diese Zeichenfolgen in einem Mount-Punkt-Namen eines Gastdateisystems gefunden werden, wird dieses Gastdateisystem nicht erfasst.
Dynamische Schwellenwerte	Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.

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 Standardrichtlinie zu erstellen.

Tabelle 2-16. Optionen auf der Seite „Überwachungsziele definieren“

Option	Beschreibung
Für welche Objekte in Ihrer Umgebung möchten Sie Warnungen erhalten?	Wählen Sie die Objekttypen aus, die Warnungen erhalten sollen. vRealize Operations Manager kann Alarme für alle Infrastrukturobjekte erzeugen. Dabei kann gewählt werden, ob virtuelle Maschinen von Alarmen ausgeschlossen werden, ob die Alarme ausschließlich für virtuelle Maschinen erzeugt werden oder ob sie für sämtliche Infrastrukturobjekte gelten.
Welche Typen von Warnungen möchten Sie aktivieren?	Sie können festlegen, dass vRealize Operations Manager Systemzustands-, Risiko- und Effizienzwarnungen für Ihre Objekte auslöst.
Warnungen für das Handbuch zur Konfiguration der vSphere-Sicherheit aktivieren	In den Handbüchern zur Sicherheitskonfiguration finden Kunden Anleitungen für den sicheren Betrieb von vSphere. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird Ihre Umgebung anhand des Handbuchs zur Konfiguration der vSphere-Sicherheit automatisch bewertet.

Die Hardening-Handbücher für vSphere finden Sie unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

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

VMware Cloud on AWS

VMware Cloud on AWS stellt die Infrastructure as a Service bereit. Sie nutzt die Skalierung und Flexibilität der Public Cloud und bietet gleichzeitig Private Cloud in Form der Betriebsumgebung.

Konfigurieren einer VMware Cloud on AWS-Instanz in vRealize Operations

Um Ihre VMware-Cloud on AWS-Instanzen in vRealize Operations zu verwalten, müssen Sie ein Cloud-Konto konfigurieren. Der Adapter erfordert das CSP-API-Token, das für die Autorisierung und Kommunikation mit der Ziel-VMware-Cloud on AWS verwendet wird.

Voraussetzungen

Navigieren Sie zu **API-Token** unter **Mein Konto** und generieren Sie ein CSP-API-Token basierend auf Ihren betrieblichen Anforderungen:

- Um SDDCs zu erkennen und zu verwalten, schließen Sie „Administrator (Löschen eingeschränkt)“ oder „Administrator“ aus VMware Cloud on AWS-Dienstrollen ein.
- Fügen Sie für die Datenerfassung von Rechnungen entweder die Rolle „Schreibgeschützte Abrechnung“ oder die Rolle „Organisationsbesitzer“ aus „Alle Organisationsrollen“ hinzu.
- Schließen Sie für die NSX-Überwachung die Rolle „NSX Cloud-Admin“ oder „NSX Cloud-Auditor“ aus VMware Cloud on AWS-Dienstrollen ein.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Cloud-Konten**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite „Cloud-Konten“ auf **Konten hinzufügen**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite „Kontentyp“ auf **VMware Cloud on AWS**.
- 4 Geben Sie einen Anzeigenamen und eine Beschreibung für das Cloud-Konto ein.
 - **Name.** Geben Sie den Namen für die VMware Cloud on AWS-Instanz so ein, wie Sie in vRealize Operations angezeigt werden soll.
 - **Beschreibung.** Geben Sie alle zusätzlichen Informationen ein, die Sie beim Verwalten Ihrer Instanzen unterstützen.
- 5 Um die Anmeldedaten für die VMware Cloud on AWS-Instanz hinzuzufügen, klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** und geben Sie die erforderlichen Anmeldedaten ein.
 - **Anmeldedatenname.** Der Name, anhand dessen Sie die konfigurierten Anmeldedaten ermitteln.
 - **CSP-Aktualisierungstoken.** Ein CSP-API-Token. Details zum Generieren eines-API-Token finden Sie unter [CSP API-Token generieren](#).
 - **Proxy-Host.** Die IP eines Remote-Proxy-Servers.
 - **Proxy-Port.** Der Port, der auf einem Remote-Proxy-Server aktiviert ist.
 - **Proxy-Benutzername.** Geben Sie den Benutzernamen des Proxy-Servers ein. Wenn Sie einen für die Domäne konfigurierten Remote-Proxy-Server hinzufügen möchten, geben Sie den Benutzernamen **username@domain name** ein.
 - **Proxy-Kennwort.** Kennwort für den Benutzernamen des Proxy-Servers.
 - **Proxy-Domäne.** Die Domäne muss leer sein, wenn der Proxy mit der Domänenkonfiguration verwendet wird.
- 6 Legen Sie fest, welcher vRealize Operations-Collector bzw. welche Collector-Gruppe zum Verwalten des Cloud-Kontos verwendet wird. Falls Sie in Ihrer Umgebung über mehrere Collectors oder Collector-Gruppen verfügen und die Arbeitslast für eine optimale Leistung verteilen möchten, wählen Sie den Collector bzw. die Collector-Gruppe aus, der/die die Adapterprozesse für diese Instanz verwalten soll.

Hinweis Stellen Sie sicher, dass Sie über eine Internetverbindung verfügen, damit die Collectors funktionieren.

- 7 Organisations-ID. Klicken Sie auf **Organisation abrufen**, um dieses Feld automatisch auszufüllen. Wenn Sie offline sind oder die Organisations-ID nicht abrufen können, können Sie Sie manuell eingeben.

Die Organisations-ID bezieht sich auf die lange Organisations-ID im Cloud-Service-Portal. Um diese ID im Cloud-Service-Portal zu erhalten, klicken Sie auf **Organisationseinstellungen > Organisation anzeigen**.

- 8 Klicken Sie auf **Verbindung prüfen**, um die Verbindung zu testen.
- 9 Sie können die Kosten für das Betreiben Ihrer VMware Cloud on AWS-Infrastruktur überwachen, indem Sie die Abrechnung von VMware Cloud on AWS auf vRealize Operations übertragen. Aktivieren Sie dazu die Option „Kostenberechnung“ in **Erweiterte Einstellungen**.
- 10 Klicken Sie auf **Speichern**.

Die Seite zum Konfigurieren des SDDC in VMware Cloud on AWS wird angezeigt.

- 11 Klicken Sie auf **Konfigurieren**.

- 12 Konfigurieren des vCenter-Adapters:

- a Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** und geben Sie die erforderlichen Anmeldedaten ein.
- Anmeldedatenname. Der Name, anhand dessen Sie die konfigurierten Anmeldedaten ermitteln.
 - Benutzername. Der vCenter-Benutzernamen. Verwenden Sie einen Benutzer mit der Rolle „CloudAdmin“, der vCenter vollständig einsehen kann. Für Benutzer mit weniger Rechten ist die Sichtbarkeit eingeschränkt. Benutzer, die nur über Leserechte verfügen, haben z. B. keinen Einblick in Verwaltungs-VMs.
 - Kennwort. Das vCenter-Kennwort, das für diesen vCenter-Benutzernamen konfiguriert ist.
- b Wählen Sie die erforderliche Collector-Gruppe aus.
- c Klicken Sie auf **Weiter**.

- 13 Standardmäßig ist der vSAN-Adapter aktiviert.

- a Wählen Sie **Alternative Anmeldedaten verwenden** aus, um alternative Anmeldedaten hinzuzufügen. Klicken Sie auf das Pluszeichen, geben Sie den Anmeldedatennamen, den vCenter-Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie auf **Ok**.
- b Wählen Sie gegebenenfalls **SMART-Datenerfassung aktivieren** aus.
- c Klicken Sie auf **Verbindung prüfen**, um die Verbindung zu testen.
- d Klicken Sie auf **Weiter**.

- 14 Der NSX-T-Adapter ist standardmäßig aktiviert.

- a Klicken Sie auf **Verbindung prüfen**, um die Verbindung zu testen.
- b Klicken Sie auf **Weiter**.

15 Klicken Sie auf **Dieses SDDC speichern**.

Hinweis Der Diensterkennungs-Adapter ist optional. Die Schritte zum Konfigurieren des VMware Cloud on AWS-Diensterkennungs-Adapters ähneln der Konfiguration von vCenter Service Discovery. Weitere Informationen zum Konfigurieren der vCenter Service Discovery: finden Sie unter *Service Discovery konfigurieren*.

Das VMware Cloud on AWS-Konto mit dem konfigurierten SDDC wird der Liste hinzugefügt.

Bekannte Einschränkungen

Überprüfen Sie die folgende Liste der Funktionseinschränkungen von VMware Cloud bei der AWS-Integration.

- Nur Migrationsplanungs- und Hinzufügen-/Entfernen-Arbeitslastszenarien mit VMware Cloud werden unterstützt.
- Die Übereinstimmungs-Workflows in vRealize Operations Manager funktionieren für virtuelle Maschinen, die auf einem vCenter Server in VMware Cloud on AWS laufen. Die Übereinstimmungsprüfungen für VMware-Verwaltungsobjekte, z. B. Hosts, vCenter usw., sind nicht verfügbar.
- Die Arbeitslastoptimierung einschließlich pDRS und hostbasierter Geschäftszweck funktioniert nicht, da VMware Clusterkonfigurationen verwaltet.
- Die Arbeitslastoptimierung für die clusterübergreifende Platzierung innerhalb des SDDC mit der clusterbasierten Business-Absicht wird mit vRealize Operations Manager vollständig unterstützt. Die Arbeitslastoptimierung erkennt jedoch keine Ressourcenpools und platziert die virtuellen Maschinen auf Clusterebene. Benutzer können dies manuell auf der vCenter Server-Oberfläche korrigieren.
- VMware Cloud unterstützt nicht das vRealize Operations Manager-Plug-in.
- Sie können sich mit ihren VMware Cloud vCenter Server-Anmeldedaten bei vRealize Operations Manager anmelden.

CSP API-Token generieren

Nachdem ein Benutzer bei VMware Cloud Services angelegt wurde, wird ein Konto für diesen Benutzer erstellt. Der Benutzer kann sich beim Konto anmelden und ein-API-Token generieren, das als Bestandteil von VMware Cloud on AWS konfiguriert werden kann.

Voraussetzungen

- Zum Konfigurieren des VMware Cloud on AWS-Adapters generieren Sie das CSP-API-Token mit einer beliebigen VMware Cloud on AWS-Dienstrolle.
- Generieren Sie für die Datenerfassung von Rechnungen das CSP API mit der Organisationsrolle „Nur Lesezugriff“ oder „Organisationsbesitzer“ mit einer beliebigen VMware Cloud on AWS-Dienstrolle.

- Generieren Sie für die NSX Überwachung das CSP-API-Token mit der Dienstrolle „NSX Cloud-Administrator“ oder „NSX Cloud Auditor VMware Cloud on AWS“.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei den [VMware Cloud Services](#) an, wählen Sie in der rechten oberen Ecke Ihr Benutzerprofil aus und klicken Sie auf **Mein Konto**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **Mein Konto** auf **API-Token** und klicken Sie anschließend auf **Token generieren**.
- 3 Wählen Sie die erforderlichen Organisationsrollen und die Dienstrollen aus. Je nach Bedarf können Sie entweder die Organisationsrollen oder die Dienstrollen auswählen.
- 4 Klicken Sie auf **Generieren**.
- 5 Kopieren oder speichern Sie das generierte Token.

Stellen Sie sicher, dass die Adapterinstanz verbunden ist und Daten sammelt.

Sie haben eine Adapterinstanz von NSX-T mit den Anmeldedaten für VMware on AWS konfiguriert. Als nächstes müssen Sie sicherstellen, dass die Adapterinstanz in Ihrer Bestandsliste Informationen über NSX-T-Objekte finden kann.

Um die Objekttypen anzuzeigen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung > Bestandsliste > Adapterinstanzen > NSX-T-Adapterinstanz > <User_Created_Instance>**.

Tabelle 2-17. Objekttypen, die NSX-T findet

Objekttyp	Beschreibung
NSX-T-Adapterinstanz	Das vRealize Operations Management Pack für die NSX-T-Instanz.
Logischer Switch	Logische Segmente in der NSX-T-Umgebung.
Logische Switches	Gruppe der logischen Segmente.
Firewall-Abschnitt	Firewall-Abschnitte in der NSX-T-Umgebung.
Firewall-Abschnitte	Gruppe von Firewall-Abschnitten.
Logischer Router	Logische Router in der NSX-T-Umgebung.
Logische Router	Gruppe der logischen Router der Ebenen 0 und 1.
Router der Ebene 0	Gruppe der logischen Router der Ebene 0.
Router der Ebene 1	Gruppe der logischen Router der Ebene 1.
Gruppe	Gruppen in der NSX-T-Umgebung.
Management-Gruppen	Gruppe der Management-Gruppen in der NSX-T-Umgebung.

Tabelle 2-17. Objekttypen, die NSX-T findet (Fortsetzung)

Objekttyp	Beschreibung
Berechnungsgruppen	Gruppe der Berechnungsgruppen in der NSX-T-Umgebung.
Gruppen	Gruppe, die sowohl aus Management-Gruppen als auch aus Berechnungsgruppen besteht.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Bestandsliste**.
- 2 Erweitern Sie in der Liste der Tags die **Adapterinstanzen** und erweitern Sie anschließend die **NSX-T-Adapterinstanz**.
- 3 Wählen Sie den Namen der Adapterinstanz aus, der in der Liste der von Ihrer Adapterinstanz erkannten Objekte angezeigt werden soll.
- 4 Schieben Sie den Anzeigebalken nach rechts, um den Objektstatus einzusehen.

Objektstatus	Beschreibung
Erfassungszustand	Ist er grün, ist das Objekt verbunden.
Erfassungssstatus	Ist er grün, ruft der Adapter Daten vom Objekt ab.

- 5 Heben Sie die Auswahl des Adapterinstanznamens auf und erweitern Sie den Tag **Objekttypen**.

Jeder Objekttypname wird mit der Anzahl der Objekte dieses Typs in Ihrer Umgebung angezeigt.

Azure VMware Solution

Azure VMware Solution stellt Infrastructure-as-a-Service zur Verfügung. Genutzt werden Skalierung und Flexibilität der Public Cloud bei gleichzeitiger Bereitstellung einer Private Cloud in Form der Betriebsumgebung.

Konfigurieren einer Azure VMware Solution-Instanz in vRealize Operations Manager

Zum Überwachen von Azure VMware Solution-Instanzen in vRealize Operations Manager müssen Sie ein vCenter Server-Cloud-Konto, ein vSAN-Cloud-Konto, Diensterkennung (optional) und den NSX-T-Adapter konfigurieren.

Verfahren

- 1 Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager](#).

- 2 Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).
- 3 (Optional) Konfigurieren der Diensterkennung. Weitere Informationen finden Sie unter [Diensterkennung konfigurieren](#).
- 4 Konfigurieren Sie den NSX-T-Adapter. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des NSX-T-Adapters](#).

Nach der Konfiguration der Adapter und Cloud-Konten erkennt und überwacht vRealize Operations Manager die Umgebung, die unter Azure VMware Solution ausgeführt wird.

Bekannte Einschränkungen

Überprüfen Sie die folgende Liste mit Funktionseinschränkungen der Azure VMware Solution-Integration.

- Microsoft verwaltet die Übereinstimmung von Azure VMware Solution-Hosts. Ignorieren Sie die Übereinstimmungswarnungen für Azure VMware Solution-Hosts.
- Verwaltungs-VMs werden Endbenutzern nicht angezeigt. Deshalb wird deren CPU- und Arbeitsspeichernutzung nicht in die Nutzung von Hosts, Clustern und Objekten der oberen Ebene aufgenommen. Folglich wird die Nutzung von Hosts und Clustern gegebenenfalls niedriger als erwartet und die verbleibende Kapazität höher als erwartet angezeigt wird.
- Die Kostenkalkulation wird in Azure VMware Solution nicht unterstützt. Ignorieren Sie sämtliche Kostenmetriken.
- Der Endbenutzer auf dem vCenter Server in Azure VMware Solution verfügt über eingeschränkte Rechte. Die Arbeitsspeichererfassung im Gastbetriebssystem mithilfe von VMware Tools wird für virtuelle Maschinen nicht unterstützt. Aktive und verbrauchte Arbeitsspeichernutzungen funktionieren in diesem Fall weiterhin.
- Sie können sich bei vRealize Operations Manager nicht mit den Anmeldedaten des vCenter Server in Azure VMware Solution anmelden.
- Der vCenter Server in Azure VMware Solution bietet keine Unterstützung für das vRealize Operations Manager-Plug-In.
- Arbeitslastoptimierung, einschließlich pDRS und hostbasierter Business-Absicht, wird nicht unterstützt, da der Endbenutzer nicht über die entsprechenden Rechte zum Verwalten von Clusterkonfigurationen verfügt.

Google Cloud VMware Engine

Google Cloud VMware Engine stellt Infrastructure-as-a-Service zur Verfügung. Genutzt werden Skalierung und Flexibilität der Public Cloud bei gleichzeitiger Bereitstellung einer Private Cloud in Form der Betriebsumgebung.

Konfigurieren einer Google Cloud VMware Engine-Instanz in vRealize Operations Manager

Zum Überwachen von Google Cloud VMware Engine-Instanzen in vRealize Operations Manager müssen Sie ein vCenter Server-Cloud-Konto, ein vSAN-Cloud-Konto, Diensterkennung (optional) und den NSX-T-Adapter konfigurieren.

Verfahren

- 1 Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager](#).
- 2 Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).
- 3 (Optional) Konfigurieren der Diensterkennung. Weitere Informationen finden Sie unter [Diensterkennung konfigurieren](#).
- 4 Konfigurieren Sie den NSX-T-Adapter. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des NSX-T-Adapters](#).

Nach der Konfiguration der Adapter und Cloud-Konten erkennt und überwacht vRealize Operations Manager die Umgebung, die unter Google Cloud VMware Engine ausgeführt wird.

Bekannte Einschränkungen

Überprüfen Sie die folgende Liste mit Funktionseinschränkungen der Google Cloud VMware Engine-Integration.

- Google verwaltet die Konformität von Google Cloud VMware Engine-Hosts. Ignorieren Sie die Übereinstimmungswarnungen für Google Cloud VMware Engine-Hosts.
- Verwaltungs-VMs werden Endbenutzern nicht angezeigt. Deshalb wird deren CPU- und Arbeitsspeichernutzung nicht in die Nutzung von Hosts, Clustern und Objekten der oberen Ebene aufgenommen. Dies führt dazu, dass die Nutzung von Hosts und Clustern möglicherweise als niedriger erwartet und die verbleibende Kapazität höher als erwartet angezeigt wird.
- Die Kostenkalkulation wird in Google Cloud VMware Engine nicht unterstützt. Ignorieren Sie sämtliche Kostenmetriken.
- Der Endbenutzer auf dem vCenter Server in Google Cloud VMware Engine verfügt über eingeschränkte Rechte. Die Arbeitsspeichererfassung im Gastbetriebssystem mithilfe von VMware Tools wird für virtuelle Maschinen nicht unterstützt. Aktive und verbrauchte Arbeitsspeichernutzungen funktionieren in diesem Fall weiterhin.
- Sie können sich bei vRealize Operations Manager nicht mit den Anmeldedaten des vCenter Server in Google Cloud VMware Engine anmelden.
- Der vCenter Server in Google Cloud VMware Engine bietet keine Unterstützung für das vRealize Operations Manager-Plug-In.

- Arbeitslastoptimierung, einschließlich pDRS und hostbasierter Business-Absicht, wird nicht unterstützt, da der Endbenutzer nicht über die entsprechenden Rechte zum Verwalten von Clusterkonfigurationen verfügt.

VMware Cloud on Dell EMC

VMware Cloud on Dell EMC stellt Infrastructure-as-a-Service zur Verfügung. Genutzt werden Skalierung und Flexibilität der Public Cloud bei gleichzeitiger Bereitstellung einer Private Cloud in Form der Betriebsumgebung.

Konfigurieren einer VMware Cloud on Dell EMC-Instanz in vRealize Operations Manager

Zum Überwachen von VMware Cloud on Dell EMC-Instanzen in vRealize Operations Manager müssen Sie ein vCenter Server-Cloud-Konto, ein vSAN-Cloud-Konto und Diensterkennung (optional) konfigurieren.

Verfahren

- 1 Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager](#).
- 2 Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).
- 3 (Optional) Konfigurieren der Diensterkennung. Weitere Informationen finden Sie unter [Diensterkennung konfigurieren](#).

Nach der Konfiguration der Adapter und Cloud-Konten erkennt und überwacht vRealize Operations Manager die Umgebung, die unter VMware Cloud on Dell EMC ausgeführt wird.

Hinweis NSX-Überwachung ist derzeit für VMware Cloud on Dell EMC nicht verfügbar.

Bekannte Einschränkungen

Überprüfen Sie die folgende Liste mit Funktionseinschränkungen der VMware Cloud on Dell EMC-Integration.

- VMware verwaltet die Konformität von VMware Cloud on Dell EMC-Hosts. Ignorieren Sie die Übereinstimmungswarnungen für VMware Cloud on Dell EMC-Hosts und Verwaltungs-VMs.
- Die Kostenkalkulation wird in VMware Cloud on Dell EMC nicht unterstützt. Ignorieren Sie sämtliche Kostenmetriken.
- Der Endbenutzer auf dem vCenter Server in VMware Cloud on Dell EMC verfügt über eingeschränkte Rechte. Die Arbeitsspeichererfassung im Gastbetriebssystem mithilfe von VMware Tools wird für virtuelle Maschinen nicht unterstützt. Aktive und verbrauchte Arbeitsspeichernutzungen funktionieren in diesem Fall weiterhin.

- Sie können sich bei vRealize Operations Manager nicht mit den Anmeldedaten des vCenter Server in VMware Cloud on Dell EMC anmelden.
- Der vCenter Server in VMware Cloud on Dell EMC bietet keine Unterstützung für das vRealize Operations Manager-Plug-In.
- Die Arbeitslastoptimierung wird auf VMware Cloud on Dell EMC nicht unterstützt, da einige Verwaltungs-VMs möglicherweise nicht ordnungsgemäß verschoben werden.
- Die Diensterkennung auf VMware Cloud on Dell EMC wird im Modus mit deaktivierten FIPS in vRealize Operations Manager unterstützt.

AWS

Installieren und konfigurieren Sie AWS für vRealize Operations Manager. Bei dem AWS handelt es sich um einen eingebetteten Adapter mit Diagnose-Dashboards für vRealize Operations Manager. Der Adapter erfasst Metriken von Amazon Web Services (AWS).

Einführung in die AWS-Lösung

AWS ist ein natives Management Pack mit Diagnose-Dashboards für vRealize Operations Manager. Der AWS-Adapter erfasst Metriken von Amazon Web Services.

Unterstützte AWS-Dienste

AWS bietet Unterstützung für die folgenden Dienste in vRealize Operations Manager.

Tabelle 2-18. Region pro Kontodienst

Dienst	Objekt	Beschreibung
Elastic MapReduce	EMR-Jobflow	Ermöglicht Entwicklern, Forschern, Analysten und Datenwissenschaftlern die einfache Verarbeitung großer Datenmengen.
Elastic Load Balancing	Classic-Lastausgleichsdienst	Bietet einen grundlegenden Lastausgleich für mehrere Amazon EC2-Instanzen und funktioniert sowohl auf Anforderungs- als auch auf Verbindungsebene. Der Classic-Lastausgleichsdienst ist für Anwendungen gedacht, die innerhalb des EC2-Classic-Netzwerks erstellt wurden.
	Application-Lastausgleichsdienst	Dieser Lastausgleichsdienst, der am besten für den Lastausgleich von HTTP- und HTTPS-Datenverkehr geeignet ist, bietet eine erweiterte Anforderungsweiterleitung, die auf die Bereitstellung moderner Anwendungsarchitekturen, einschließlich Microservices und Container, ausgerichtet ist.
	Netzwerk-Lastausgleichsdienst	Am besten geeignet für den Lastausgleich von TCP-Datenverkehr, bei dem eine extreme Leistung erforderlich ist.
Amazon EC2	Elastic Compute Cloud	Bietet skalierbare Rechenkapazität in der Amazon Web Services-Cloud.

Tabelle 2-18. Region pro Kontodienst (Fortsetzung)

Dienst	Objekt	Beschreibung
	Elastische IP-Adresse	Die elastische IP-Adresse ist eine statische IPv4-Adresse, die für Dynamic Cloud Computing entwickelt wurde und die über das Internet erreichbar ist.
	Elastic-Netzwerkschnittstelle	Stellt eine logische Netzwerkkomponente in einer VPC bereit, die eine virtuelle Netzwerkkarte darstellt.
	Platzierungsgruppe	Wenn Sie eine neue EC2-Instanz ausführen, versucht der EC2-Dienst, die Instanz so zu platzieren, dass alle Ihre Instanzen über die zugrunde liegende Hardware verteilt sind, um korrelierte Ausfälle zu minimieren. Sie können Platzierungsgruppen verwenden, um die Platzierung einer Gruppe voneinander abhängiger Instanzen zu beeinflussen, um die Anforderungen Ihrer Arbeitslast zu erfüllen.
Amazon EC2 Auto Scaling-Gruppe		Webdienst zum Starten oder Beenden von Elastic Compute Cloud-Instanzen basierend auf benutzerdefinierten Richtlinien, Zeitplänen und Integritätsprüfungen.
Amazon Elastic Block Store	EBS-Volume	Bietet Speicher-Volumes auf Blockebene für die Verwendung mit Amazon Elastic Compute Cloud-Instanzen.
Amazon Relational Database Service	RDS-DB-Instanz	Bietet vertraute SQL-Datenbanken, während Verwaltungsaufgaben automatisch verwaltet werden.
Amazon ElastiCache	ElastiCache-Cluster	Amazon ElastiCache ermöglicht es Ihnen, beliebte Open-Source-kompatible In-Memory-Datenspeicher in der Cloud nahtlos einzurichten, auszuführen und zu skalieren. Erstellen Sie datenintensive Anwendungen oder steigern Sie die Leistung Ihrer vorhandenen Datenbanken, indem Sie Daten aus In-Memory-Datenspeichern mit hohem Durchsatz und niedriger Latenz abrufen. Amazon ElastiCache ist eine beliebte Wahl für Anwendungsfälle in Echtzeit wie z. B. Caching, Sitzungsspeicher, Gaming, geotechnische Diensten, Echtzeitanalysen und Warteschlangen.
	ElastiCache-Knoten	Ein Knoten ist der kleinste Baustein einer Amazon ElastiCache-Bereitstellung. Es handelt sich um ein sicheres, an das Netzwerk angeschlossenes RAM-Element mit einer festen Größe. In jedem Knoten wird die Engine ausgeführt, die bei der Erstellung oder der letzten Änderung des Clusters oder der Replikationsgruppe ausgewählt wurde. Jeder Knoten verfügt über einen eigenen Namen und einen eigenen Port für den Domain Name Service (DNS). Es werden mehrere Arten von ElastiCache-Knoten unterstützt, jeder mit unterschiedlichen Mengen von zugeordnetem Speicher und Rechenleistung.
Amazon Simple Queue	SQS-Warteschlange	Bietet eine zuverlässige, hochgradig skalierbare, gehostete Warteschlange zum Speichern von Nachrichten.

Tabelle 2-18. Region pro Kontodienst (Fortsetzung)

Dienst	Objekt	Beschreibung
Amazon Elastic Container Registry	ECR-Container-Repository	Vollständig verwaltete Docker-Containerregistrierung, die Entwicklern das Speichern, Verwalten und Bereitstellen von Docker-Container-Images erleichtert.
Amazon Elastic Container Service	ECS-Cluster	Hoch skalierbarer, hochleistungsfähiger Container-Orchestrierungsdienst, der Docker-Container unterstützt und Ihnen die problemlose Ausführung und Skalierung von auf Containern ausgeführten Anwendungen in AWS ermöglicht.
Amazon Elastic Kubernetes Service	EKS-Cluster	Ermöglicht Ihnen die Verwendung von Kubernetes auf AWS, ohne dass Sie Ihre eigene Kubernetes-Steuerungsebene installieren und betreiben müssen.
AWS Lambda	Lambdafunktion	AWS Lambda ermöglicht die Ausführung von Code ohne Bereitstellung oder Verwaltung von Servern.
Amazon DynamoDB	DynamoDB	Schneller und flexibler NoSQL-Datenbankdienst für alle Anwendungen, die eine konsistente Latenz im einstelligen Millisekundenbereich in beliebiger Skalierung benötigen.
Amazon DynamoDB Accelerator (DAX)	DynamoDB Accelerator-Cluster	Vollständig verwalteter, hoch verfügbarer Arbeitsspeicher-Cache für DynamoDB.
Amazon Redshift	Redshift-Cluster	Ein vollständig verwaltetes Data Warehouse, das eine einfache und kostengünstige Analyse all Ihrer Daten mithilfe von Standard-SQL und Ihren vorhandenen BI-Tools (Business Intelligence) ermöglicht.
Amazon Virtual Private Cloud	VPC	Ermöglicht die Bereitstellung eines logisch isolierten Abschnitts der AWS-Cloud, in dem Sie AWS-Ressourcen in einem von Ihnen definierten virtuellen Netzwerkwerk starten können.
	Subnetz	Bietet einen Bereich von IP-Adressen in ihrer VPC. Verwenden Sie dies, um die AWS-Ressourcen in ein bestimmtes Subnetz zu leiten. Verwenden Sie z. B. ein öffentliches Subnetz für Ressourcen, die mit dem Internet verbunden sein müssen, und ein privates Subnetz für Ressourcen, die nicht mit dem Internet verbunden sein werden.
	Übergangs-Gateway	
	Sicherheitsgruppe	Eine Sicherheitsgruppe fungiert als virtuelle Firewall für Ihre Instanz, um den ein- und ausgehenden Datenverkehr zu kontrollieren. Wenn Sie eine Instanz in einer VPC ausführen, können Sie der Instanz bis zu fünf Sicherheitsgruppen zuweisen. Sicherheitsgruppen agieren auf der Instanzebene und nicht auf der Subnetzebene. Daher kann jede Instanz in einem Subnetz in ihrer VPC einem anderen Satz von Sicherheitsgruppen zugewiesen werden.

Tabelle 2-18. Region pro Kontodienst (Fortsetzung)

Dienst	Objekt	Beschreibung
	NAT-Gateway	Verwenden Sie ein Gateway zur Netzwerkadressübersetzung (NAT), um Instanzen in einem privaten Subnetz das Herstellen einer Verbindung mit dem Internet oder anderen AWS-Diensten zu ermöglichen, ohne dass das Internet eine Verbindung mit diesen Instanzen einleitet.
	VPC-VPN-Verbindung	Verbinden Sie Ihre Amazon-VPC über eine VPN-Verbindung mit Remotenetzwerken.
Amazon CloudFront	CloudFront-Verteilung	AmazonCloudFront ist ein globaler CDN-Dienst (Content Delivery Network), der sicher Daten, Videos, Anwendungen und APIs für Ihre Betrachter mit geringer Latenz und hohen Übertragungsgeschwindigkeiten bereitstellt.
AWS Cloudformation	CloudFormation-Stack	AWS CloudFormation bietet eine gemeinsame Sprache, mit der Sie alle Infrastrukturressourcen in ihrer Cloud-Umgebung beschreiben und bereitstellen können.
Amazon S3	S3-Bucket	Objektspeicher zum Speichern und Abrufen beliebiger Datenmengen von einer beliebigen Stelle aus.
Amazon WorkSpaces	WorkSpaces	Amazon WorkSpaces ist eine vollständig verwaltete, sichere Desktop-as-a-Service-Lösung (DaaS), die auf AWS ausgeführt wird.
Amazon Route 53	Gehostete Route53-Zone	Eine gehostete Zone ist eine Sammlung von Datensätzen für eine angegebene Domäne.
	Route53-Zustandsprüfungen	Um die Verfügbarkeit Ihrer EC2-Instanzen zu ermitteln, sendet ein Lastausgleichsdienst in regelmäßigen Abständen Pings, versucht, Verbindungen herzustellen oder sendet Anforderungen zum Testen der EC2-Instanzen.
AWS Elastic Beanstalk	Elastic Beanstalk	Bietet die schnellste und einfachste Möglichkeit, Webanwendungen auf AWS in Betrieb zu bringen. Laden Sie einfach ihren Anwendungscode hoch und der Dienst verarbeitet automatisch alle Details, wie z. B. die Ressourcenbereitstellung, den Lastausgleich, die automatische Skalierung und die Überwachung. Elastic Beanstalk ist ideal, wenn Sie über eine PHP-, Java-, Python-, Ruby-, Node.js-, .NET-, Go- oder Docker-Web-Anwendungen verfügen.
Amazon Elastic File System	EFS	Bietet ein einfaches, skalierbares und vollständig verwaltetes elastisches NFS-Dateisystem für die Verwendung mit AWS-Cloud-Diensten und lokalen Ressourcen.

Hinweis Alle-Dienste werden mit den folgenden Dienst-Deskriptoren erstellt:

- Konto-ID
- Region
- Diensttyp

Tabelle 2-19. Andere AWS-Dienste

Dienst	Objekt	Metriken
Amazon MQ	Amazon MQ-Broker	Broker-Metriken
	Amazon MQ-Knoten	Knotenmetriken nach Broker
	Amazon MQ-Warteschlange	Warteschlangen-Metriken
	Virtueller Amazon MQ-Host	Warteschlangenmetriken nach virtuellem Host
	Amazon MQ-Thema	Themenmetriken nach Broker
Firehose	Amazon Kinesis Firehose	Bereitstellungs-Stream-Metriken
Neptune	Amazon Neptune-Datenbankinstanz	Metriken pro Datenbank
	Amazon Neptune-Datenbankcluster	Cluster-Metriken.
	Amazon Neptune-Datenbank-Engine	Metriken nach Datenbank-Engine
Cassandra	Amazon Keyspace	Cassandra-DB-Schlüsselraum, TableName-Metriken
QLDB	Amazon QLDB Ledger	Metriken pro Ledger
	Amazon QLDB-Stream	LedgerName, StreamId-Metriken
DocDB	Amazon DocDB-Datenbankinstanz	Instanzmetriken
	Amazon DocDB-Datenbankcluster	Cluster-Metriken
	Amazon DocDB-Datenbank-Engine	DB-EngineName-Name
Timestream	Amazon Timestream-Datenbank	Datenbank-Metriken
SNS	Amazon SNS-Thema	Themenmetriken
SWF	Amazon SWF-Workflowtyp	Metriken des Workflowtyps
	Amazon SWF-Aktivitätstyp	Metriken des Aktivitätstyps

Tabelle 2-19. Andere AWS-Dienste (Fortsetzung)

Dienst	Objekt	Metriken
	Amazon SWF-Aufgabenliste	Domäne, TaskListName-Metriken
WorkMail	Amazon WorkMail-Organisation	WorkmailOrg-Metriken
Connect	Amazon Connect-Instanz	Instanzmetriken
Pinpoint	Amazon Pinpoint-Anwendung	Anwendungsmetriken
CodeBuild	Amazon CodeBuild-Projekt	Metriken nach Projekt
AppStream	Amazon AppStream-Flotte	Flottenmetriken
GameLift	Amazon GameLift-Flotte	Flottenmetriken
	Amazon GameLift-Warteschlange	Warteschlangen-Metriken
IoT	Amazon IoT-Protokoll	Protokollmetriken
IoTAnalytics	Amazon IoTAnalytics-Datensatz	ActionType, DatasetName-Metriken
Cognito	Amazon Cognito-Benutzerpool	Nach UserPool und UserPoolClient
Lex	Amazon LexBot	BotName, BotAlias, Operation, InputMode BotName, BotVersion, Operation, InputMode BotName, BotVersion, Operation BotName, BotAlias, Operation
Kendra	Amazon Kendra-Index	Nach Index-ID-Metriken
	Amazon Kendra-Datenquelle	Nach Datenquelle und Index
StorageGateway	Amazon Storage Gateway	Gateway-Metriken
	Amazon-Dateifreigabe	Dateifreigabemetriken
StorageGateway	Amazon Storage Gateway	Gateway-Metriken
	Amazon-Dateifreigabe	Dateifreigabemetriken
Athena	Amazon Athena-Arbeitsgruppe	WorkGroup-Metriken, QueryState, QueryType, WorkGroup Metrics
CloudSearch	Amazon CloudSearch-Domäne	Metriken pro Client nach DomainName
ES	Amazon ElasticSearch-Domäne	Metriken pro Domäne und Client

Tabelle 2-19. Andere AWS-Dienste (Fortsetzung)

Dienst	Objekt	Metriken
	Amazon ElasticSearch-Knoten	ClientId, DomainName, NodeId Metrics
KinesisAnalytics	Amazon Kinesis Analytics	Anwendungs-, Flow- und ID-Metriken
Kinesis	Amazon Kinesis-Stream	Stream-Metriken
Ereignisse	Amazon EventBridge-Regel	Metriken nach Regelname
Zustände	Amazon Step Functions-Zustandsmaschine	StateMachineArn-Metriken
Kafka	Amazon MSK-Cluster	Kafka-Cluster, Broker, Thema, ConsumerGroup-Metriken
AppSync	AWS AppSync GraphQL-API	API-Metriken
WAFV2	AWS WAF-Web-ACL	Region, Regel, WebACL-Metriken

Weitere Informationen zu Amazon Web Services finden Sie auf der Website von Amazon Web Services unter <http://aws.amazon.com/>.

Gebühren für AWS-Metriken

Amazon stellt Ihnen die von Ihnen erfassten Metriken in Rechnung. Sie können die Kosten reduzieren, indem Sie nur die Metriken auswählen, die für Sie am nützlichsten sind, und die weniger interessanten Metriken herausfiltern.

Standardmäßig fordert AWS alle 5 Minuten Daten an. Jeder Erfassungszyklus führt einen Cloud Watch-Aufruf pro Metrik pro Objekt durch. Derzeit sind 10 Basismetriken für EC2-Instanzen und 10 Basismetriken für EBS-Volumes verfügbar. Basierend auf diesen Zahlen können Sie die Kosten im Laufe der Zeit abschätzen.

Informationen zu Metrikkosten finden Sie unter <http://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/>.

Basierend auf den Kosten im Zusammenhang mit der Ausführung des Adapters können Sie einige der Funktionen nutzen, die die von AWS erfasste Datenmenge begrenzen.

- Deaktivieren Sie die automatische Erkennung, und verwenden Sie stattdessen die manuelle Erkennung. Wählen Sie nur die Objekte aus, die für Ihr System kritisch sind.
- Abonnieren Sie nur bestimmte kritische Regionen oder Dienste.
- Filtern Sie anhand von Positiv- und Negativliste, um zu importierende Objekte nach Namen auszuwählen.
- Wechseln Sie zum Standardattributpaket für jedes Objekt. Deaktivieren Sie die Erfassung von Metriken, die für Ihr System nicht kritisch sind.

AWS-Objekte anzeigen

Sie können die Bestandslistenstruktur verwenden, um Objekte zu durchsuchen und auszuwählen. Die Bestandslistenstruktur zeigt eine hierarchische Anordnung der AWS-Objekte nach Region an.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
 - Klicken Sie auf **Konten**, um die AWS-Adapterinstanzen aufzulisten.
 - Klicken Sie auf **Regionen**, um die AWS-Regionen aufzulisten.
- 2 Um die untergeordneten Objekte anzuzeigen, erweitern Sie die Bereiche und erweitern Sie dann die Regionen für jedes einzelne Konto.

Hinweis Alle kontospezifischen Objekte, die sich auf eine Region beziehen, werden im Abschnitt „Region pro Konto“ gruppiert.

- 3 Um Informationen zum Objekt anzuzeigen, wählen Sie ein Objekt in der Bestandslistenstruktur aus.

Konfigurieren von AWS

Konfigurieren Sie das AWS in vRealize Operations Manager und ändern Sie optional seine Eigenschaften, um die Funktion des Management Packs anzupassen.

Ein Amazon Web Services-Konto verfügt über mehrere Anmeldedatentypen, die dem Konto zugeordnet sind. Anmeldedaten werden für den Zugriff auf die webbasierte Konsole von Amazon Web Services verwendet, Schlüsselpaare werden für den Zugriff auf EC2-Instanzen verwendet, und Zugriffsschlüssel werden in der REST-API verwendet, die von Amazon Web Services bereitgestellt wird.

Da der AWS-Adapter auf der REST-API basiert, müssen Sie beim Einrichten des Adapters Zugriffsschlüssel verwenden. Zugriffsschlüssel werden über die Amazon Web Services-Konsole generiert. Sie können Anmeldedaten pro Benutzer erstellen. Zugriffsschlüssel sind kein Paar aus Benutzername und Kennwort, sondern eine generierte Zeichenfolge.

Hinweis Obwohl dies nicht erforderlich ist, wird empfohlen, ein Gästekonto zu erstellen, das über Lesezugriff auf Amazon Web Services verfügt und die mit diesem Konto verknüpften Zugriffsschlüssel verwendet. Wenn Sie eine Gastgruppe mit Standardberechtigungen erstellen, hat diese keinen Lesezugriff auf den EMR-Dienst (Elastic Map Reduce). Sie müssen die IAM-Konsole verwenden, um die folgende Berechtigung hinzuzufügen:

```
elasticmapreduce:DescribeJobFlows
```

Generieren der erforderlichen Zugriffsschlüssel

Um den AWS zu konfigurieren, müssen Sie einen Zugriffsschlüssel und einen geheimen Schlüssel vom Amazon-Server abrufen. Sie können diese Schlüssel als Admin-Benutzer von Amazon Web Services oder als Benutzer von Amazon Identity and Access Management (IAM) abrufen. Die neuesten Anweisungen finden Sie unter

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie Amazon Web Services verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die gültigen Berechtigungen und Rollen in Amazon Web Services verfügen.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei Amazon Web Services an.
- 2 Informationen zum Generieren von Zugriffsschlüsseln finden Sie in der Online-Dokumentation auf der Website <https://docs.aws.amazon.com/>.

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus:

- Generieren Sie Zugriffsschlüssel als Administrator von Amazon Web Services.
- Generieren Sie Zugriffsschlüssel als Benutzer von Amazon Web Services Identity and Access Management.

Konfigurieren von IAM-Berechtigungen

Wenn Sie IAM-Benutzer und -Gruppen einrichten, können Sie festlegen, über welche Berechtigungen für API-Aufrufe das Konto verfügt. Für die Schlüssel, die Sie zum Einrichten der Adapterinstanz verwenden, müssen bestimmte Berechtigungen aktiviert sein.

Für jeden unterstützten AWS-Dienst ist die `ReadOnlyAccess`-Berechtigung ausreichend, um Metriken zu erfassen. Verwenden Sie die Berechtigung zum Erstellen einer IAM-Richtlinie für alle unterstützten Dienste und deren zugehörige Dienste.

Informationen zur Verwendung von Ressourcengruppen, die API-Vorgänge kennzeichnen, finden Sie unter [Tagging-API der Ressourcengruppen – Referenz](#) und [Dienste, die die Tagging-API der Ressourcengruppe unterstützen](#).

Melden Sie sich bei der AWS-Konsole an und erstellen Sie einen JSON ähnlich dem folgenden, um die Liste der Berechtigungen für den Dienst zu erhalten:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "autoscaling:Describe*",
        "cloudwatch:Describe*",
        "cloudwatch:Get*",
        "cloudwatch:List*",
```

```

        "logs:Get*",
        "logs:List*",
        "logs:Describe*",
        "logs:TestMetricFilter",
        "logs:FilterLogEvents",
        "sns:Get*",
        "sns:List*"
    ],
    "Effect": "Allow",
    "Resource": "*"
}
]
}

```

Tabelle 2-20. IAM-Berechtigungen

Dienst	Erforderlich	Berechtigungen
CloudWatch	Ja.	Eine Liste der Berechtigungen finden Sie unter Cloud Watch Read Only Access json .
EC2	describeRegions ist erforderlich. describeInstances und describeVolumes sind nur erforderlich, wenn Sie den EC2-Dienst abonnieren.	Weitere Informationen finden Sie unter EC2 Read Only Access json .
ELB (elastischer Lastausgleich)	Erforderlich, wenn Sie den ELB-Dienst abonnieren.	Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Elastic Load Balancing Read Only Access json .
EMR	Erforderlich, wenn Sie den EMR-Dienst abonnieren.	<p>describe*</p> <pre> { "Effect": "Allow", "Action": ["elasticmapreduce:Describe*", "elasticmapreduce:List*", "elasticmapreduce:ViewEventsFromAllClustersInConsole", "s3:GetObject", "s3:ListAllMyBuckets", "s3:ListBucket", "sdb:Select", "cloudwatch:GetMetricStatistics"], "Resource": "*" } </pre>
RDS	Erforderlich, wenn Sie den RDS-Dienst abonnieren.	Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter RDS Read Only Access json .

Tabelle 2-20. IAM-Berechtigungen (Fortsetzung)

Dienst	Erforderlich	Berechtigungen
ElasticCache	Erforderlich, wenn Sie den ElasticCache-Dienst abonnieren.	Eine Liste der Berechtigungen finden Sie unter Elastic Cache Read Only Access json .
SQS	Erforderlich, wenn Sie den SQS-Dienst abonnieren.	Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter SQS Read Only Access json .
Elastic Container Registry		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Elastic Container Read Only Access json .
Elastic Container Service		list*
Lambda		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Lambda Read Only Access json und weitere Informationen in der AWS-Lambda-Richtlinie.
DynamoDB		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Dynamo DB Read Only Access json .
DAX		describe* list*
Redshift		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Redshift Read Only Access json .
Virtuelle private Cloud		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter VPC Read Only Access json .
CloudFront-Verteilung		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Cloud Front Distribution Read Only Access json .
Direct Connect		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Direct Connect Read Only Access json .
VPN-Verbindung		describe*
VPC-NAT-Gateway		describe*
Elastische IP-Adresse		describe*
CloudFormationStack		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter Cloud Formation Read Only Access json .
S3		Die Liste der Berechtigungen finden Sie unter S3 Read Only Access json .
Workspaces		describe*

Tabelle 2-20. IAM-Berechtigungen (Fortsetzung)

Dienst	Erforderlich	Berechtigungen
Gehostete Zone		list*
Systemstatusprüfung		list*

Aktualisieren der Konfigurationseinstellungen in der Eigenschaftsdatei

Die Datei `amazonaws.properties` enthält Konfigurationsoptionen.

Tabelle 2-21. Eigenschaftseinstellungen für Amazon Web Services

Eigenschaft	Beschreibung
<code>firstcollecthistoryhours</code>	Legt fest, wie weit zurück in der Vergangenheit Daten erfasst werden, wenn der Adapter gestartet wird. Die Standardeinstellung ist „0“, d. h., es erfolgt keine Erfassung historischer Daten.
<code>maxquerywindowminutes</code>	Das maximale Abfragefenster für Erfassungen (in Minuten). Die Standardeinstellung ist „60“. Der Adapter fragt AWS nach Metriken für maximal diese Anzahl von Minuten.
<code>maxhoursback</code>	Die maximale Anzahl an Stunden, die der Adapter versucht, eine Erfassung ab dem aktuellen Zeitpunkt in die Vergangenheit durchzuführen. Der Standardwert ist „336“ oder zwei Wochen, da CloudWatch nur Metriken der letzten zwei Wochen behält.
<code>includetransient</code>	Standardmäßig auf „false“ gesetzt. Legen Sie für diesen Wert „true“ fest, damit der Adapter bekannte vorübergehende Objekte importieren kann. Vorübergehende Objekte enthalten derzeit alle EMR-Aufgaben, für die festgelegt wurde, dass sie nach Abschluss beendet werden, sowie alle unterstützenden Cluster-EC2-Instanzen, die zu diesem Auftrag gehören.
<code>threadcount</code>	Der Standardwert ist „4“. Steuert, wie viele Threads aktiv sind, während Anrufe bei CloudWatch zum Abrufen von Metriken getätigt werden. Dieser „threadcount“ gilt pro Region. Die Gesamtanzahl der Threads ist dieser Wert multipliziert mit der Anzahl der Regionen.
<code>collecttimeout</code>	Steuert, wie lange der Adapter wartet, bis alle Anrufe zur Erfassung von Metriken während eines Erfassungszyklus von AWS zurückgegeben werden. Der Wert wird in Sekunden gemessen. Der Standardwert beträgt 240 Sekunden, der mit dem standardmäßigen 5-minütigen Erfassungszyklus übereinstimmt.

Tagging-Gruppen

AWS verwendet Tagging-Gruppen. Die Tagging-Gruppen werden auf der Seite „Bestandsliste“ unter „Status der AWS-Einheit“ angezeigt.

Tabelle 2-22. Tagging-Gruppen

Gruppenname	Beschreibung
PoweredOn	Objekte mit diesem Tag befinden sich im Ausführungszustand.
PoweredOff	Objekte mit diesem Tag befinden sich im angehaltenen Zustand.
Transient	Von Objekten mit diesem Tag wird nicht erwartet, dass Sie über einen längeren Zeitraum hinweg erhalten bleiben.
NotExisting	Objekte mit diesem Tag sind im Amazon Web Services-System nicht vorhanden. Sie können dieses Tag verwenden, um die regelmäßige Löschfunktion von vRealize Operations Manager zu nutzen, die von der Datei <code>controller.properties</code> auf dem Analyseserver gesteuert wird.

Hinzufügen eines Cloud-Kontos für AWS

Sie können der vRealize Operations Manager-Implementierung eine AWS-Cloud-Konto-Instanz hinzufügen.

Voraussetzungen

- Rufen Sie die Werte für den Zugriffsschlüssel und den geheimen Schlüssel ab. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Generieren der erforderlichen Zugriffsschlüssel](#). Diese Werte sind nicht mit Ihren Anmeldedaten für die Amazon Web Services-Site identisch.
- Bestimmen Sie die Dienste, für die Sie Metriken erfassen. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte AWS-Dienste](#).
- Bestimmen Sie die Regionen, die Sie abonnieren möchten. Amazon Web Services ist in neun Regionen unterteilt. Der Standardwert * enthält alle Regionen in Ihrem Abonnement. Wenn Sie nicht alle Regionen abonnieren möchten, können Sie die Regions-IDs im Textfeld „Regionen“ angeben.

Tabelle 2-23. Amazon Web Services-Regionen

Anzeigenname der Region	Regionskennung
USA – Osten (N. Virginia)	us-east-1
USA – Osten (Ohio)	us-east-2
USA – Westen (N. California)	us-west-1
USA – Westen (Oregon)	us-west-2
GovCloud (US)	us-gov-west-1
Asien/Pazifik (Tokio)	ap-northeast-1
Asien/Pazifik (Seoul)	ap-northeast-2

Tabelle 2-23. Amazon Web Services-Regionen (Fortsetzung)

Anzeigenname der Region	Regionskennung
Asien/Pazifik (Mumbai)	ap-south-1
Asien/Pazifik (Singapur)	ap-southeast-1
Asien/Pazifik (Sydney)	ap-southeast-2
Asien/Pazifik (Osaka lokal)	ap-northeast-3
Kanada (Zentral)	ca-central-1
China (Peking)	cn-north-1
China (Ningxia)	cn-northwest-1
EU (Frankfurt)	eu-central-1
EU (Irland)	eu-west-1
EU (London)	eu-west-2
EU (Paris)	eu-west-3
EU (Stockholm)	eu-north-1
Südamerika (São Paulo)	sa-east-1
AWS GovCloud (US-East)	us-gov-east-1
AWS GovCloud (US)	us-gov-west-1
Afrika (Kapstadt)	af-south-1
Naher Osten (Bahrain)	me-south-1
Asien-Pazifik (Hongkong)	ap-east-1

- Legen Sie ggf. Blocklisten- oder Positivlisten-Filter fest. Diese Filter verwenden reguläre Ausdrücke, um bestimmte Objekte nach Namen zu filtern. Beispiel: Ein Positivlisten-Filter für `.*indows.*` lässt nur Objekte mit einem Namen zu, in dem „indows“ enthalten ist. Ein Blocklistenfilter von `.*indows.*` filtert alle Objekte mit dieser Zeichenfolge im Namen heraus.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Cloud-Konten**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite „Cloud-Konten“ auf **Konten hinzufügen**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite „Kontotypen“ auf **AWS**.

4 Konfigurieren Sie die Instanzeinstellungen.

Option	Aktion
Name	Geben Sie einen Namen für die Adapterinstanz ein.
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung ein.
Anmeldedaten	<p>Fügen Sie die Anmeldedaten für den Zugriff auf die AWS-Umgebung hinzu, indem Sie auf das Pluszeichen klicken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Geben Sie einen Instanznamen für die Anmeldedatenwerte ein, die Sie gerade erstellen. Dies ist nicht der Name der Adapterinstanz, sondern ein Anzeigename der Anmeldedaten für den Zugriffsschlüssel und den geheimen Schlüssel. ■ Geben Sie die Werte für den Zugriffsschlüssel und den geheimen Schlüssel ein. ■ Geben Sie die erforderlichen lokalen Proxy-Informationen für Ihr Netzwerk ein.
Collector/Gruppe	Wählen Sie den Collector aus, auf dem Sie die Adapterinstanz ausführen möchten. Ein Collector erfasst Objekte zur Überwachung in seinem Bestand. Der standardmäßig angegebene Collector wurde für eine optimale Datenerfassung ausgewählt.

5 Klicken Sie auf **Verbindung prüfen**, um die Verbindung zu validieren.

6 Klicken Sie auf den Pfeil links neben **Erweiterte Einstellungen**, um erweiterte Einstellungen zu konfigurieren.

Option	Aktion
Dienste	<p>Wählen Sie die Dienste aus, von denen Sie Metriken erfassen möchten. Wenn Sie Metriken für bestimmte Dienste erfassen möchten, klicken Sie auf das Dropdown-Symbol und wählen Sie einen oder mehrere Dienste aus. Beispiel: Amazon CloudFormation, Amazon EC2. Wenn Sie keine Dienste auswählen, werden die Metriken für alle Dienste erfasst.</p> <p>Die mit einem Sternchen* gekennzeichneten Dienste, wie z. B. AWS AppSync*, werden unter „Sonstige AWS-Dienste“ zusammengefasst. Diese Dienste zeigen nur die Beziehung zu den Regionen an. Weitere Informationen zu den unterstützten AWS-Diensten finden Sie unter Unterstützte AWS-Dienste.</p>
Regionen	Wählen Sie die Regionen aus, die Sie abonnieren möchten. Wenn Sie bestimmte Regionen abonnieren möchten, klicken Sie auf das Dropdown-Symbol und wählen Sie eine oder mehrere Regionen aus. Beispielsweise us East (N. Virginia) , US East (Ohio) . Wenn Sie alle Regionen abonnieren möchten, wählen Sie keine der Regionen aus.

Option	Aktion
--------	--------

Benutzerdefinierte Metriken erfassen

Legen Sie diese Option auf „true“ fest, wenn Sie alle benutzerdefinierten Metriken aus Ihrem AWS-Konto importieren möchten.

Um benutzerdefinierte Metriken in vRealize Operations Manager zu veröffentlichen, sollten die Namen der Metrikdimension mit den folgenden Dienstuweisungen übereinstimmen:

Dienstname	Dimensionsname
dax_cluster	ClusterID
dax_node	NodeID
dynamodb	TableName
efs	FileSystemId
eks	ClusterName
elasticbeanstalk_env	EnvironmentName
redshift_node	NodeID
redshift_cluster	ClusterIdentifier
s3_bucket	BucketName
vpc_nat_gateway	NatGatewayId
vpc_vpn	VpnId
workspace	WorkspaceId
ec2_auto_scale_group	AutoScalingGroupName
cloudfront_distribution	DistributionId
direct_connect	ConnectionId
ec2_instance	InstanceId
ec2_volume	VolumeId
transit_gateway	TransitGateway
ecs_cluster	ClusterName
ecs_service	ServiceName
elasticache_cachecluster	CacheClusterId
elasticache_cachenode	CacheNodeId
ec2_load_balancer	LoadBalancerName
application_load_balancer	LoadBalancer
network_load_balancer	LoadBalancer

Option	Aktion														
	<table> <tr> <th>Dienstname</th><th>Dimensionsname</th></tr> <tr> <td>emr_job_flow</td><td>JobFlowId</td></tr> <tr> <td>lambda_function</td><td>FunctionName</td></tr> <tr> <td>rds_dbinstance</td><td>DBInstanceIdentifier</td></tr> <tr> <td>hosted_zone</td><td>HostedZoneId</td></tr> <tr> <td>health_check</td><td>HealthCheckId</td></tr> <tr> <td>sqs_queue</td><td>QueueName</td></tr> </table>	Dienstname	Dimensionsname	emr_job_flow	JobFlowId	lambda_function	FunctionName	rds_dbinstance	DBInstanceIdentifier	hosted_zone	HostedZoneId	health_check	HealthCheckId	sqs_queue	QueueName
Dienstname	Dimensionsname														
emr_job_flow	JobFlowId														
lambda_function	FunctionName														
rds_dbinstance	DBInstanceIdentifier														
hosted_zone	HostedZoneId														
health_check	HealthCheckId														
sqs_queue	QueueName														
Automatische Erkennung unterstützen	Legen Sie diese Option für die automatische Erkennung von AWS-Diensten auf „true“ fest. Wenn Sie diesen Wert auf „False“ festlegen, müssen Sie beim Erstellen einer Adapterinstanz eine manuelle Erkennung von Diensten durchführen.														
Positivlisten-Regex	Fügen Sie reguläre Ausdrücke hinzu, um nur Objekte mit Namen zuzulassen, die den von Ihnen angegebenen Kriterien entsprechen.														
Negativlisten-Regex	Fügen Sie reguläre Ausdrücke hinzu, um Objekte nach Namen zu filtern.														

7 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass vRealize Operations Manager Daten erfasst.

Wo können die Informationen angezeigt werden?	Anzuzeigende Informationen
Die Spalten „Erfassungsstatus“ und „Erfassungszustand“ im Bereich „MP für AWS-Lösungsdetails“ auf der Seite Cloud-Konten .	Der Erfassungsstatus wird etwa 10 Minuten nach der Konfiguration des Adapters angezeigt.
Umgebungsüberblick	Die AWS-bezogenen Objekte werden den Bestandsstrukturen hinzugefügt.
Dashboards	AWS-Dashboards werden zu vRealize Operations Manager hinzugefügt.

Microsoft Azure

Bei dem Microsoft Azure handelt es sich um einen eingebetteten Adapter mit Diagnose-Dashboards für vRealize Operations Manager. Der Adapter erfasst Daten von Microsoft Azure.

Unterstützte Azure-Dienste

Microsoft Azure unterstützt die folgenden Dienste.

Dienst	Beschreibung
Azure App Service	Ermöglicht Ihnen die Erstellung und das Hosting von Webanwendungen, mobilen Backends und RESTful-APIs in der Programmiersprache Ihrer Wahl ohne Verwaltung der Infrastruktur.
Azure Application Gateway	Ermöglicht Ihnen das Erstellen sicherer, skalierbar und hochverfügbarer Web-Frontends in Azure. Es handelt sich um einen Load Balancer für Web-Datenverkehr, mit dem Sie den Datenverkehr zu Ihren Web-Anwendungen verwalten können.
Azure Cosmos DB	Ein global verteilter, modellübergreifender Datenbankdienst für operative und analytische Arbeitslasten. Es bietet Mehrzweckfunktionalität durch automatische Skalierung von Durchsatz, Berechnung und Speicher.
Azure Kubernetes-Cluster	Ermöglicht Ihnen die Bereitstellung eines produktionsbereiten Kubernetes-Clusters in Azure.
Azure Lastausgleichsdienst	Ermöglicht Ihnen die gleichmäßige Verteilung von Arbeitslast (eingehender Netzwerkverkehr) auf eine Gruppe von Backend-Ressourcen oder Servern.
Azure MySQL-Server	Ein vollständig verwaltetes Database-as-a-Service-Angebot, das unternehmenskritische Arbeitslasten mit vorhersehbarer Leistung und dynamischer Skalierbarkeit bewältigen kann.
Azure-Netzwerkschnittstelle	Eine Netzwerkschnittstelle, die es der virtuellen Azure-Maschine ermöglicht, mit Internet-, Azure- und lokalen Ressourcen zu kommunizieren.
Azure PostgreSQL-Server	Ein vollständig verwaltetes Database-as-a-Service-Angebot, das unternehmenskritische Arbeitslasten mit vorhersehbarer Leistung, Sicherheit, Hochverfügbarkeit, und dynamischer Skalierbarkeit bewältigen kann. Es ist in zwei Bereitstellungsoptionen erhältlich, als einzelner Server und als Hyperscale-(Citus-)Cluster.
Azure-Ressourcengruppe	Ermöglicht Ihnen die Verwendung Ihrer bevorzugten sozialen, geschäftlichen oder lokalen Kontoidentitäten, um Single-Sign-on-Zugriff auf Ihre Anwendungen und APIs zu erhalten.
Azure SQL-Datenbank	Eine vollständig verwaltete Plattform-as-a-Service(PaaS)-Datenbank-Engine, die die meisten Datenbank-Management-Funktionen wie Upgrades, Patches, Backups und Überwachung ohne Beteiligung des Benutzers abwickelt.
Azure SQL Server	Ermöglicht Ihnen die Verwendung von Vollversionen von SQL Server in der Cloud, ohne dass Sie Hardware vor Ort verwalten müssen. Virtuelle SQL-Server-Maschinen (VMs) vereinfachen auch die Lizenzkosten, wenn Sie nach Nutzung bezahlen.
Azure Storage Account	Bietet verschiedene Zugriffsebenen, die es Ihnen ermöglichen, Blob-Objektdaten auf die kostengünstigste Art und Weise zu speichern.
Azure-Datenträger	Azure-verwaltete Festplatten sind Speichervolumen auf Blockebene, die von Azure verwaltet und mit virtuellen Azure-Maschinen verwendet werden. Verwaltete Festplatten verhalten sich wie physische Festplatten in einem firmeninternen Server, sind jedoch virtualisiert.

Dienst	Beschreibung
Virtuelle Azure-Maschine	Bietet die Flexibilität der Virtualisierung, ohne dass die physische Hardware, auf der sie ausgeführt wird, gekauft und gewartet werden muss. Sie müssen die VM allerdings dennoch verwalten, indem Sie Aufgaben wie Konfiguration, Anwendung von Patches und Installation der darauf laufenden Software durchführen.
Azure Virtual Network	Ein wesentlicher Baustein für Ihr Privatnetzwerk in Azure. Azure Virtual Network ermöglicht es vielen Arten von Azure-Ressourcen, wie z. B. virtuellen Azure-Maschinen (VM), sicher miteinander, mit dem Internet und mit lokalen Netzwerken zu kommunizieren.
Azure Virtual Network Gateway	Gateway-VMs für das virtuelle Netzwerk enthalten Routing-Tabellen und führen spezifische Gateway-Dienste aus. Diese VMs werden beim Erstellen des Gateways für das virtuelle Netzwerk erstellt. Sie können die VMs, die Teil des Gateways für das virtuelle Netzwerk sind, nicht direkt konfigurieren.
Azure Virtual Scale Set	Ermöglicht Ihnen, eine Gruppe von VMs mit Lastausgleich zu erstellen und zu verwalten. Die Anzahl der VM-Instanzen kann als Reaktion auf die Nachfrage oder einen definierten Zeitplan automatisch erhöht oder verringert werden. Skalierungssätze sorgen für eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Anwendungen und ermöglichen es Ihnen, viele VMs zentral zu verwalten, zu konfigurieren und zu aktualisieren.
Azure Virtual Scale Set Instance	Ermöglicht Ihnen, eine Gruppe von VMs mit Lastausgleich zu erstellen und zu verwalten. Die Anzahl der VM-Instanzen kann als Reaktion auf die Nachfrage oder einen definierten Zeitplan automatisch erhöht oder verringert werden. Skalierungssätze sorgen für eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Anwendungen und ermöglichen es Ihnen, viele VMs zentral zu verwalten, zu konfigurieren und zu aktualisieren.

Die folgenden anderen Azure-Dienste werden unterstützt:

- Öffentliche Azure-IP-Adresse
- Azure-Funktion
- Azure Network Watcher
- Azure-Cache für Redis
- Von Azure SQL verwaltete Instanz
- Azure Database for MariaDB Server
- Azure-Cloud-Dienst (klassisch)
- Azure Batch-Konto
- Azure-Hostgruppe
- Azure-Container-Instanzen
- Azure-Container-Registrierung
- Azure Data Lake Storage Gen1
- Azure App Configuration

- Azure OpenShift-Cluster
- Azure-Routentabelle
- Azure-DNS-Zone
- Private Azure-DNS-Zone
- Azure ExpressRoute-Schaltkreis
- Azure Traffic Manager-Profil
- Azure SignalR
- Azure Firewall
- Azure Front Door
- Azure CDN-Profil
- Azure CDN-Profilendpunkt
- Azure Virtual WAN
- Azure Key Vault
- Azure NetApp-Konto
- Volume des Azure NetApp-Kontos
- Kapazitätspool des Azure NetApp-Kontos
- Azure Media Service
- Azure Media Live-Ereignis
- Azure Media-Streamingendpunkt
- Azure Notification Hub
- Azure Notification Hub-Namespace
- Azure Event Hubs-Namespace

Konfigurieren des Microsoft Azure

Für die Konfiguration von Microsoft Azure müssen Sie das Programm in vRealize Operations Manager aktivieren und zugehörige Eigenschaften zu Anpassungszwecken optional ändern.

Bei Microsoft Azure handelt es sich um ein natives Management Pack. Sie müssen das Management Pack aktivieren, falls es deaktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Lösungs-Repository](#).

Nach dem Aktivieren des Management Packs müssen Sie eine Anwendung erstellen und einen geheimen Client-Schlüssel für die Anwendung im Microsoft Azure-Portal generieren. Sie müssen den geheimen Client-Schlüssel verwenden, wenn Sie das Management Pack in vRealize Operations Manager konfigurieren.

Hinweis

- Sie können das Management Pack nur mit einer Enterprise-Lizenz von vRealize Operations Manager installieren und verwenden.
 - Das Managementpaket verfügt über eine standardmäßige Zeitgranularität basierend auf den Diensten, die es überwacht. Sie können diese Granularität nicht anhand der Metriken konfigurieren. Sie können das Erfassungsintervall zwar erhöhen, aber Sie dürfen es nicht verringern. Das Standardintervall beträgt 10 Minuten.
-

Generieren eines Client-Schlüssels

Erstellen Sie eine Active Directory-Anwendung und generieren Sie einen Client-Schlüssel für die Anwendung im Microsoft Azure-Portal. Sie müssen den Client-Schlüssel verwenden, wenn Sie ein Cloud-Konto für Microsoft Azure konfigurieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Microsoft Azure-Cloud verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über ein gültiges Abonnement im Microsoft Azure-Portal mit einer Active Directory-Integration verfügen.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich beim Microsoft Azure-Portal an.
- 2 Um eine Anwendung zu erstellen und einen Schlüssel für die Anwendung zu generieren, folgen Sie den Anweisungen unter <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>.

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus:

- a Erstellen Sie eine Azure Active Directory-Anwendung.

Hinweis Stellen Sie sicher, dass die API-Berechtigung „Microsoft Graph User.Read“ lautet.

- b Wählen Sie unter **Zugriffskontrolle (IAM) > Rollenzuweisung hinzufügen** die Rolle aus, die Sie der Anwendung zuweisen möchten. Die Mindestanforderung ist „Leser“ oder höher.
- c Generieren Sie einen Client-Schlüssel für die Anwendung.
- d Kopieren Sie die Abonnement-ID, die Verzeichnis-ID (Mandanten-ID), die Anwendungs-ID (Client-ID) und den Client-Schlüssel, die in Ihrem Cloud-Konto verwendet werden sollen.

Hinzufügen eines Cloud-Kontos für Microsoft Azure

Bei Microsoft Azure handelt es sich um einen eingebetteten Adapter, in dem jede Adapterinstanz Diagnose-Dashboards aufweist und Metriken aus Microsoft Azure erfasst. Sie können ein Cloud-Konto hinzufügen, um eine Adapterinstanz in vRealize Operations Manager zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Wenn Microsoft Azure deaktiviert ist, aktivieren Sie das Programm in vRealize Operations Manager. Weitere Informationen finden Sie unter [Lösungs-Repository](#).
- Generieren Sie im Microsoft Azure-Portal einen Client-Schlüssel, der in dieser Konfiguration verwendet werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter [Generieren eines Client-Schlüssels](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Lösungen > Cloud-Konten**.
- 3 Klicken Sie auf **Konto hinzufügen** und wählen Sie **Microsoft Azure** aus.
- 4 Geben Sie die Cloud-Kontoinformationen ein.

Option	Aktion
Name	Geben Sie einen Namen für die Adapterinstanz ein.
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung für die Adapterinstanz ein.

- 5 Konfigurieren Sie die Verbindung.

Option	Aktion
Abonnement-ID	Geben Sie Ihre Abonnement-ID für Microsoft Azure ein.
Verzeichnis-ID (Mandant)	Geben Sie die Verzeichnis-ID für Ihr Azure Active Directory ein.
Anmeldedaten	<p>Fügen Sie die Anmeldedaten für den Zugriff auf Microsoft Azure hinzu, indem Sie auf das Pluszeichen klicken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Geben Sie einen Instanznamen für die Anmeldedatenwerte ein, die Sie gerade erstellen. Dieser Wert ist nicht der Name der Adapterinstanz, sondern ein Anzeigename für die geheimen Anmeldedaten. ■ Geben Sie Ihre Anwendungs-ID in Ihr Azure Active Directory ein. ■ Geben Sie den Client-Schlüssel ein, den Sie im Microsoft Azure-Portal für Ihre Anwendung generiert haben. ■ Geben Sie die erforderlichen lokalen Proxy-Informationen für Ihr Netzwerk ein.
Collector/Gruppe	Wählen Sie den Collector aus, auf dem Sie die Adapterinstanz ausführen möchten. Ein Collector erfasst Objekte zur Überwachung in seinem Bestand. Der standardmäßig angegebene Collector wurde für eine optimale Datenerfassung ausgewählt.

- 6 Klicken Sie auf **Verbindung überprüfen**, um die Verbindung zu testen.

Hinweis Wenn die Testverbindung fehlschlägt, fügen Sie das Cloud-Konto nicht hinzu.

Wenn Sie das Cloud-Konto mit einer fehlgeschlagenen Testverbindung hinzufügen, erfasst vRealize Operations Manager möglicherweise keine Daten für die Adapterinstanz. Um dieses Problem zu beheben, entfernen Sie das Cloud-Konto und fügen es mit den korrekten Informationen erneut hinzu. Wenn Sie einen Proxy verwenden, stellen Sie sicher, dass die Proxy-Verbindung effizient ist.

- 7 Klicken Sie auf den Pfeil links neben **Erweiterte Einstellungen**, um erweiterte Einstellungen zu konfigurieren.

Option	Aktion
Dienste	Wählen Sie die Dienste aus, von denen Sie Metriken erfassen möchten. Wenn Sie Metriken für bestimmte Dienste erfassen möchten, klicken Sie auf das Dropdown-Symbol und wählen Sie einen oder mehrere Dienste aus. Beispiel: Azure Disk Storage . Wenn Sie keine Dienste auswählen, werden die Metriken für alle Dienste erfasst. Die mit einem Sternchen* gekennzeichneten Dienste, wie z. B. Azure-Hostgruppe* , werden unter „Sonstige Azure-Dienste“ zusammengefasst. Diese Dienste zeigen nur die Beziehung zu den Regionen an. Weitere Informationen zu den unterstützten Microsoft Azure-Diensten finden Sie unter Unterstützte Azure-Dienste .
Regionen	Wählen Sie die Regionen aus, die Sie abonnieren möchten. Wenn Sie bestimmte Regionen abonnieren möchten, klicken Sie auf das Dropdown-Symbol und wählen Sie eine oder mehrere Regionen aus. Beispiel: USA, Mitte . Wenn Sie alle Regionen abonnieren möchten, wählen Sie keine der Regionen aus.
Benutzerdefinierte Metriken erfassen	Legen Sie diese Option auf "true" fest, wenn Sie alle benutzerdefinierten Metriken aus Ihrem Azure-Konto importieren möchten.

- 8 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass vRealize Operations Manager Daten erfasst.

Wo können die Informationen angezeigt werden?	Anzuzeigende Informationen
Umgebung	Die mit der Adapterinstanz in Verbindung stehenden Objekte werden den Bestandsstrukturen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Objekte für Microsoft Azure anzeigen . Informationen zu den vom Adapter erfassten Metriken finden Sie unter <i>Metriken für Management Pack for Microsoft Azure</i> .
Dashboards	Die Dashboards für die Adapterinstanz werden zu vRealize Operations Manager hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter Microsoft Azure-Dashboards .

Objekte für Microsoft Azure anzeigen

Sie können die Bestandslistenstruktur in vRealize Operations Manager verwenden, um Objekte für eine Adapterinstanz von Microsoft Azure durchsuchen und auszuwählen. Die Bestandslistenstruktur zeigt eine hierarchische Anordnung der Objekte nach Cloud-Konto und nach Region an.

Voraussetzungen

Konfigurieren Sie eine Adapterinstanz von Microsoft Azure. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen eines Cloud-Kontos für Microsoft Azure](#).

Hinweis Wenn Sie umfangreiche Azure-Endpoints (>1000 Objekte) überwachen, ändern Sie den Standarderfassungszyklus in 15 Minuten, damit genügend Zeit zum Erfassen der Daten aller Objekte aus einem skalierten Endpoint zur Verfügung steht.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung**.
- 2 Erweitern Sie im linken Bereich unter **Umgebungsübersicht VMware vRealize Operations Management Pack for Microsoft Azure**.
- 3 Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Um die Objekte nach Region anzuzeigen, klicken Sie auf **Azure-Ressourcen nach Region**.
 - Um die Objekte nach Cloud-Konto anzuzeigen, klicken Sie auf **Azure-Ressourcen nach Abonnement**.
- 4 Um die Objektinformationen nach Region, Region pro Cloud-Konto, Unterregion, Cloud-Konto oder Ressourcengruppe anzuzeigen, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Sie Objekte nach Region anzeigen, wählen Sie eine Region aus. Sie können auf die Registerkarte **Azure-Region pro Abonnement** klicken, um die Objektinformationen für die Region pro Cloud-Konto anzuzeigen. Sie können auch die Bestandslistenstruktur für jede Region erweitern und eine Unterregion auswählen.
 - Wenn Sie Objekte nach Cloud-Konto anzeigen, wählen Sie ein Cloud-Konto aus. Sie können auch die Bestandslistenstruktur für jedes Cloud-Konto erweitern und eine Ressourcengruppe auswählen.
- 5 Um Informationen zu jedem Objekt anzuzeigen, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Sie Objekte nach Region anzeigen, erweitern Sie die Bestandslistenstruktur für eine Unterregion und wählen Sie ein Objekt aus.
 - Wenn Sie Objekte nach Cloud-Konto anzeigen, wählen Sie ein Objekt unter einem Cloud-Konto aus oder erweitern Sie die Bestandslistenstruktur für eine Ressourcengruppe und wählen Sie ein Objekt aus.

Sie können die Bestandslistenstruktur für ein SQL Server-Objekt erweitern und ein SQL-Datenbankobjekt auswählen, um Informationen zum Datenbankobjekt anzuzeigen.

Überwachung von Betriebssystem und Anwendungen

Sie können Anwendungsdienste in vRealize Operations Manager überwachen. Sie können auch den Lebenszyklus von Agenten und die Anwendungsdienste auf virtuellen Maschinen verwalten.

Beispielsweise müssen Sie als Administrator möglicherweise sicherstellen, dass die bereitgestellte Infrastruktur für die Ausführung der Anwendungsdienste ausreichend ist und keine Probleme vorliegen. Wenn Sie eine Beschwerde erhalten, dass ein bestimmter Anwendungsdienst nicht richtig funktioniert oder langsam ist, können Sie den Fehler beheben, indem Sie sich die Infrastruktur, auf der die Anwendung bereitgestellt wird, ansehen. Sie können wichtige Metriken in Bezug auf die Anwendungen anzeigen und die Informationen zum Verwalten von Anwendungen für das Team freigeben. Sie können vRealize Operations Manager um die Agenten bereitzustellen und die zugehörigen Anwendungsdaten an vRealize Operations Manager zu senden. Sie können die Daten in vRealize Operations Manager anzeigen und diese für das Team freigeben, damit die Mitglieder die Fehlerbehebung für den Anwendungsdienst durchführen können.

Mit vRealize Operations Advanced Edition können Sie Betriebssysteme überwachen und Remote-Prüfungen in vRealize Operations Manager durchführen. Mit vRealize Operations Enterprise Edition können Sie Remote-Prüfungen durchführen, Betriebssysteme und Anwendungen überwachen und benutzerdefinierte Skripts in vRealize Operations Manager ausführen.

Einführung

Die Betriebssystem- und Anwendungsüberwachung ermöglicht Administratoren der virtuellen Infrastruktur und Anwendungsadministratoren die umfassende Erkennung von Betriebssystemen und Anwendungen, die in bereitgestellten Gastbetriebssystemen ausgeführt werden, sowie die Erfassung von Laufzeitmetriken des Betriebssystems und der Anwendung zur Überwachung und Fehlerbehebung der entsprechenden Entitäten.

Die folgenden 23 Anwendungsdienste werden unterstützt.

Tabelle 2-24.

Anwendungsdienst	Support
Active Directory	vRealize Operations Manager
Active MQ	vRealize Operations Manager
Apache HTTPD	vRealize Operations Manager
Cassandra-Datenbank	vRealize Operations Manager
Hyper-V	vRealize Operations Manager
Java	vRealize Operations Manager
JBoss	vRealize Operations Manager
MongoDB	vRealize Operations Manager
MS Exchange	vRealize Operations Manager

Tabelle 2-24. (Fortsetzung)

Anwendungsdienst	Support
MS IIS	vRealize Operations Manager
MS SQL	vRealize Operations Manager
MySQL	vRealize Operations Manager
NTPD	vRealize Operations Manager
Nginx	vRealize Operations Manager
Oracle-Datenbank	vRealize Operations Manager
Pivotal Server	vRealize Operations Manager
Postgres	vRealize Operations Manager
RabbitMQ	vRealize Operations Manager
Riak	vRealize Operations Manager
SharePoint	vRealize Operations Manager
Tomcat	vRealize Operations Manager
Weblogic	vRealize Operations Manager
Websphere	vRealize Operations Manager

Unterstützte Plattformen

vRealize Operations Manager unterstützt die Überwachung für die folgenden Plattformen und App-Kombinationen mit API-Unterstützung.

Plattformen, die von vRealize Operations Manager für die Betriebssystem- und Anwendungsüberwachung unterstützt werden

Plattform	Version	Architektur	Anwendung
Red Hat Enterprise Linux	7.x 8.x	64 Bit	Betriebssystem-Metriken und alle unterstützten Anwendungen
CentOS	7.x	64 Bit	Betriebssystem-Metriken und alle unterstützten Anwendungen
Windows	Windows Server 2019 Windows Server 2016 Windows 2012 Windows Server 2012 R2	64 Bit	Betriebssystem-Metriken und alle unterstützten Anwendungen
SUSE Linux Enterprise Server	12.x 15.x	64 Bit	Betriebssystem-Metriken und alle unterstützten Anwendungen

Plattform	Version	Architektur	Anwendung
Oracle Linux	7.x 8.x	64 Bit	Betriebssystem-Metriken und alle unterstützten Anwendungen
Ubuntu	18.04 LTS 16.04 LTS	64 Bit	Betriebssystem-Metriken und alle unterstützten Anwendungen
VMware Photon Linux	1,0 2,0 3,0	64 Bit	Nur Unterstützung der Überwachung von Betriebssystem-Metriken vRealize Application Remote Collector 8.3 läuft auf Photon 1.0. vRealize Application Remote Collector 8.2 läuft auf Photon 1.0. vRealize Application Remote Collector 8.1 läuft auf Photon 1.0 und vRealize Application Remote Collector 7.5 läuft auf Photon 1.0 Site Recovery Manager 8.2 läuft auf Photon 2.0 vSphere 6.7 und 6.5 laufen auf Photon OS 1.0 VMware vSAN 6.7 und VMware vSAN 6.5 laufen auf Photon OS 1.0 Unified Access Gateway 3.7 läuft auf Photon 3.0 und 3.6 läuft auf Photon 2.0.

Unterstützte Versionen von Anwendungsdiensten

Die Versionen der Anwendungsdienste, die für die Verwendung zur Anwendungsüberwachung validiert wurden, sind hier aufgelistet.

Validierte Anwendungsversionen für die Verwendung zur Anwendungsüberwachung

Anwendungsname	Im Labor validierte Versionen
Active MQ	5.15.x und 5.16.0
Apache HTTPD	2.4.38 2.4.39 2.4.23 2.4.6 2.2.15

Anwendungsname	Im Labor validierte Versionen
Clickhouse	20.3.12.112
Java	n. z.
JBoss	7.1.1 13,0 20.0.1
MongoDB	4.0.8 4.0.1 3.0.15 3.4.19
MS Exchange	MS 2016 – 15.1
MS IIS	Windows Server 2019: 10.0.17763.1 Windows Server 2016: 10.0.14393.0 Windows Server 2012R2: 8.5.9600.16384 Windows Server 2012: 8.0.9200.16384
MS SQL	Microsoft SQL Server 2014 Microsoft SQL Server 2012 Microsoft SQL Server 2017 Microsoft SQL Server 2019
MySQL	8.0.15 5.6.35
Nginx	1.12.2
Pivotal TC-Server	3.2. x (3.2.8, 3.2.14 und 3.2.13)
Postgres	11,2 10,0 9.2.23
RabbitMQ	3.6. x (3.6.15 und 3.6.10)
Redis	5:4.0.9-1ubuntu0.2
Riak	2.1.4 2.2.3
SharePoint	2013
Apache Tomcat	9.0.17 9.0.22 8.0.33 7.0.92
Weblogic	12.2.1.3.0
Websphere	9,0 8.5.5

Anwendungsname	Im Labor validierte Versionen
NTP	4.2.8p10 4.2.6p5
Active Directory	2016 2019
Hyper-V	10.0.17763,1
Cassandra-Datenbank	3.11.6 3.11.7
Oracle-Datenbank	12c 11c
Velocloud	4.0.0

Funktionsweise von vRealize Application Remote Collector mit vRealize Operations Manager 8.4

Ab vRealize Operations Manager 8.4 ist vRealize Application Remote Collector veraltet und kann nicht mehr über die Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager heruntergeladen werden. VMware empfiehlt die Migration von vRealize Application Remote Collector auf einen Cloud-Proxy zur Überwachung von Anwendungsdiensten.

Migrieren von vRealize Application Remote Collector auf einen Cloud-Proxy

Informationen zum Migrieren von vRealize Application Remote Collector auf einen Cloud-Proxy finden Sie unter [KB 83059](#).

Details der Seite „Remote-Collector der Anwendung“

Ab vRealize Operations Manager 8.4 werden die Remote-Collectors der Anwendung, die Sie in einer vorherigen Version hinzugefügt und konfiguriert haben, auf der Seite **Remote-Collector der Anwendung** angezeigt. Sie können die vRealize Application Remote Collector-Konfigurationsdetails bearbeiten oder löschen. Instanzen von vRealize Application Remote Collector können weder hinzugefügt noch heruntergeladen werden.

Tabelle 2-25. Optionen für vertikale Auslassungspunkte

Optionen	Beschreibung
Bearbeiten	<p>Sie können die Konfigurationsdetails für vRealize Application Remote Collector oder die Details der verwalteten vCenter-Server ändern.</p> <p>Nachdem Sie die Details geändert und auf Verbindung testen geklickt haben, wird das Dialogfeld Zertifikat überprüfen und akzeptieren angezeigt, falls Sie das Zertifikat nicht bereits akzeptiert haben. Wenn Sie dem Zertifikat vertrauen, klicken Sie auf Akzeptieren. Die Verbindung wird dann validiert.</p>
Löschen	<p>Sie können den Remote-Collector der Anwendung löschen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Agenten von den überwachten VMs deinstallieren, bevor Sie den Remote-Collector der Anwendung löschen.</p>

Sie können auch bestimmte Details über die Optionen im Datenraster anzeigen.

Tabelle 2-26. Optionen des Datenrasters

Option	Beschreibung
FQDN/IP	Zeigt den FQDN/die IP des vRealize Application Remote Collector an.
Version des Remote-Collectors der Anwendung	Zeigt die Version von vRealize Application Remote Collector an. Ein grauer Punkt zeigt an, dass eine neuere Version von vRealize Application Remote Collector verfügbar ist.
Verwaltete vCenter	Zeigt die Anzahl der vCenter-Server an, die dem vRealize Application Remote Collector zugeordnet sind.
Status des Collector-Servers	<p>Gibt den Systemzustand des vRealize Application Remote Collector an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Grün. Gibt an, dass der vRealize Application Remote Collector fehlerfrei ist. ■ Rot. Gibt an, dass der vRealize Application Remote Collector nicht fehlerfrei ist. <p>Zeigen Sie auf diese Zelle, um eine QuickInfo mit Angaben zur Ursache anzuzeigen, wenn der Systemzustand als Rot angezeigt wird.</p> <p>Der Fortschrittsstatus wird angezeigt, wenn die Datenerfassung nicht gestartet wurde.</p>

Unter **Erweiterte Einstellungen** ist das Erfassungsintervall auf 5 Minuten festgelegt.

Voraussetzungen und Portinformationen

Wenn Sie keine Migration auf den Cloud-Proxy durchgeführt haben, finden Sie hier die Voraussetzungen und Portinformationen für vRealize Application Remote Collector.

Voraussetzungen

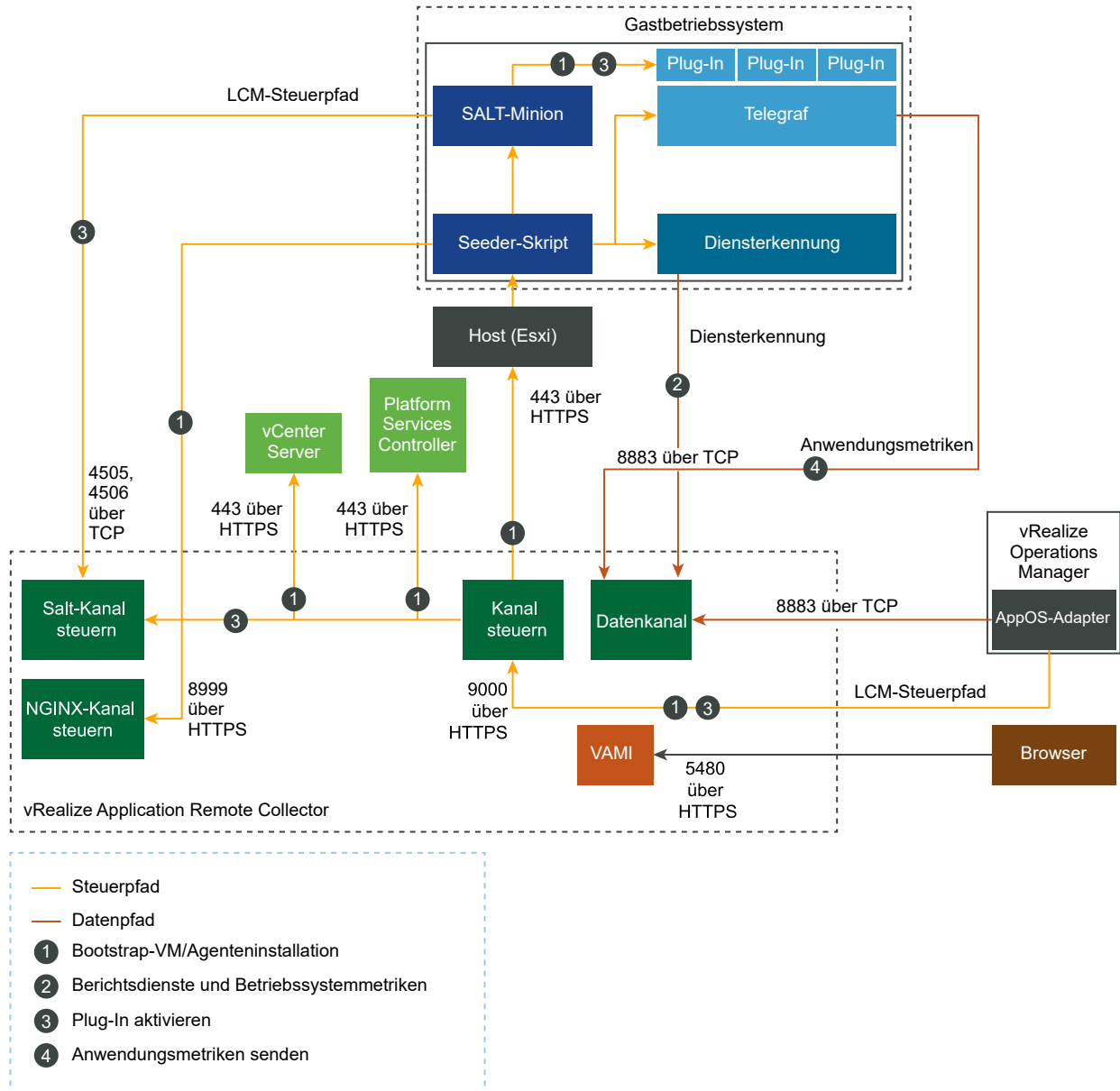
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen vCenter-Adapter konfiguriert haben. Das vCenter Server-Benutzerkonto, mit dem der vCenter-Adapter in vRealize Operations Manager konfiguriert ist, sollte über die folgenden Berechtigungen verfügen: `Guest operation modifications`, `Guest operation program execution` und `Guest operation queries`. Siehe [Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche](#).

Hinweis Für die skriptbasierte Agenteninstallation und -deinstallation sind die Berechtigungen `Guest operation modifications`, `Guest operation program execution` und `Guest operation queries` nicht erforderlich.

- Stellen Sie sicher, dass die Ports 9000 und 8883 in vRealize Application Remote Collector von vRealize Operations Manager aus erreichbar sind.
- Stellen Sie sicher, dass die NTP-Einstellungen von vRealize Operations Manager und vRealize Application Remote Collector synchronisiert sind.

Portinformationen

Abbildung 2-1. Portinformationen und Kommunikation mit vRealize Operations Manager, vCenter Server und den Endpunkten

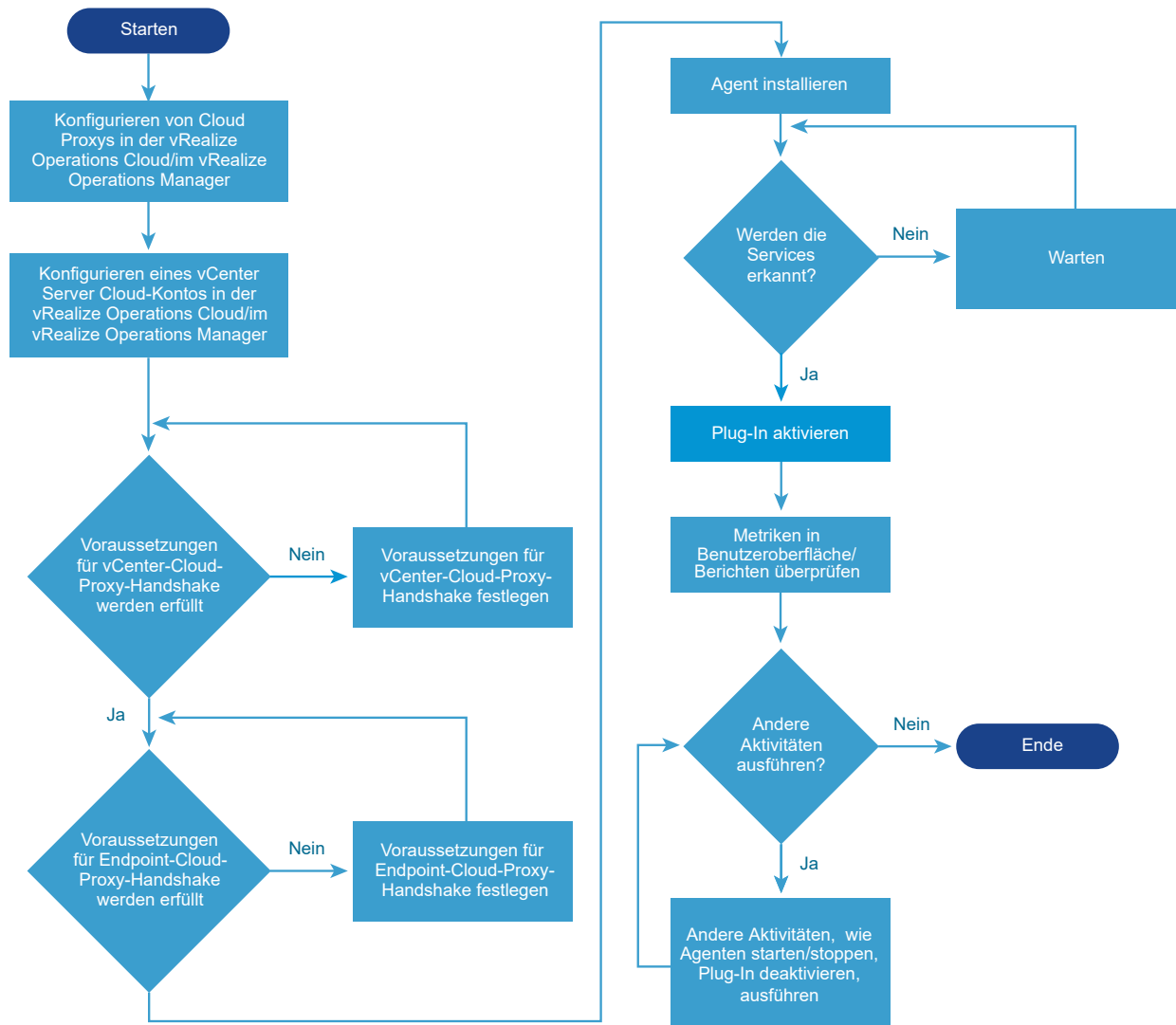


Detaillierte Schritte und Voraussetzungen für die Anwendungsüberwachung mit vRealize Application Remote Collector finden Sie in der Dokumentation zu [vRealize Operations 8.3](#).

Schritte zur Überwachung von Anwendungen

Sie können Metriken für Ihre Anwendungsdienste und Betriebssysteme überwachen und erfassen.

Das folgende Flussdiagramm beschreibt, wie Sie vRealize Operations Manager für die Anwendungsüberwachung einrichten können.



Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Anwendungen zu überwachen.

1 Konfigurieren Sie Cloud-Proxy.

Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager](#).

- 2 Konfigurieren Sie ein vCenter Server-Cloud-Konto. Der Cloud-Proxy, den Sie in Schritt 1 bereitstellen, muss als Collector ausgewählt werden, wenn Sie das vCenter Server-Cloud-Konto konfigurieren.

Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager](#).

- 3 Machen Sie alle erforderlichen Angaben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbedingungen](#).

- 4 Installieren Sie Agenten auf ausgewählten VMs.

Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche](#).

- 5 Aktivieren Sie einen Anwendungsdienst.

Weitere Informationen finden Sie unter [Aktivieren eines Anwendungsdiensts](#).

- 6 Sehen Sie sich die Übersicht der in vRealize Operations Manager erkannten Anwendungsdienste und Betriebssysteme an.

Weitere Informationen zum Überwachen Ihrer Anwendungen in vRealize Operations Manager finden Sie unter [Übersicht über erkannte und unterstützte Betriebssysteme und Anwendungsdienste](#).

Konfigurieren von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager

Mithilfe von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager können Sie Daten aus Ihren Remote-Datencentern erfassen und überwachen. In der Regel benötigen Sie nur einen Cloud-Proxy pro physischem Datacenter. Sie können einen oder mehrere Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager bereitstellen, um eine unidirektionale Kommunikation zwischen Ihrer Remote-Umgebung und vRealize Operations Manager zu erstellen. Die Cloud-Proxys funktionieren als unidirektionale Remote-Collectors und laden Daten aus der Remote-Umgebung in vRealize Operations Manager hoch. Cloud-Proxys können mehrere vCenter Server-Konten unterstützen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über eine IP-Adresse, einen DNS-Eintrag und Berechtigungen zum Bereitstellen von OVF-Vorlagen in vSphere verfügen.
- Melden Sie sich bei vSphere an und vergewissern Sie sich, dass Sie mit einem vCenter Server-System verbunden sind.
- Stellen Sie sicher, dass der ausgehende HTTPS-Datenverkehr für den cloud proxy zulässig ist. Der cloud proxy kommuniziert mit dem vRealize Operations Manager-Gateway unter Verwendung von HTTPS.
- Fügen Sie ein vCenter Cloud-Konto hinzu und stellen Sie ein Konto mit den folgenden Lese- und Schreibberechtigungen zur Verfügung:
 - vCenter-IP-Adresse oder FQDN

- Zur Installation eines Cloud-Proxys auf dem vCenter Server sind Berechtigungen erforderlich.

Weitere Informationen zu Berechtigungen finden Sie im Thema „Notwendige Berechtigungen für die Konfiguration einer vCenter-Adapterinstanz“ im *Konfigurationshandbuch für vRealize Operations Manager*.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Management > Cloud-Proxy** aus und klicken Sie auf **Neu**.
- 3 OVA-Pfad speichern. Sie können auch optional auf **Cloud Proxy OVA herunterladen** klicken, um die OVA-Datei lokal herunterzuladen und zu löschen.
 - Um den Link für die VMware vRealize® Operations Cloud Appliance™ zu kopieren, klicken Sie auf das Symbol **Pfad kopieren** der Cloud Proxy-OVA-Datei.
 - Um die OVA-Datei lokal herunterzuladen und zu konfigurieren, klicken Sie auf **Cloud Proxy OVA herunterladen**.
- 4 Navigieren Sie zu Ihrem vSphere, wählen Sie den Namen Ihres vCenter Server-Clusters aus und wählen Sie im Menü **Aktionen** die Option **OVF-Vorlage bereitstellen** aus.
- 5 Fügen Sie den OVA-Link ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - Fügen Sie den cloud proxy-OVA-Link im Feld **URL** ein.
 - Klicken Sie auf die Option **Lokale Datei**, suchen Sie nach der heruntergeladenen OVA-Datei und wählen Sie sie aus.
- 6 Folgen Sie den Aufforderungen, um die OVA auf Ihrem vCenter Server zu installieren.
Die aktuellsten Informationen zur Dimensionierung und Skalierung finden Sie unter [Knowledge Base-Artikel 78491](#).
- 7 Wenn Sie im Bildschirm **Vorlage anpassen** zur Eingabe des Einmalschlüssels aufgefordert werden, kehren Sie zur Seite „Cloud Proxy installieren“ in vRealize Operations Manager zurück und klicken auf das Symbol **Schlüssel kopieren**.
Der Einmalschlüssel läuft 24 Stunden nach der Generierung ab. Um die Verwendung eines abgelaufenen Schlüssels zu vermeiden, klicken Sie auf **Schlüssel neu generieren**, bevor Sie fortfahren. Der Einmalschlüssel wird vom cloud proxy verwendet, um sich bei vRealize Operations Manager zu authentifizieren.
- 8 Gehen Sie zurück zu vSphere und fügen Sie den Schlüssel in das Textfeld **einmalige Schlüssel** ein, um die vRealize Operations Cloud Appliance zu installieren.

9 (Optional) Richten Sie einen Proxy-Server im Bildschirm **Vorlage anpassen** ein.

- a Geben Sie die Details für die Eigenschaften **IP-Adresse des Netzwerk-Proxys** und **Netzwerk-Proxy-Kennwort** ein.
- b Um SSL zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **SSL-Verbindung zu Proxy verwenden** aus.
- c Bei Verwendung von SSL können Sie das Zertifikat des Proxy-Servers überprüfen. Zur Überprüfung des Proxy-Serverzertifikats werden öffentliche Zertifizierungsstellen verwendet. Um dies zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **SSL-Zertifikat des Proxys überprüfen** unter der Eigenschaft **SSL-Zertifikat überprüfen** aus.
- d Sie können die IP-/FQDN-URL angeben, mit der bei Verwendung eines Lastausgleichsdiensts auf das System zugegriffen wird.
- e Wenn Sie über eine benutzerdefinierte Zertifizierungsstelle verfügen, fügen Sie die Stammzertifizierungsstelle in die Eigenschaft **Benutzerdefinierte Zertifizierungsstelle** ein, um das Zertifikat des Proxyservers zu überprüfen. Die Stammzertifizierungsstelle wird an den Cloud-Proxy weitergeleitet. Schließen Sie nicht die folgenden Zeilen von der Zertifizierungsstelle ein:

```
"-----BEGIN CERTIFICATE-----"
```

```
"-----END CERTIFICATE-----"
```

Sie können die benutzerdefinierte Zertifizierungsstelle des Lastausgleichsdiensts für die vRealize Operations Manager-Umgebung verwenden.

10 Klicken Sie auf **Beenden**.

Die Bereitstellung dauert einige Minuten.

11 Suchen Sie nach dem soeben installierten cloud proxy, wählen Sie die vRealize Operations Cloud Appliance aus und klicken Sie auf **Einschalten**.

Hinweis Sie müssen die vRealize Operations Cloud Appliance innerhalb von 24 Stunden nach der Registrierung einschalten. Nach 24 Stunden läuft der Einmalschlüssel ab. Dann müssen Sie die vRealize Operations Cloud Appliance löschen und einen anderen cloud proxy bereitstellen.

12 Kehren Sie zur Seite „Cloud Proxy“ in vRealize Operations Manager zurück, um den Status des soeben installierten cloud proxy anzuzeigen.

Option	Beschreibung
Name	Der Name des cloud proxy.
IP	Die IP-Adresse des cloud proxy.

Option	Beschreibung
Status	Status des cloud proxy. Beispielsweise wird der Status „Online schalten“ für einige Minuten angezeigt, wenn Sie einen neuen cloud proxy hinzufügen. Sobald der cloud proxy mit vRealize Operations Manager verbunden ist, ändert sich der Status in „Online“. Wenn vRealize Operations Manager nicht verbunden ist, wird „Offline“ als Status angezeigt.
Cloud-Konten	Die Anzahl der Cloud-Konten, die erstellt und dem cloud proxy zugeordnet werden.
Andere Konten	Die Anzahl der Konten, die erstellt und dem cloud proxy zugeordnet werden.
Erstellungsdatum	Installationsdatum des cloud proxy.

- 13** Um die Konten anzuzeigen, die diese Verbindung verwenden, klicken Sie auf den Cloud Proxy.

Die Kommunikation vom cloud proxy zur Cloud erfolgt in eine Richtung. Der cloud proxy initiiert diese Verbindung und ruft gegebenenfalls auch Daten aus der Cloud ab (wie die Adapterkonfigurationen oder Upgrade-Pakete). Der cloud proxy benötigt regulären Internetzugriff über das HTTPS-Protokoll, aber keine besondere Firewall-Konfiguration. Der cloud proxy überprüft das Zertifikat des Cloud-Diensts, zu dem eine Verbindung hergestellt wird. Wenn transparente Proxy-Server vorhanden sind, die SSL stoppen, kann dies unter Umständen zu Problemen beim cloud proxy führen.

Der cloud proxy unterstützt auch Verbindungen über den Unternehmens-Proxy-Server. Die Proxy-Einstellungen werden während der OVF-Bereitstellung angegeben.

- 14** (Optional) Klicken Sie zum Entfernen eines cloud proxy auf **Entfernen**.

Nächste Schritte

Aktualisieren Sie den cloud proxy. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Aktualisieren des Cloud-Proxys“ im *VMware vRealize Manager vApp-Bereitstellungshandbuch*.

Die VMware vSphere-Lösung verbindet vRealize Operations Manager mit einer oder mehreren vCenter Server-Instanzen. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager“ im Abschnitt „Verbinden mit Datenquellen“ im *Konfigurationshandbuch für VMware vRealize Operations Manager*.

Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager

Informationen zum Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager finden Sie unter [Konfigurieren eines vCenter Server-Cloud-Kontos in vRealize Operations Manager](#).

Vorbedingungen

Um Ihre Anwendungsdienste und Betriebssysteme zu überwachen, müssen Sie alle Voraussetzungen erfüllen, damit der Cloud-Proxy mit vCenter Server und den Endpunkten erfolgreich kommunizieren kann.

Hinweis Die aktuellsten Portinformationen finden Sie unter <https://ports.vmware.com/home>.

Abbildung 2-2. Portinformationen und Kommunikation mit vCenter Server und den -Endpunkten (Agent-Installation von der Benutzeroberfläche aus)

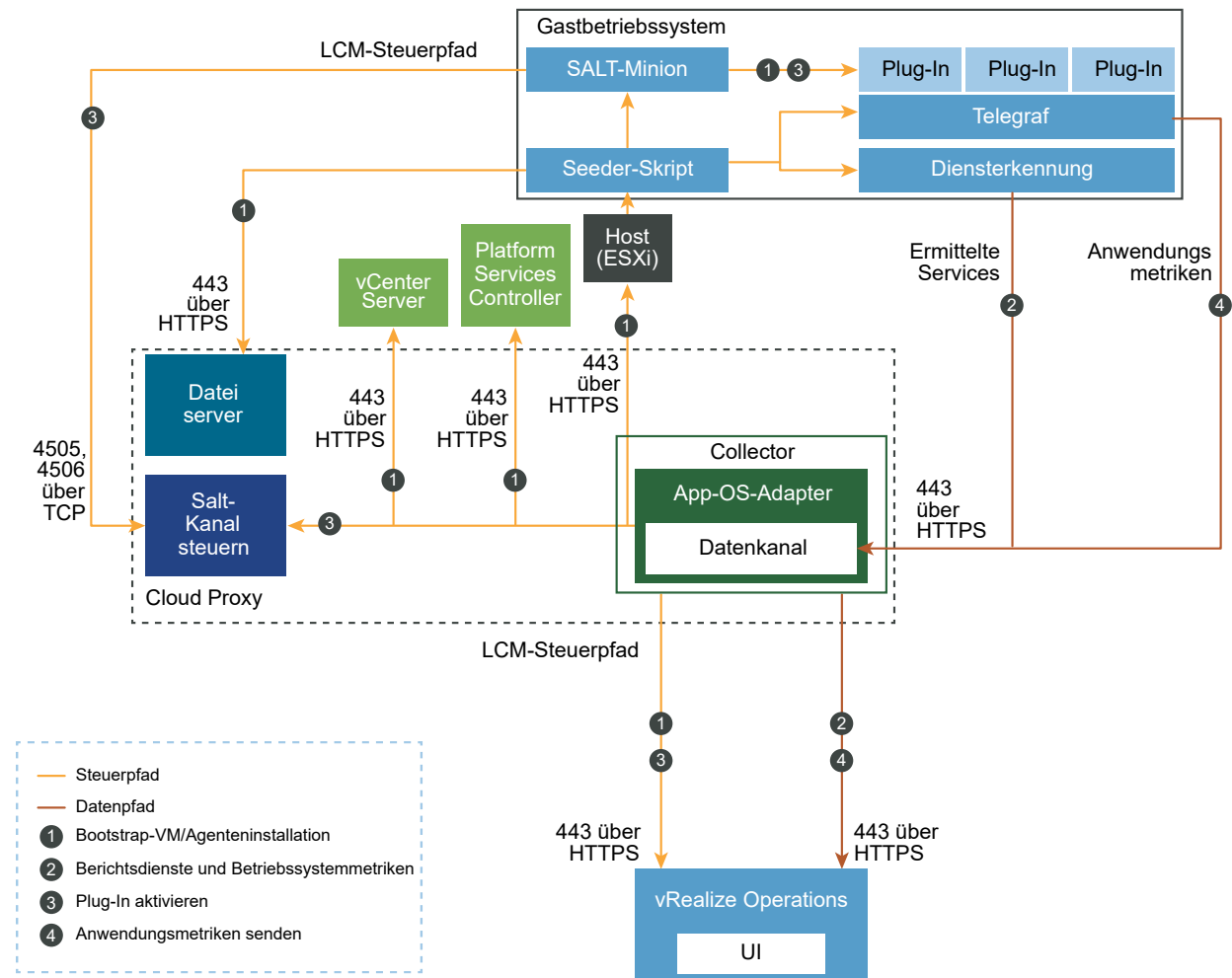
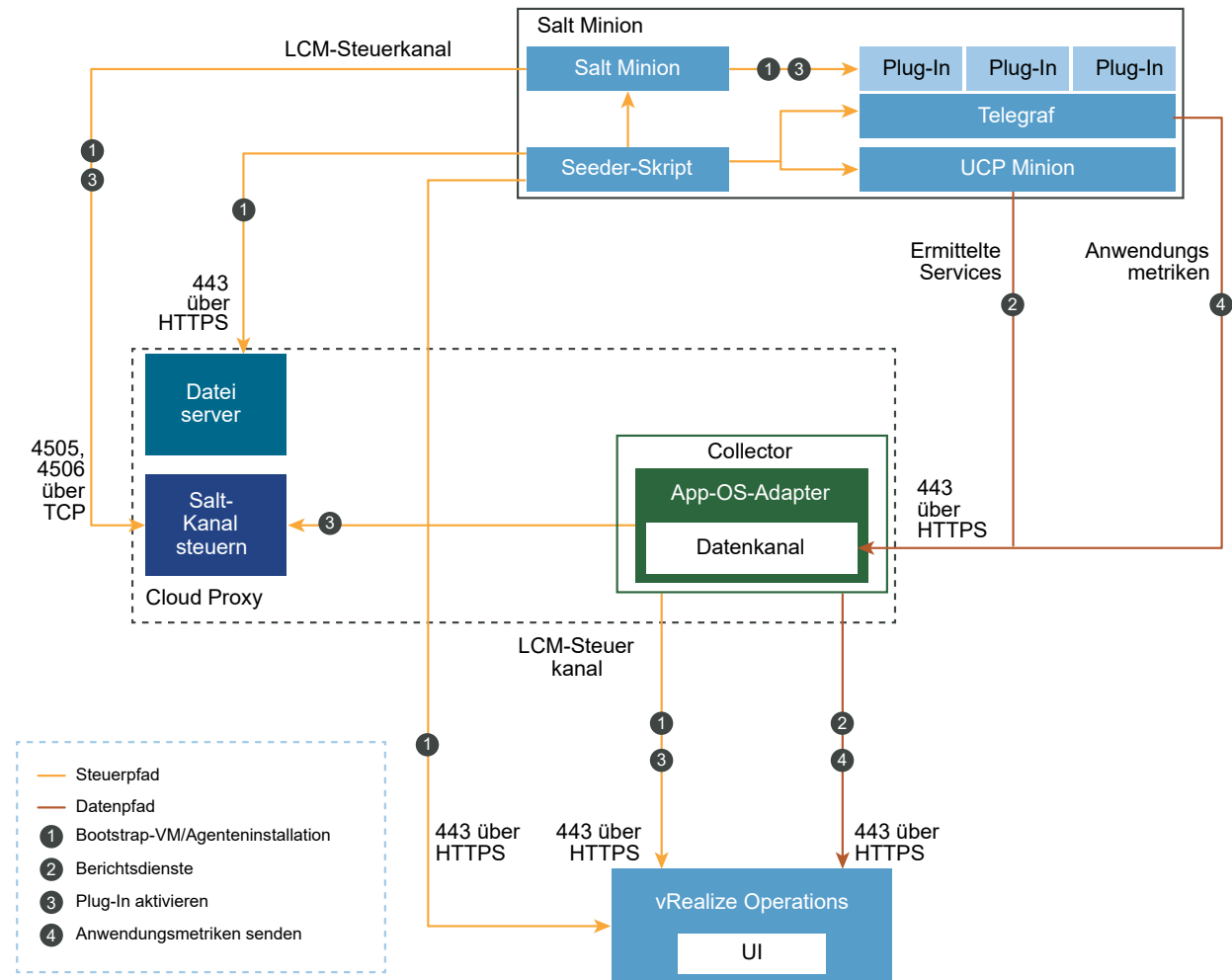


Abbildung 2-3. Portinformationen und Kommunikation mit den End Points für die skriptbasierte Agent-Installation



Voraussetzungen für die Kommunikation mit vCenter Server

Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sind, damit der Cloud-Proxy mit vCenter Server kommunizieren kann.

- Stellen Sie sicher, dass die NTP-Einstellungen der ESXi-Instanz, die die Endpunkte und den Cloud-Proxy hostet, synchronisiert sind.
- Port 443 in vCenter Server ist für den Cloud-Proxy zugänglich.
- Port 443 in der ESXi-Instanz, in der die Arbeitslast-Endpunkte bereitgestellt werden, muss für den Cloud-Proxy zugänglich sein.
- Port 443 im Platform Services Controller ist für den Cloud-Proxy zugänglich. Öffnen Sie diesen Port, wenn vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller konfiguriert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen vCenter-Adapter konfiguriert haben. Das vCenter Server-Benutzerkonto, mit dem der vCenter-Adapter in vRealize Operations Manager konfiguriert

ist, sollte über Lesezugriff auf der vCenter Server-Ebene verfügen sowie die folgenden Berechtigungen aufweisen: `Guest operation modifications`, `Guest operation program execution` und `Guest operation queries`. Siehe [Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche](#).

Hinweis Für die skriptbasierte Agenteninstallation und -deinstallation sind die Berechtigungen `Guest operation modifications`, `Guest operation program execution` und `Guest operation queries` nicht erforderlich.

Voraussetzungen für die Kommunikation mit den Endpunkten

Stellen Sie sicher, dass die Voraussetzungen erfüllt sind, die während des Handshakes vom Cloud-Proxy mit den Endpunkten erforderlich sind.

Die Voraussetzungen sind wie folgt:

- Stellen Sie sicher, dass die NTP-Einstellungen der ESXi-Instanz, die die Endpunkte hostet, die Einstellungen der Endpunkte und die des Cloud-Proxys synchronisiert sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Endpunkte auf dem Cloud-Proxy Zugriff auf Port 4505, 4506 und 8883 haben.
- Für die Installation von Agenten auf virtuellen Maschinen sind Gastbetriebsberechtigungen erforderlich. Das vCenter Server-Benutzerkonto, mit dem der vCenter-Adapter in vRealize Operations Manager konfiguriert ist, sollte über die folgenden Berechtigungen verfügen: `Guest operation modifications`, `Guest operation program execution` und `Guest operation queries`.

Hinweis Für die skriptbasierte Agenteninstallation und -deinstallation sind die Berechtigungen `Guest operation modifications`, `Guest operation program execution` und `Guest operation queries` nicht erforderlich.

- Voraussetzungen für Kontorechte. Weitere Informationen finden Sie unter [Voraussetzungen für das Benutzerkonto](#).
- Endpunkt-VM-Konfigurationsanforderungen.

- Linux-Anforderungen

Befehle: `/bin/bash`, `sudo`, `tar`, `awk`, `curl`

Pakete: `coreutils` (`chmod`, `chown`, `cat`), `shadow-utils` (`useradd`, `groupadd`, `userdel`, `groupdel`), `net-tools`

Konfigurieren Sie den Mount-Punkt im `/tmp`-Verzeichnis, um die Skriptausführung zuzulassen.

- Anforderungen für Windows 2012 R2

Der Endpunkt muss mit der universellen C-Laufzeit aktualisiert werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter folgendem [Link](#).

- Windows-Anforderungen
 - Die Visual C++-Version muss höher als 14 sein.
 - Leistungsüberwachungen auf einer Windows-BS-VM müssen aktiviert sein.
- VMware Tools muss auf der VM installiert sein und ausgeführt werden, auf der Sie den Agenten installieren möchten. Klicken Sie auf diesen [Link](#), um Informationen zu den unterstützten Versionen von VMware Tools zu erhalten.
- Wenn die Plug-in-Aktivierung den Speicherort einer Datei (z. B. Clientzertifikate für SSL Trust) auf der Endpoint-VM erfordert, sollten der Speicherort und die Dateien über die entsprechenden Leseberechtigungen verfügen, damit der *arcuser* auf diese Dateien zugreifen kann.

Hinweis Wenn das Plug-in den Status "Berechtigung verweigert" anzeigt, erteilen Sie dem *arcuser* Berechtigungen für die Dateispeicherorte, die Sie während der Plug-in-Aktivierung angegeben haben.

Voraussetzungen für das Benutzerkonto

Für die Installation von Agenten sind bestimmte Voraussetzungen im Zusammenhang mit dem Benutzerkonto erforderlich.

Voraussetzungen für Windows-Endpunkte

- Zum Installieren von Agenten
 - muss der Benutzer entweder ein Administrator sein oder
 - Nicht-Administrator, der zur Administratorgruppe gehört.

Voraussetzungen für Linux-Endpunkte

- Der Mount-Punkt `/tmp` muss mit der Option "exec" gemountet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Zeilen in `/etc/sudoers` vorhanden sind.

```
1.root ALL=(ALL:ALL) ALL
2.Defaults:root !requiretty
3.Defaults:arcuser !requiretty
```

(1) kann ausgelassen werden, wenn der kennwortlose SUDO-Zugriff bereits für den Root-Benutzer aktiviert ist. (2) und (3) können ausgelassen werden, wenn Ihre Endpunkt-VMs bereits zum Ausschalten von `requiretty` konfiguriert sind.

Für Linux-Endpunkte gibt es zwei Benutzerkonten, nämlich den Installationsbenutzer und den Laufzeitbenutzer.

Voraussetzungen für Installationsbenutzer

Sie können einen der folgenden Installationsbenutzer für Linux-Endpunkte verwenden.

- Root-Benutzer – alle Rechte
- Ein Nicht-Root-Benutzer mit allen Rechten –

Der kennwortlose SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für einen Nicht-Root-Benutzer oder eine Gruppe von Nicht-Root-Benutzern.

Um den kennwortlosen SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für einen Benutzer namens *bob* zu aktivieren, fügen Sie `bob ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL` zu `/etc/sudoers` hinzu.

Um den kennwortlosen SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für eine Benutzergruppe namens *bobg* zu aktivieren, fügen Sie `%bobg ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL` zu `/etc/sudoers` hinzu.

- Ein Nicht-Root-Benutzer mit einem bestimmten Satz von Rechten –

Der kennwortlose SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für einen Nicht-Root-Benutzer mit Zugriff auf bestimmte Befehle. Fügen Sie die folgenden entsprechenden Einträge zur Datei `sudoers` hinzu, um den kennwortlosen SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für den `ARC_INSTALL_USER` zu aktivieren:

```
Defaults:ARC_INSTALL_USER !requiretty
Cmd_Alias ARC_INSTALL_USER_COMMANDS=/usr/bin/cp*,/bin/
cp*,/usr/bin/mkdir*,/bin/mkdir*,/usr/bin/chmod*,/bin/chmod*,/opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-
bootstrap.sh,/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
ARC_INSTALL_USER ALL=(ALL)NOPASSWD: ARC_INSTALL_USER_COMMANDS

For example, for a user bob, add the following lines to /etc/sudoers:
Defaults:bob !requiretty
Cmd_Alias ARC_INSTALL_USER_COMMANDS=/usr/bin/cp*,/bin/
cp*,/usr/bin/mkdir*,/bin/mkdir*,/usr/bin/chmod*,/bin/chmod*,/opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-
bootstrap.sh,/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
bob ALL=(ALL)NOPASSWD: ARC_INSTALL_USER_COMMANDS
```

Voraussetzungen für Laufzeitbenutzer

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie ein Laufzeitbenutzer in Linux-Endpunkten erstellt wird: automatisch und manuell. Ein Laufzeitbenutzer verfügt über einen Standardnamen und eine Standardgruppe, nämlich *arcuser* bzw. *arcgroup*. Standardmäßig werden *arcuser* und *arcgroup* automatisch erstellt. Wenn Sie *arcuser* und *arcgroup* manuell erstellen möchten, gelten folgende Voraussetzungen:

- Manuell erstellten *arcuser* und manuell erstellte *arcgroup*.

Erstellen Sie die *arcgroup* und den *arcuser*, und ordnen Sie die *arcgroup* dem *arcuser* als primäre Gruppe hinzu. Die Anforderungen sind wie folgt:

- a Die *arcgroup* muss die primäre Gruppe von *arcuser* sein.

Beispielsweise können die folgenden Befehle verwendet werden, um die *arcgroup* und den *arcuser* zu erstellen:

```
groupadd arcgroup
```

```
useradd arcuser -g arcgroup -M -s /bin/false
```

- b Der *arcuser* muss ohne Basisverzeichnis und ohne Zugriff auf die Anmelde-Shell erstellt werden.

Der `etc/passwd`-Eintrag für *arcuser* lautet z. B. nach dem Hinzufügen von *arcuser* und *arcgroup*:

```
arcuser:x:1001:1001::/home/arcuser:/bin/false
```

- c Der *arcuser* muss entweder über alle kennwortlosen Rechte oder über einen bestimmten Satz von kennwortlosen Rechten verfügen, wie unten erwähnt:

Um den kennwortlosen SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für den Laufzeitbenutzer *arcuser* zu aktivieren, fügen Sie die folgenden entsprechenden Einträge zur Datei *sudoers* hinzu.

Alle Rechte:

```
arcuser ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL
```

Bestimmter Satz von Rechten:

```
Cmnd_Alias ARC_RUN_COMMANDS=/usr/bin/systemctl * ucp-telegraf*,/bin/systemctl * ucp-telegraf*, /usr/bin/systemctl * ucp-minion*, /bin/systemctl * ucp-minion*, /usr/bin/systemctl * salt-minion*, /bin/sytemctl * salt-minion*, /usr/bin/netstat, /bin/netstat, /opt/vmware/ucp/tmp/telegraf_post_install_linux.sh, /opt/vmware/ucp/bootstrap/uaf-bootstrap.sh, /opt/vmware/ucp/uaf/runscript.sh, /opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh
arcuser ALL=(ALL) NOPASSWD: ARC_RUN_COMMANDS
```

Konfigurieren von Network Time Protocol-Einstellungen

Nach der Installation oder dem Upgrade auf die neueste Version des Cloud-Proxys müssen Sie als Teil der Bereitstellung eine genaue Zeiterfassung einrichten. Wenn die Uhrzeiteinstellungen zwischen dem Cloud-Proxy und vRealize Operations Manager nicht synchronisiert sind, können Probleme im Zusammenhang mit der Installation von Agenten und der Erfassung von Metriken auftreten. Gewährleisten Sie die Uhrzeitsynchronisierung zwischen den Endpoint-VMs, vCenter Server, den ESX-Hosts und vRealize Operations Manager, indem Sie das Network Time Protocol (NTP) verwenden.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich beim Cloud-Proxy an und ändern Sie die Datei `ntp.conf` unter `/etc/ntp.conf`, indem Sie Folgendes im nachstehenden Format hinzufügen:

```
server time.vmware.com
```

Hinweis Ersetzen Sie `time.vmware.com` durch eine geeignete Zeitservereinstellung. Sie können den FQDN oder die IP-Adresse des Zeitservers verwenden.

- 2 Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den NTP-Daemon zu starten:

```
systemctl start ntpd
```

- 3 Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den NTP-Daemon zu aktivieren:

```
systemctl enable ntpd
```

Agenten installieren

Sie können Agenten auf einer VM über die Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager oder durch Ausführung eines-Skripts installieren.

Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche

Sie müssen die virtuellen Maschinen auswählen, auf denen Sie den Agenten installieren möchten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbedingungen](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **Agenten verwalten** auf das Symbol **Installieren**. Das Dialogfeld **Agenten verwalten** wird angezeigt.
- 2 Führen Sie auf der Seite **Wie möchten Sie die VM-Anmeldedaten bereitstellen?** die folgenden Schritte aus:
 - a Wenn Sie einen gemeinsamen Benutzernamen und ein Kennwort für alle VMs haben, wählen Sie die Option **Allgemeiner Benutzernamen und Kennwort** aus.
 - b Wenn Sie unterschiedliche Benutzernamen und Kennwörter für alle VMs haben, wählen Sie die Option **Anmeldedaten für virtuelle Maschine eingeben** aus.
 - c Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Geben Sie auf der Seite **Anmeldedaten angeben** die folgenden Details ein, je nachdem, ob Sie gemeinsame Anmeldeinformationen für alle VMs oder unterschiedliche Anmeldedaten für alle VMs haben:
 - a Wenn die ausgewählten VMs einen gemeinsamen Benutzernamen und ein Kennwort haben, geben Sie den gemeinsamen Benutzernamen und das Kennwort ein.
 - b Bei verschiedenen Benutzernamen und Kennwörtern für jede VM laden Sie die CSV-Vorlage herunter und fügen Sie die erforderlichen Details wie Benutzernamen und Kennwort für jede VM hinzu. Verwenden Sie die Schaltfläche **Durchsuchen**, um die Vorlage auszuwählen.
 - c Das Kontrollkästchen **Erstellen Sie einen Laufzeit-Benutzer auf virtuellen Linux-Maschinen mit den erforderlichen Berechtigungen im Rahmen der Agenteninstallation** ist standardmäßig aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter [Voraussetzungen für das Benutzerkonto](#).
 - d Klicken Sie auf **Weiter**.

- 4 Auf der Seite **Übersicht** können Sie die Liste der VMs anzeigen, auf denen der Agent bereitgestellt werden soll.
- 5 Klicken Sie auf **Agent installieren**. Aktualisieren Sie die Benutzeroberfläche, um die Agenten anzuzeigen, die installiert werden.

Auf Maschinen mit deaktivierter Benutzerkontensteuerung (UAC) auf Windows-Endpunkten erkennt der Agent die Anwendungsdienste, die auf den VMs installiert sind. Die Anwendungsdienste werden in der Spalte **Erkannte/konfigurierte Dienste** auf der Registerkarte **Agenten verwalten** angezeigt. Sie können den Status der Agenteninstallation in der Spalte **Status des Agenten** der Registerkarte **Agenten verwalten** anzeigen.

Maschinen mit aktivierter Benutzerkontensteuerung auf Windows-Endpunkten

Die Bits werden auf den Endpunkt heruntergeladen. Sie müssen die Bits manuell installieren.

- a Führen Sie in `C:\VMware\UCP\downloads` ein Bootstrap-Startprogramm aus.
- b Gehen Sie zu `%SYSTEMDRIVE%\VMware\UCP\downloads`.
- c Öffnen Sie `cmd` mit Administratorrechten.
- d Führen Sie den Befehl `cmd /c uaf-bootstrap-launcher.bat > uaf_bootstrap.log 2>&1` aus.
- e Zeigen Sie die Ergebnisse unter `uaf_bootstrap.log` an.
- f Überprüfen Sie den Status der Agenteninstallation in den Spalten **Status des Agenten** und **Status des letzten Vorgangs** der Registerkarte **Agenten verwalten**.

Nächste Schritte

Sie können die Dienste auf jedem Agenten verwalten.

Informationen zum Deinstallieren eines Agenten finden Sie unter [Agenten deinstallieren](#).

Installieren bzw. Deinstallieren eines Agenten mithilfe eines Skripts auf einer Linux-Plattform

Sie können einen Agenten auf einer VM mithilfe eines Skripts installieren oder deinstallieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Endpoint in vRealize Operations Manager verfügbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbedingungen](#).
- Stellen Sie sicher, dass das Paket zum Extrahieren auf der VM verfügbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über Zugriffsberechtigungen für den Downloadordner verfügt.

- Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse des Gastbetriebssystems ordnungsgemäß konfiguriert ist und in vCenter Servern eindeutig ist. Wenn mehr als eine VM mit derselben IP über vCenter Server hinweg überwacht wird, kann das Skript nicht aufgelöst und die Anwendungsüberwachung nicht abonniert werden.
- Stellen Sie sicher, dass das-Cloud-Konto für den vCenter Server konfiguriert ist, zu dem die VM gehört. vCenter Server muss dem Cloud-Proxy zugeordnet werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Endpunkt auf Port 443 in vRealize Operations Manager zugreifen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der vRealize Operations Manager-Benutzer über folgende Berechtigungen verfügt:
 - Alle anderen Lese- und Schreib-APIs
 - Lesezugriff für APIs
 - Anwendungsüberwachung verwalten
 - Virtuelle Maschinen laden
 - Bootstrap herunterladen
- Derzeit wird nur IPv4 unterstützt.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der VM an, auf der Sie den Agenten installieren/deinstallieren möchten und laden Sie das Beispielskript aus dem Cloud Proxy von folgendem Speicherort herunter: `https://<CloudProxy>/downloads/salt/download.sh`.

Führen Sie einen der folgenden Befehle aus:

```
wget --no-check-certificate https://<CloudProxy>/downloads/salt/download.sh
curl -k "https://<CloudProxy>/downloads/salt/download.sh" --output download.sh
```

Hinweis Verwenden Sie die entsprechende Cloud Proxy-IP-Adresse /FQDN für <CloudProxy> in den angegebenen vorhergehenden Befehlen und Speicherorten.

- 2 Machen Sie das Skript mit folgendem Befehl ausführbar:

```
chmod +x download.sh
```

- 3 Führen Sie den folgenden Befehl aus, um das Skript auszuführen und den Agenten zu installieren/deinstallieren:

```
./download.sh -o <operation> -v <vrops_ip_or_fqdn> -u <vrops_user> -p <vrops_password>
[-d download_tmp_dir]
```

Description of arguments:

operation - Bootstrap operation. values: install, uninstall.

vrops_ip_or_fqdn - IP/FQDN of vRealize Operations Manager. This can be the address of any vRealize Operations Manager node or VIP of vRealize Operations Manager.

```
vrops_user - vRealize Operations Manager user. The user should have enough permissions.
vrops_password - Password of vRealize Operations Manager.
download_tmp_dir - Temporary directory to download agent related bits. It's an optional
parameter. Default value: current directory.
```

Um den Bootstrap-Status zu verifizieren, überprüfen Sie die Datei `uaf-bootstrap-results`.

Wenn das Skript erfolgreich ist, wird der Status des Agenten in der Registerkarte **Agenten verwalten** nach einem Erfassungszyklus aktualisiert, der 5 bis 10 Minuten benötigt.

Hinweis Wenn Sie ein Automatisierungsskript verwenden, wird die gleichzeitige Agenteninstallation mit einer Stapelgröße von 20 unterstützt.

Installieren bzw. Deinstallieren eines Agenten mithilfe eines Skripts auf einer Windows-Plattform

Sie können einen Agenten auf einer VM mithilfe eines Skripts installieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Endpoint in vRealize Operations Manager verfügbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbedingungen](#).
- Stellen Sie sicher, dass das Paket zum Extrahieren auf der VM verfügbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über Zugriffsberechtigungen für den Downloadordner verfügt.
- Stellen Sie sicher, dass die Version von Windows PowerShell mindestens 4.0 lautet.
- Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse des Gastbetriebssystems ordnungsgemäß konfiguriert ist und in vCenter Servern eindeutig ist. Wenn mehr als eine VM mit derselben IP über vCenter Server hinweg überwacht wird, kann das Skript nicht aufgelöst und die Anwendungsüberwachung nicht abonniert werden.
- Stellen Sie sicher, dass das-Cloud-Konto für den vCenter Server konfiguriert ist, zu dem die VM gehört. vCenter Server muss dem Cloud-Proxy zugeordnet werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Endpoint auf Port 443 in vRealize Operations Manager zugreifen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der vRealize Operations Manager-Benutzer über folgende Berechtigungen verfügt:
 - Alle anderen Lese- und Schreib-APIs
 - Lesezugriff für APIs
 - Anwendungsüberwachung verwalten
 - Virtuelle Maschinen laden
 - Bootstrap herunterladen
- Derzeit wird nur IPv4 unterstützt.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der VM an, auf der Sie den Agenten installieren/deinstallieren möchten und laden Sie das Beispielskript aus dem Cloud Proxy von folgendem Speicherort herunter:
`https://<CloudProxy>/downloads/salt/download.ps1`

Führen Sie einen der folgenden Befehle aus:

```
Invoke-WebRequest "https://<CloudProxy>/downloads/salt/download.ps1" -OutFile download.ps1
wget --no-check-certificate https://<CloudProxy>/downloads/salt/download.ps1
```

Hinweis Verwenden Sie die entsprechende Cloud Proxy-IP-Adresse /FQDN für <CloudProxy> in den angegebenen vorhergehenden Befehlen und Speicherorten.

- 2 Führen Sie den folgenden Befehl aus, um das Skript auszuführen und den Agenten zu installieren/deinstallieren:

```
powershell -file .\download.ps1 -o <operation> -v <vrops_ip_or_fqdn> -u <vrops_user> -p <vrops_password> [-d download_tmp_dir]
```

Description of arguments:

operation - Bootstrap operation. values: install, uninstall.

vrops_ip_or_fqdn - IP/FQDN of vRealize Operations Manager. This can be the address of any vRealize Operations Manager node or VIP of vRealize Operations Manager.

vrops_user - vRealize Operations Manager user. The user should have enough permissions.

vrops_password - Password of vRealize Operations Manager.

download_tmp_dir - Temporary directory to download agent related bits. It is an optional parameter. Default value: current directory.

Um den Bootstrap-Status zu verifizieren, überprüfen Sie die Datei `uaf-bootstrap-results`.

Wenn das Skript erfolgreich ist, wird der Status des Agenten in der Registerkarte **Agenten verwalten** nach einem Erfassungszyklus aktualisiert, der 5 bis 10 Minuten benötigt.

Hinweis Wenn Sie ein Automatisierungsskript verwenden, wird die gleichzeitige Agenteninstallation mit einer Stapelgröße von 20 unterstützt.

Aktivieren eines Anwendungsdiensts

Um auf den Ziel-VMs ausgeführte Anwendungsdienste zu überwachen, müssen Plug-ins in den Ziel-VMs konfiguriert werden, nachdem der Agent installiert wurde.

Nachdem Sie den Agenten installiert haben, können Sie die Plug-ins aktivieren, um Anwendungsdienste zu überwachen. Sie können auch Plug-ins reaktivieren, die überwacht werden müssen.

Voraussetzung

- Wenn die Plug-in-Aktivierung den Speicherort einer Datei (z. B. Clientzertifikate für SSL Trust) auf der Endpoint-VM erfordert, sollten der Speicherort und die Dateien über die entsprechenden Leseberechtigungen verfügen, damit der *arcuser* auf diese Dateien zugreifen kann.

Hinweis Wenn das Plug-in den Status "Berechtigung verweigert" anzeigt, erteilen Sie dem *arcuser* Berechtigungen für die Dateispeicherorte, die Sie während der Plug-in-Aktivierung angegeben haben.

- Die Linux-Prozessaktivierung für PID-Dateien funktioniert nur, wenn die PID-Datei und die ihr übergeordneten Verzeichnissen über die Leseberechtigung für **Andere** verfügen.

Anwendungsdienst aktivieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Anwendungsdienst zu überwachen:

- 1 Navigieren Sie zur Registerkarte **Bestandsliste > Agenten verwalten**.
- 2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, auf der der Agent bereits installiert ist.
- 3 Wählen Sie das Symbol **Dienst verwalten** und anschließend aus dem Dropdown-Menü den **Dienstnamen** aus.
- 4 Aktivieren Sie den Anwendungsdienst im rechten Fensterbereich des Dialogfelds **<Dienstname>-Agent verwalten**.
- 5 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Hinzufügen**, um mehrere Instanzen des Anwendungsdienstes hinzuzufügen.
- 6 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Symbol **Löschen**, um Instanzen des Anwendungsdienstes zu löschen.
- 7 Geben Sie die Details für jede hinzugefügte Instanz ein und klicken Sie auf **Speichern**. Informationen zur Konfiguration der einzelnen Anwendungen finden Sie unter [Konfigurieren von unterstützten Anwendungsdiensten](#).

Weitere Informationen zu den Statusdetails, die für die Anwendungsdienste in der Spalte **Erkannte/konfigurierte Dienste** angezeigt werden, finden Sie in der Tabelle mit dem Namen „Optionen des Datenrasters“ unter [Zusätzliche Vorgänge über die Registerkarte „Agenten verwalten“](#).

Die folgenden Sonderzeichen sind im DB-Benutzerfeld zulässig: ' [] { } () , . < > ? : ! | / ~ @ # \$ % ^ & * - _ + =

Sie können DB-Namenslisten im folgenden Format ['DBNAME_1', 'DBNAME_2', 'DBNAME_3'] bereitstellen, wobei DBNAME_1, DBNAME_2, DBNAME_3 keine Anführungszeichen wie ' und " enthalten dürfen.

Hinweis Wenn mehrere virtuelle Maschinen ausgewählt sind, ist die Option **Dienst verwalten** deaktiviert.

Anwendungsverfügbarkeit

Wenn ein Anwendungsdienst aktiviert ist, wird die Metrik **Anwendungsverfügbarkeit** erfasst und angezeigt, wenn der Anwendungsdienst auf der VM ausgeführt wird oder wenn er nicht verfügbar ist. **1** bedeutet, dass der Anwendungsdienst auf der VM ausgeführt wird, und **0** bedeutet, dass der Anwendungsdienst nicht verfügbar ist. Diese Metrik ist für alle unterstützten Anwendungsdienste außer für den JAVA-Anwendungsdienst verfügbar.

Informationen zum Deaktivieren eines Diensts finden Sie unter [Deaktivieren eines Anwendungsdiensts](#).

Konfigurieren von unterstützten Anwendungsdiensten

In vRealize Operations Manager werden 23 Anwendungsdienste unterstützt. Die unterstützten Anwendungsdienste sind hier aufgelistet. Einige der Anwendungsdienste haben obligatorische Eigenschaften, die Sie konfigurieren müssen. Für einige der Anwendungsdienste gelten bestimmte Voraussetzungen, die Sie zuerst konfigurieren müssen. Nach der Konfiguration der Eigenschaften werden die Daten erfasst.

Active Directory

Active Directory wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

Active MQ

ActiveMQ wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Server-URL	Ja	http://localhost:8161
Benutzername	Ja	Benutzername für Active MQ. Beispiel: Admin
Kennwort	Ja	Kennwort
Installationspfad	Ja	Der Pfad auf dem Endpoint, auf dem Active MQ installiert ist. Beispiel: Für Linux-VMs: /opt/apache-activemq Für Windows-VMs: C:\apache-activemq-5.15.2

Apache HTTPD

Apache HTTPD wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
URL der Statusseite	Ja	http://localhost/server-status?auto
Benutzername	Nein	Benutzername für Apache HTTPD-Dienst. Beispiel: Root
Kennwort	Nein	Kennwort
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

Cassandra-Datenbank

Die Cassandra-Datenbank wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Installationspfad	Ja	Gültiger Dateipfad.
URL	Ja	http://localhost:8778

Hyper-V

Hyper-V wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename des Anwendungsdienstes.

Java

Java wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Basis-URL	Ja	http://localhost:8080

Name	Obligatorisch	Kommentar
Installationspfad	Ja	Der Pfad auf dem Endpunkt, auf dem Java installiert ist. Beispiel: Für Linux-VMs: /opt/vmware/ucp, für Windows-VMs: C:\VMware\UCP
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

JBoss

JBoss wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Basis-URL	Ja	http://localhost:8080
Installationspfad	Ja	Der Pfad auf dem Endpoint, auf dem JBoss installiert ist
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

MongoDB

MongoDB wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Port	Ja	Der Port, auf dem MongoDB läuft. Beispiel: 27017
Hostname	Nein	Optionaler Hostname für den MongoDB-Dienst

Name	Obligatorisch	Kommentar
Benutzername	Nein	Benutzername für MongoDB. Beispiel: Root
Kennwort	Nein	Kennwort
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

MS Exchange

MS Exchange wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

MS IIS

MS IIS wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

MS SQL

MS SQL wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Instanz	Ja	Instanzname des MS SQL-Servers
Port	Nein	Der Port, auf dem MS SQL läuft. Beispiel: 1433
Hostname	Nein	Optionaler Hostname für den MS SQL-Dienst.
Benutzername	Ja	Benutzername für MS SQL. Beispiel: Root
Kennwort	Ja	Kennwort

MySQL

MySQL wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Port	Ja	Der Port, auf dem MySQL läuft. Beispiel: 3306
Benutzername	Ja	Benutzername für MySQL-Dienst. Beispiel: Root
Kennwort	Ja	Kennwort
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
Hostname	Nein	Optionaler Hostname für den MySQL-Dienst
Datenbanken	Nein	Durch Kommas getrennte Liste der zu überwachenden Datenbanken. Jeder Name der zu überwachenden Datenbanken muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden, und die Datenbanken selbst müssen durch Kommas getrennt sein. Beispiel: 'Datenbank1', 'Datenbank2', 'Datenbank3'.
TLS-Verbindung	Nein	Zulässige Werte sind „true“, „false“ und „skip-verify“.

NTPD

NTPD wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

Oracle-Datenbank

Die Oracle-Datenbank wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Benutzername der OracleDB	Ja	Benutzername für die Instanz der Oracle-Datenbank.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Kennwort für OracleDB	Ja	Kennwort für die Instanz der Oracle-Datenbank.
OracleDB-SID	Ja	SID für die Instanz der Oracle-Datenbank.

Pivotal Server

Pivotal Server wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Basis-URL	Ja	http://localhost:8080
Installationspfad	Ja	Der Pfad auf dem Endpoint, auf dem Pivotal Server installiert ist
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

Postgres

Postgres wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Port	Ja	Der Port, auf dem PostgreSQL läuft. Beispiel: 5432
Benutzername	Ja	Benutzername für den PostgreSQL-Dienst. Beispiel: Root
Kennwort	Ja	Kennwort
SSL-Verbindung	Nein	Zulässige Werte sind "disable", "verify-ca", "verify-full".
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint

Name	Obligatorisch	Kommentar
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.
Hostname	Nein	Optionaler Hostname für den PostgreSQL-Dienst
Standarddatenbank	Nein	Die Datenbank zur Instanziierung der Verbindung mit dem Server
Datenbanken	Nein	Durch Kommas getrennte Liste der zu überwachenden Datenbanken. Jeder Name der zu überwachenden Datenbanken muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden, und die Datenbanken selbst müssen durch Kommas getrennt sein, z. B. 'database1','database2','database3'.
Ignorierte Datenbanken	Nein	Durch Kommas getrennte Liste von Datenbanken, die nicht überwacht werden müssen. Jeder Name der von der Überwachung auszuschließenden Datenbanken muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden, und die Datenbanken selbst müssen durch Kommas getrennt sein, z. B. 'database1','database2','database3'.

RabbitMQ

RabbitMQ wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Management-Plug-In-URL	Ja	http://localhost:15672
Benutzername	Nein	Benutzername für RabbitMQ. Beispiel: Gast
Kennwort	Nein	Kennwort
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint

Name	Obligatorisch	Kommentar
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.
Knoten	Nein	Jeder der RabbitMQ-Datenerfassungsknoten muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden, und die Knoten selbst müssen durch Kommas getrennt sein. Die Liste der Knoten muss in eckige Klammern eingeschlossen werden. Beispiel: ['rabbit@Knoten1','rabbit@Knoten2',...]

Riak

Riak wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Server-URL	Ja	http://localhost:8098

SharePoint

SharePoint wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

Tomcat

Tomcat wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Basis-URL	Ja	http://localhost:8080
Installationspfad	Ja	Der Pfad auf dem Endpoint, auf dem Tomcat installiert ist
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint

Name	Obligatorisch	Kommentar
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

Weblogic

Weblogic wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Basis-URL	Ja	http://localhost:7001
Installationspfad	Ja	Der Pfad auf dem Endpoint, auf dem WebLogic installiert ist
Benutzername	Ja	Benutzername für WebLogic. Beispiel: Admin
Kennwort	Ja	Kennwort
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Überprüfung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

Websphere

Websphere wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
IBM Websphere-Server-URL	Ja	Beispiel: http://localhost:9081
WebSphere-Autorisierungs-Token	Ja	<p>Um das Token zu generieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wechseln Sie zu https://www.base64encode.org. ■ Geben Sie den Benutzer und das Kennwort im Format „Benutzer:Kennwort“ ein. ■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Codieren“. ■ Kopieren Sie die daraufhin generierte Base64-codierte Zeichenfolge. Beispiel: d2F2ZWZyb250OndhdmVmcm9udA==

Remote-Prüfungen

HTTP-Remote-Prüfung

HTTP wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Remote-Prüfinstanz.
URL	Ja	http://localhost
Methode	Ja	GET/POST/PUT
Proxy	Nein	Proxy-URL: http://localhost
Zeitüberschreitung für Antwort	Nein	Zeitüberschreitung für die Verbindung in Sekunden. Beispiel: 10.
Nachverfolgung von Weiterleitungen	Nein	True/False, wenn vom Server umgeleitet wird. Beispiel: true/false (alle kleinen Werte).
Hauptteil	Nein	HTTP-Anforderungstext.
Übereinstimmung bei Antwortzeichenfolge	Nein	Teilzeichenfolge oder Regex-Übereinstimmung im Hauptteil der Antwort.
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpunkt
SSL-Zertifikate	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpunkt

Name	Obligatorisch	Kommentar
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpunkt
Prüfung von Host und Kette überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

ICMP-Remote-Prüfung

ICMP wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Remote-Prüfinstanz.
FQDN/IP	Ja	Hostname zum Senden der Pakete. Beispiel: <i>beispiel.org</i>
Zähler	Nein	Anzahl der Ping-Pakete, die pro Intervall gesendet werden sollen. Beispiel: 1.
Ping-Intervall	Nein	Wartezeit zwischen Ping-Paketen in Sekunden. Beispiel: 10,0. Hinweis Verwenden Sie so viele Dezimalstellen, wie im Beispiel dargestellt.
Zeitüberschreitung	Nein	Zeitüberschreitung beim Warten auf die Ping-Antwort in Sekunden. Beispiel: 10,0. Hinweis Verwenden Sie so viele Dezimalstellen, wie im Beispiel dargestellt.
Frist	Nein	Die gesamte Ping-Deadline in Sekunden. Beispiel: 30.
Schnittstelle	Nein	Schnittstelle oder Quelle, aus der ein Ping-Signal gesendet werden soll.

TCP-Remote-Prüfung

TCP wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Remote-Prüfinstanz.
Adresse	Ja	<hostname>;port

Name	Obligatorisch	Kommentar
Senden	Nein	Die angegebene Zeichenfolge wird an das TCP gesendet. Dabei kann es sich um eine beliebige Zeichenfolge handeln.
Erwarten	Nein	Die angegebene Zeichenfolge wird vom TCP erwartet. Dabei kann es sich um eine beliebige Zeichenfolge handeln.
Zeitüberschreitung	Nein	Zeitüberschreitung für die Verbindung zum TCP-Server. Beispiel: 10.
Zeitüberschreitung für Lesen	Nein	Zeitüberschreitung für die Antwort vom TCP-Server. Beispiel: 10.

UDP-Remote-Prüfung

UDP wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Remote-Prüfinstanz.
Adresse	Ja	<hostname>;port
Senden	Ja	Die angegebene Zeichenfolge wird an das UDP gesendet.
Erwarten	Ja	Die angegebene Zeichenfolge wird vom UDP erwartet.
Zeitüberschreitung	Nein	Zeitüberschreitung für die Verbindung zum UDP-Server. Beispiel: 10.
Zeitüberschreitung für Lesen	Nein	Zeitüberschreitung für die Antwort vom UDP-Server. Beispiel: 10.

Konfigurieren von unterstützten VeloCloud-Diensten

In vRealize Operations Manager werden 8 VeloCloud-Dienste unterstützt. Die unterstützten Anwendungsdienste sind hier aufgelistet. Einige der Anwendungsdienste haben obligatorische Eigenschaften, die Sie konfigurieren müssen. Für einige der Anwendungsdienste gelten bestimmte Voraussetzungen, die Sie zuerst konfigurieren müssen. Nach der Konfiguration der Eigenschaften werden die Daten erfasst.

VeloCloud Orchestrator

VeloCloud Orchestrator und die folgenden Dienste werden in vRealize Operations Manager unterstützt.

■ VeloCloud Orchestrator

- Nginx

Hinweis Um das Plug-In für den nginx-Dienst zu aktivieren, müssen Sie die Loopback-Adresse in der URL `http://127.0.0.1/nginx_status` verwenden.

- Clickhouse
- Network Time Protocol
- MySQL
- Redis
- Java-Anwendung

Hinweis Die Java-Anwendung wird nach dem Bootstrapping einer virtuellen VeloCloud Orchestrator-Maschine erkannt. Sie müssen sie jedoch ignorieren, da die Java-Anwendung nicht überwacht wird.

In VeloCloud Orchestrator werden die folgenden Dienste überwacht. Für jeden dieser Dienste wird eine Metrik zur Angabe des Dienststatus angezeigt:

- Backend
- Portal
- Hochladen

Details zu VeloCloud Orchestrator.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der VeloCloud Orchestrator-Instanz

Nginx

Nginx wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
URL der Statusseite	Ja	<code>http://127.0.0.1/nginx_status</code>
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
SSL-Verifizierung überspringen	Nein	SSL verwenden, aber Prüfung von Kette und Host überspringen. Erwartet: true/false.

ClickHouse

ClickHouse wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Server-URL	Ja	http://127.0.0.1:8123
Benutzername	Nein	Benutzername für den ClickHouse-Dienst.
Kennwort	Nein	Kennwort

NTPD

NTPD wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

MySQL

MySQL wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Informationen zum Aktivieren des MySQL-Plug-Ins und Abrufen der Anmeldedaten finden Sie im Artikel [Schritte zum Abrufen des Kennworts für Telegraf-Benutzer von MySQL, während das Plug-In \(81153\) aktiviert wird](#) in der Knowledgebase des VMware Supports.

Verwenden Sie die Portnummer 3306, um MySQL und die Telegraf-Anmeldedaten auszuführen, und aktivieren Sie das Plug-In.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Port	Ja	Der Port, auf dem MySQL läuft. Beispiel: 3306
Benutzername	Ja	Benutzername für den MySQL-Dienst. Beispiel: Root
Kennwort	Ja	Kennwort
SSL CA	Nein	Pfad zur SSL-CA-Datei auf dem Endpoint
SSL-Zertifikat	Nein	Pfad zur SSL-Zertifikatsdatei auf dem Endpoint
SSL-Schlüssel	Nein	Pfad zur SSL-Schlüsseldatei auf dem Endpoint
Hostname	Nein	Optionaler Hostname für den MySQL-Dienst

Name	Obligatorisch	Kommentar
Datenbanken	Nein	Durch Kommas getrennte Liste der zu überwachenden Datenbanken. Jeder Name der zu überwachenden Datenbanken muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden, und die Datenbanken selbst müssen durch Kommas getrennt sein. Beispiel: 'Datenbank1', 'Datenbank2', 'Datenbank3'.
TLS-Verbindung	Nein	Zulässige Werte sind „true“, „false“ und „skip-verify“.

Redis

Redis wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz
Redis-URL	Ja	Server = ["tcp://localhost:6379"]
SSL CA	Nein	Secure Socket Layer-Zertifizierungsstelle
SSL-Zertifikat	Nein	Secure Socket Layer-Zertifikat
SSL-Schlüssel	Nein	Secure Socket Layer-Schlüssel
SSL-Verifizierung überspringen	Nein	Überspringt die Verifizierung für SSL.

VeloCloud Gateway

VeloCloud Gateway und die folgenden Dienste werden in vRealize Operations Manager unterstützt.

- Network Time Protocol
- VeloCloud Gateway

In VeloCloud Gateway überwachen wir die folgenden Prozesse. Für jeden dieser Prozesse stellen wir eine Metrik dar, die den Prozessstatus anzeigt:

- bgpd
- watchquagga
- gwd
- mgd
- natd
- ssh

- vc procmon
- vcsyscmd

Details zu VeloCloud-Gateway.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der VeloCloud Gateway-Instanz

NTPD

NTPD wird in vRealize Operations Manager unterstützt.

Name	Obligatorisch	Kommentar
Anzeigename	Ja	Anzeigename der Anwendungsinstanz

Voraussetzungen für Anwendungsdienste

Damit der Telegraf-Agent für einige der Anwendungsdienste Metriken erfassen kann, müssen Sie Änderungen an den Endpoint-VMs vornehmen. Nachdem Sie diese Änderungen vorgenommen haben, startet der Agent die Erfassung von Metriken. Sie müssen über SSH eine sichere Verbindung zu der virtuellen Maschine herstellen, auf der Sie den Agenten bereitgestellt haben, und die Konfigurationsdateien ändern.

Apache HTTPD

Ändern Sie die Konfigurationsdatei unter `/etc/httpd/conf.modules.d/status.conf`, und aktivieren Sie den `mod_status` für das HTTPD-Plug-in, sodass der Agent Metriken erfasst.

```
<IfModule mod_status.c>

<Location /server-status>

    SetHandler server-status

</Location>

ExtendedStatus On

</IfModule>
```

Wenn die Konfigurationsdatei nicht verfügbar ist, müssen Sie eine erstellen. Starten Sie den HTTPD-Dienst nach der Änderung der Konfigurationsdatei mit dem folgenden Befehl neu:

```
systemctl restart httpd
```

Java-Plug-ins

Um Java-Anwendungen zu überwachen, können Sie das Jolokia-Plug-in als WAR- oder JAR-Datei bereitstellen. Wenn Sie eine WAR-Datei bereitstellen, müssen Sie die Dienste nicht neu starten.

Bei einer Bereitstellung einer JAR-Datei müssen Sie den Anwendungsdienst neu starten, nachdem Sie den vollständigen Dateipfad der JAR-Datei in das JMX-Argument des JAVA-Prozesses eingeschlossen haben, den Sie überwachen.

Nginx

Fügen Sie die folgenden Zeilen zur Konfigurationsdatei unter `/etc/nginx/nginx.conf` hinzu:

```
http {
    server {
        location /status {
            stub_status on;
        }
        access_log off;
        allow all;
    }
}
```

Starten Sie den Nginx-Dienst mit dem folgenden Befehl neu:

```
systemctl restart nginx
```

Postgres

Ändern Sie in der Konfigurationsdatei unter `/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf` den Wert von `local all postgres peer` in `local all postgres md5`, und starten Sie den Dienst mit dem folgenden Befehl neu:

```
sudo service postgresql restart
```

Cassandra-Datenbank

Zum Überwachen der Anwendung „Cassandra-Datenbank“ muss das Jolokia jar als JVM-Eingabe in der Cassandra-Datenbankanwendung enthalten sein. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- 1 Ändern Sie `/etc/default/cassandra`.

```
echo "export JVM_EXTRA_OPTS=\"-javaagent:/usr/share/java/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=localhost\"" | sudo tee -a /etc/default/cassandra
```

- 2 Alternativ dazu können Sie den Agenten aktivieren, indem Sie `cassandra-env.sh` ändern. Fügen Sie die folgende Zeile am Ende der `cassandra-env.sh` ein:

```
JVM_OPTS="$JVM_OPTS -javaagent:/usr/share/java/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=localhost"
```

Nachdem Sie die Eingaben der JVM angezeigt bekommen, starten Sie den Dienst Cassandra neu.

Oracle-Datenbank

Zum Überwachen der Oracle-Datenbank führen Sie die folgenden Schritte aus:

- 1 Laden Sie die Instant-Clientbibliothek herunter. Sie finden Sie unter: <https://www.oracle.com/database/technologies/instant-client/downloads.html>.

Sie müssen die Oracle Instant Library herunterladen und in den PFAD aufgenommen haben.

- 2 Erstellen Sie einen Benutzer.

```
CREATE USER <UserName> IDENTIFIED BY <yourpassword>;
GRANT select_catalog_role TO <UserName>;
GRANT CREATE SESSION TO <UserName>;
```

- 3 Installieren Sie Python 3.6 oder höher.

```
python3 -m pip install cx_Oracle --upgrade
```

- 4 Legen Sie den PFAD TNS_ADMIN an.

Beispielsweise ähnelt der Pfad für TNS_ADMIN

c:\app\product\<version>\dbhome_1\NETWORK\ADMIN".

Hinweis Die Oracle-Datenbank kann auf Linux-Plattformen nicht aktiviert werden.

Active MQ 5.16 und höhere Versionen

Um Active MQ 5.16 und höhere Versionen zu aktivieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Navigieren Sie zu /opt/activemq/apache-activemq-5.16.0/webapps/api/WEB-INF/classes/jolokia-access.xml
- Entfernen Sie die folgenden Zeilen oder wandeln Sie sie in Kommentare um:

```
<cors>
  <strict-checking/>
</cors>
```

- Aktivieren Sie den Active MQ-Dienst.

MS SQL

Das Benutzerkonto muss über die folgenden Berechtigungen verfügen, um die MS SQL-Anwendung mit Telegraf zu überwachen.

```
USE master;
GO
CREATE LOGIN [telegraf] WITH PASSWORD = N'mystrongpassword';
GO
GRANT VIEW SERVER STATE TO [telegraf];
GO
GRANT VIEW ANY DEFINITION TO [telegraf];
GO
```

Zusätzliche Vorgänge über die Registerkarte „Agenten verwalten“

Nachdem Sie den Cloud-Proxy und ein vCenter Server-Cloud-Konto konfiguriert und einen Agenten installiert haben, können Sie die Agenten auf den VMs über die Registerkarte **Agenten verwalten** verwalten. Sie können die Datacenter, Hosts und Cluster anzeigen, die auf den dem Cloud-Proxy zugeordneten vCenter Servern verfügbar sind. Sie können die Agenten auf den VMs starten, stoppen, aktualisieren und deinstallieren. Sie können auch die Dienste auf jedem Agenten, den Sie installieren, erkennen und verwalten.

Vorgehensweise zum Verwalten von Agenten

Zum Verwalten von Agenten und Anwendungsdiensten wählen Sie im Menü **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich **Bestandsliste** aus. Klicken Sie im rechten Bereich auf die Registerkarte **Agenten verwalten**.

Tabelle 2-27. Optionen

Optionen	Beschreibung
Installieren	Installiert die Agenten auf der ausgewählten VM. Wählen Sie die VMs aus, auf denen der Agent installiert werden soll, und klicken Sie auf das Symbol Installieren . Weitere Informationen finden Sie unter Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche .
Deinstallieren	Deinstalliert den Agenten. Wählen Sie die VMs aus, auf denen der Agent deinstalliert werden soll, und klicken Sie auf das Symbol Deinstallieren . Weitere Informationen finden Sie unter Agenten deinstallieren .
Aktualisieren	Aktualisiert die Agenten, die eine niedrigere Version aufweisen. Wählen Sie die VMs aus, auf denen Sie den Agenten aktualisieren möchten, und klicken Sie auf das Symbol Aktualisieren . Nach der Aktualisierung der Agenten ändert sich der Status des letzten Vorgangs in Inhalts-Upgrade erfolgreich .
Starten	Wenn Sie das Senden von Metriken an vRealize Operations Manager vorübergehend angehalten haben, können Sie mit dieser Option die Datenerfassung für den Anwendungsdienst starten.
Beenden	Während eines Wartungszeitraums können Sie das Senden von Anwendungsdienst-Metriken an vRealize Operations Manager vorübergehend anhalten. Wählen Sie die VMs aus, auf denen der Agent beendet werden soll, und klicken Sie auf das Symbol Beenden .
Dienst verwalten	Sie können die Anwendungsdienste konfigurieren und aktivieren, die auf den virtuellen Maschinen erkannt werden, auf denen Agenten installiert sind. Informationen zur Konfiguration der einzelnen Anwendungen finden Sie unter Konfigurieren von unterstützten Anwendungsdiensten .
Dienst verwalten > Remote-Prüfung	Ermöglicht Ihnen die Aktivierung von Remote-Prüfungen wie ICMP-, UDP-, TCP- und HTTP-Überprüfung.
Dienst verwalten > Windows-Dienste überwachen	Ermöglicht Ihnen, jeden Dienst zu überwachen, der auf einer Windows-VM ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Windows-Dienste überwachen .
Dienst verwalten > Betriebssystemprozesse überwachen	Ermöglicht Ihnen, jeden Prozess zu überwachen, der auf einer Linux-VM ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen von Linux-Prozessen .

Tabelle 2-27. Optionen (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung
Dienst verwalten > Benutzerdefiniertes Skript	Ermöglicht das Ausführen benutzerdefinierter Skripts in der VM und das Erfassen benutzerdefinierter Daten, die dann als Metrik verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie unter Benutzerdefiniertes Skript .
Details anzeigen	Zeigt die Registerkarte Übersicht der ausgewählten VM an.
Alle Filter	Filtert die VMs basierend auf dem Namen der virtuellen Maschine, dem Betriebssystem, das darauf ausgeführt wird, dem erkannten Anwendungsdienst und dem Betriebsstatus der virtuellen Maschine.

Sie können auch bestimmte Details über die Optionen im Datenraster anzeigen.

Tabelle 2-28. Optionen des Datenrasters

Option	Beschreibung
VM-Name	Name der virtuellen Maschine.
Betriebssystem	Auf der virtuellen Maschine installiertes Betriebssystem.

Tabelle 2-28. Optionen des Datenrasters (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Erkannte/konfigurierte Dienste	<p>Liste der unterstützten Anwendungsdienste, die auf der virtuellen Maschine erkannt wurden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein roter Punkt neben dem Anwendungsdienst gibt an, dass der Anwendungsdienst aktiviert wurde, aber ein Problem mit der Datenerfassung vorliegt. <p>Wenn mehr als ein Anwendungsdienst desselben Typs vorhanden ist und einer von ihnen aktiviert ist, der andere jedoch keine Daten erfasst, wird weiterhin ein roter Punkt für den Anwendungsdienst angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein grauer Punkt vor dem Anwendungsdienst zeigt an, dass der Agent eine Neuaktivierung erfordert. Der Anwendungsdienst muss erneut aktiviert werden. Informationen zur erneuten Aktivierung finden Sie unter Aktivieren eines Anwendungsdiensts. ■ Ein graues Pausensymbol zeigt an, dass die Agenten angehalten wurden. ■ Ein grünes Symbol für den Anwendungsdienst gibt an, dass der Anwendungsdienst aktiviert ist. <p>Ein blaues Symbol mit drei horizontalen Punkten wird angezeigt, wenn ein Problem mit der Aktivierung vorliegt. Klicken Sie auf das Fragezeichen, um weitere Informationen über die Warnung zu erhalten. Die Warnung wird auch an den folgenden Stellen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auf der Registerkarte Objekte für den jeweiligen Anwendungsdienst. Bewegen Sie den Cursor über das grüne Symbol in der Spalte Erfassungsstatus. ■ Klicken Sie für den jeweiligen Anwendungsdienst auf der Registerkarte Agents verwalten auf Details anzeigen. Bewegen Sie den Cursor über das grüne Symbol im oberen Bereich, um die Warnmeldung anzuzeigen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn ein Anwendungsdienst deaktiviert oder nicht aktiviert wurde, wird für den Anwendungsdienst ein graues Pausensymbol angezeigt. ■ Sie sehen die Bezeichnung Dienste für Windows-Dienste, die auf der VM aktiviert sind. ■ Sie sehen die Bezeichnung Prozesse für Linux-Prozesse, die auf der VM aktiviert sind. ■ Nachdem Sie die Parameter hinzugefügt und den Anwendungsdienst aktiviert haben, wird der Fortschrittsstatus angezeigt, bis die Datenerfassung gestartet wird. <p>Klicken Sie auf die farbigen Punkte, um weitere Informationen zu den Anwendungsdiensten zu erhalten.</p>

Tabelle 2-28. Optionen des Datenrasters (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Status des Agenten	<p>Zeigt den Status des Agenten am Endpunkt an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Blaues Symbol. Gibt an, dass der Agent nicht installiert ist. ■ Grünes Symbol. Gibt an, dass der Agent ausgeführt wird. ■ Rotes Symbol. Gibt an, dass der Agent gestoppt wurde. ■ Grauer Punkt. Wird vor dem Dienst angezeigt und gibt an, dass das Plug-in erneut aktiviert werden muss.
Status des letzten Vorgangs	<p>Status des letzten Vorgangs. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kein Vorgang ■ Installation erfolgreich ■ Fehler bei Installation ■ Installation läuft ■ Erfolgreich gestartet ■ Starten fehlgeschlagen ■ Wird gestartet ■ Erfolgreich angehalten ■ Fehler beim Anhalten ■ Wird angehalten ■ Update erfolgreich ■ Update fehlgeschlagen ■ Update läuft ■ Deinstallation erfolgreich ■ Deinstallation fehlgeschlagen ■ Deinstallation läuft ■ Download erfolgreich
VM-Zustand	<p>Der Betriebsstatus der virtuellen Maschinen. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Einschaltet ■ Ausgeschaltet
ARC	FQDN der von Ihnen verwendeten Instanz von vRealize Application Remote Collector.
Agenten-Version	Version des Agenten auf der virtuellen Maschine. Ein grauer Punkt wird angezeigt, wenn die virtuelle Maschine ein Update benötigt.
vCenter-Name	Name der vCenter-Adapterinstanz, zu der diese VM-Ressource gehört.

Um den Agenten zu verwalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Installieren Sie den Agenten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche](#).

- 2 Verwalten Sie die Anwendungsdienste auf jedem Agenten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungsdienste konfigurieren](#).

- 3 Beenden und starten Sie die Agenten auf den VMs.

4 Deinstallieren Sie den Agenten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Agenten deinstallieren](#).

5 Aktualisiert die Agenten, die eine niedrigere Version aufweisen.

Benutzerdefiniertes Skript

Sie können benutzerdefinierte Skripts in der VM ausführen und benutzerdefinierte Daten erfassen, die dann als Metrik herangezogen werden können.

Vorbedingungen

- Alle Skripts, die Sie mit dem benutzerdefinierten Skript ausführen, müssen einen einzelnen ganzzahligen Wert ausgeben. Wenn die Ausgabe kein einzelner ganzzahliger Wert ist, wird in der Benutzeroberfläche ein Fehler angezeigt.
- Das benutzerdefinierte Skript verwendet das `exec`-Plug-in von Telegraf, um Skripts auf dem Betriebssystem einer VM auszuführen. Die Skripts werden von dem Benutzer ausgeführt, der den Telegraf-Agenten auf einem Betriebssystem installiert hat. In Linux-Betriebssystemen wird ein spezieller Benutzer mit dem Namen *arcuser* und mit Sonderberechtigungen für die Installation des Telegraf-Agenten erstellt. Das `exec`-Plug-in führt deshalb Skripts unter Verwendung dieses *arcuser*-Benutzers aus. Stellen Sie sicher, dass der *arcuser* die Skripts, die das benutzerdefinierte Skript verwenden, ausführen kann (der *arcuser* muss über die Berechtigungen zum Ausführen des Skripts verfügen). Der *arcuser*, der automatisch vom Cloud-Proxy erstellt wurde, hat zum Beispiel keine Berechtigungen zum Ausführen von Skripts, die im `/root`-Verzeichnis gespeichert sind.
- Das Skript muss im Ordner `/opt/vmware` abgelegt sein.

Instanzeinstellungen

Option	Beschreibung
Status	Aktivieren Sie die Ausführung des benutzerdefinierten Skripts.
Anzeigenname	Geben Sie einen geeigneten Namen für das Skript an. * ist ein ungültiges Zeichen und darf nicht im Namen verwendet werden.
Dateipfad	Geben Sie den Pfad zu der Skriptdatei auf der Endpunkt-VM an.
Präfix	Geben Sie bei Bedarf ein Präfix ein.
Args	Führen Sie die Argumente im Skript auf.
Zeitüberschreitung	Legen Sie eine Zeitüberschreitung für die Ausführung des Skripts auf der VM fest.

Nachdem Sie das Skript gespeichert haben, wird es im linken Bereich des Dialogfelds **Benutzerdefiniertes Skript** angezeigt. Sie können Skripts hinzufügen oder löschen, indem Sie im linken Bereich auf die Schaltflächen **Hinzufügen** bzw. **Löschen** klicken. Nachdem Sie Skripts hinzugefügt und gespeichert haben, sehen Sie auf der Registerkarte **Agenten verwalten > Erkannte/konfigurierte Dienste** die Bezeichnung **Benutzerdefiniertes Skript**. Zeigen Sie auf die Bezeichnung **Benutzerdefiniertes Skript**, um die Liste der Skripts und ihren Status anzuzeigen.

Hinweis

- Das benutzerdefinierte Skript muss alle Fehler im Format `ERROR|<Error_message>` ausgeben, damit die Fehlerpropagierung funktioniert. Wenn das Skript einen Fehler nicht in diesem Format ausgibt, zeigt vRealize Operations Manager in der Benutzeroberfläche die folgende Fehlermeldung an: `Unable to parse the error message. Please check the endpoint`. Dies ist so vorgesehen, bis der Cloud-Proxy die genaue Fehlermeldung weitergibt.
- Das Bash-Skript muss mit `shebang` (`#!/bin/bash`) beginnen.

Registerkarte „Alle Metriken“

Wenn Daten erfolgreich erfasst werden, können Sie das Skript auf der Registerkarte **Alle Metriken** als eine Metrik für die VM anzeigen. Die Skript-Metriken werden in einem Objekt mit dem Namen `Benutzerdefiniertes Skript` erstellt (ein einzelnes Objekt pro VM). Alle Metriken der Skripts für die VM werden in diesem Objekt `Benutzerdefiniertes Skript` abgelegt, das alle von Ihnen erstellten benutzerdefinierten Skripts enthält. Sie können die Ausgabe für die spezifische Metrik anzeigen. Der Metrik-Name in dem Ordner `Skripts` ist der Anzeigenamen, den der Benutzer beim Erstellen der Skriptkonfiguration angibt. Wenn Sie beispielsweise für den Anzeigenamen **Python-Skript** angegeben haben, wird eine Metrik mit dem Namen **Python-Skript** erstellt, wenn Daten erfolgreich gesammelt werden.

Windows-Dienste überwachen

Nachdem Sie einen Agenten auf einer VM installiert haben, können Sie vorhandene oder benutzerdefinierte Windows-Dienste überwachen, die auf der VM ausgeführt werden.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Agenten verwalten** und dann auf **Dienste verwalten > Windows-Dienste überwachen**, um die Windows-Dienste auf der VM zu überwachen. Im Dialogfeld **Dienstaktivierung verwalten** können Sie die zu überwachenden Windows-Dienste hinzufügen und konfigurieren.

Tabelle 2-29. Instanzeinstellungen und andere Optionen

Option	Beschreibungen
Schaltfläche „Hinzufügen“	Verwenden Sie die Schaltfläche Hinzufügen , um einen Windows-Dienst hinzuzufügen.
Schaltfläche „Löschen“	Verwenden Sie die Schaltfläche Löschen , um einen Windows-Dienst zu löschen.
Status	Aktivieren Sie die Überwachung des Windows-Diensts.

Tabelle 2-29. Instanzeinstellungen und andere Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibungen
Anzeigename	Fügen Sie einen geeigneten Namen für den Windows-Dienst hinzu. Die folgenden Zeichen sind ungültig und dürfen nicht im Namen verwendet werden: <, ", > und .
Dienstname	Geben Sie einen Namen für den zu überwachenden Windows-Dienst ein.

Speichern Sie die Einstellungen, um den Windows-Dienst im linken Fensterbereich des Dialogfelds **Dienstaktivierung verwalten** hinzuzufügen. Um Windows-Dienste hinzuzufügen oder zu löschen, klicken Sie im linken Bereich auf die Schaltflächen **Hinzufügen** bzw. **Löschen**. Nach dem Hinzufügen und Speichern der Windows-Dienste wird in der Spalte **Registerkarte „Agenten verwalten“ > Erkannte/konfigurierte Dienste** die Bezeichnung **Dienste** angezeigt. Bewegen Sie den Cursor über die Bezeichnung **Dienste**, um die Liste der Windows-Dienste und deren Status anzuzeigen.

Registerkarte „Metriken“

Wenn Daten erfolgreich erfasst wurden, können Sie den Windows-Dienst als Metrik für die VM anzeigen. Um die Metrik anzuzeigen, wählen Sie auf der Registerkarte **Agenten verwalten** die Registerkarte **Details anzeigen > Metriken**. Die Metriken für den Windows-Dienst werden unter einem Objekt mit dem Namen `Dienste` erstellt. Pro VM gibt es nur ein solches Objekt.

Überwachen von Linux-Prozessen

Nachdem Sie einen Agenten auf einer VM installiert haben, können Sie vorhandene oder benutzerdefinierte Linux-Prozesse überwachen, die auf der VM ausgeführt werden.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Agenten verwalten** und dann auf **Dienste verwalten > Betriebssystemprozesse überwachen**, um die Linux-Prozesse auf der VM zu überwachen. Im Dialogfeld **Prozessaktivierung verwalten** können Sie die zu überwachenden Linux-Prozesse hinzufügen und konfigurieren.

Tabelle 2-30. Instanzeinstellungen und andere Optionen

Option	Beschreibung
Schaltfläche „Hinzufügen“	Verwenden Sie die Schaltfläche Hinzufügen , um einen Linux-Prozess hinzuzufügen.
Schaltfläche „Löschen“	Verwenden Sie die Schaltfläche Löschen , um einen Linux-Prozess zu löschen.
Status	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Überwachung des Linux-Prozesses.
Anzeigename	Fügen Sie einen geeigneten Namen für den zu überwachenden Linux-Prozess hinzu. Die folgenden Zeichen sind ungültig und dürfen nicht im Namen verwendet werden: <, ", > und .

Tabelle 2-30. Instanzeinstellungen und andere Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Filtertyp	Wählen Sie im Dropdown-Menü entweder Name der ausführbaren Datei , Regex-Muster oder PID-Datei als Filtertyp aus.
Filterwert	Der Filterwert kann beispielsweise der Name einer ausführbaren Prozessdatei, ein Regex-Muster oder der absolute Pfad einer PID-Datei sein.

Speichern Sie die Einstellungen, um den Linux-Prozess im linken Fensterbereich des Dialogfelds **Prozessaktivierung verwalten** hinzuzufügen. Um Linux-Prozesse hinzuzufügen oder zu löschen, klicken Sie im linken Bereich auf die Schaltflächen **Hinzufügen** bzw. **Löschen**. Nach dem Hinzufügen und Speichern der Linux-Prozesse wird in der Spalte **Registerkarte „Agenten verwalten“ > Erkannte/konfigurierte Dienste** die Bezeichnung **Prozesse** angezeigt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Bezeichnung **Prozesse**, um die Liste der Linux-Prozesse und deren Status anzuzeigen.

Registerkarte „Metriken“

Wenn Daten erfolgreich erfasst wurden, können Sie den Linux-Prozess als Metrik für die VM anzeigen. Um die Metrik anzuzeigen, wählen Sie auf der Registerkarte **Agenten verwalten** die Registerkarte **Details anzeigen > Metriken**. Die Metriken für den Linux-Prozess werden unter einem Objekt mit dem Namen `Prozesse` erstellt. Pro VM gibt es nur ein solches Objekt.

Deaktivieren eines Anwendungsdiensts

Sie können einen Anwendungsdienst deaktivieren, um die Überwachung des Anwendungsdiensts zu beenden, der Daten an vRealize Operations Manager sendet.

Voraussetzung

- Wenn die Plug-in-Deaktivierung den Speicherort einer Datei (z. B. Clientzertifikate für SSL Trust) auf der Endpoint-VM erfordert, sollten der Speicherort und die Dateien über die entsprechenden Leseberechtigungen verfügen, damit der *arcuser* auf diese Dateien zugreifen kann.

Hinweis Wenn das Plug-in den Status "Berechtigung verweigert" anzeigt, erteilen Sie dem *arcuser* Berechtigungen für die Dateispeicherorte, die Sie während der Plug-in-Aktivierung angegeben haben.

Anwendungsdienst deaktivieren

Um ein Plug-in zu deaktivieren und damit die Überwachung des Anwendungsdienstes, der Daten an vRealize Operations Manager sendet, zu beenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- 1 Navigieren Sie zur Registerkarte **Bestandsliste > Agenten verwalten**.
- 2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, auf der der Agent bereits installiert ist.
- 3 Wählen Sie das Symbol **Dienst verwalten** und anschließend aus dem Dropdown-Menü den **Dienstnamen** aus.

- 4 Deaktivieren Sie den Anwendungsdienst im rechten Fensterbereich des Dialogfelds **<Dienstname>-Agent verwalten**.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

Wenn Sie einen Agenten beenden, können Sie kein Plug-in aktivieren oder deaktivieren. Wenn die VM ausgeschaltet ist oder die Verbindung mit dem Cloud-Proxy unterbrochen wurde, können Sie kein Plug-In konfigurieren oder aktivieren.

Informationen zur Aktivierung eines Anwendungsdiensts finden Sie unter [Aktivieren eines Anwendungsdiensts](#).

Agenten deinstallieren

Sie müssen die virtuellen Maschinen auswählen, auf denen Sie den Agenten deinstallieren möchten.

Voraussetzungen

- Die Synchronisierung der Uhrzeit zwischen dem Cloud-Proxy, vRealize Operations Manager, ESX-Hosts und den Windows- und Linux-Ziel-VMs ist für die sichere Kommunikation obligatorisch.
- Für die Installation von Agenten auf virtuellen Maschinen sind Gastbetriebsberechtigungen erforderlich. Das vCenter Server-Benutzerkonto, mit dem der vCenter-Adapter in vRealize Operations Manager konfiguriert ist, sollte über die folgenden Berechtigungen verfügen:
`Guest operation modifications, Guest operation program execution und Guest operation queries.`
- Voraussetzungen für Kontorechte. Weitere Informationen finden Sie unter [Voraussetzungen für das Benutzerkonto](#).
- Endpunkt-VM-Konfigurationsanforderungen.
 - Linux-Anforderungen

Befehle: `/bin/bash, sudo, tar, awk, curl`

Pakete: `coreutils (chmod, chown, cat), shadow-utils (useradd, groupadd, userdel, groupdel)`

Konfigurieren Sie den Mount-Punkt im `/tmp`-Verzeichnis, um die Skriptausführung zuzulassen.
 - Anforderungen für Windows 2012 R2

Der Endpunkt muss mit der universellen C-Laufzeit aktualisiert werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter folgendem [Link](#).
 - Windows-Anforderungen

Die Visual C++-Version muss höher als 14 sein.
- VMware Tools muss auf der VM installiert sein und ausgeführt werden, auf der Sie den Agenten installieren möchten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **Agenten verwalten** auf das Symbol **Deinstallieren** . Das Dialogfeld **Agenten verwalten** wird angezeigt.
- 2 Führen Sie auf der Seite **Wie möchten Sie die VM-Anmeldedaten bereitstellen?** die folgenden Schritte aus:
 - a Wenn Sie einen gemeinsamen Benutzernamen und ein Kennwort für alle VMs haben, wählen Sie die Option **Allgemeiner Benutzernamen und Kennwort** aus.
 - b Wenn Sie unterschiedliche Benutzernamen und Kennwörter für alle VMs haben, wählen Sie die Option **Anmeldedaten für virtuelle Maschine eingeben** aus.
 - c Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Geben Sie auf der Seite **Anmeldedaten angeben** die folgenden Details ein, je nachdem, ob Sie gemeinsame Anmeldeinformationen für alle VMs oder unterschiedliche Anmeldedaten für alle VMs haben:
 - a Wenn Ihre VM einen einzigen Benutzernamen und ein Kennwort hat, geben Sie den gemeinsamen Benutzernamen und das Kennwort ein.
 - b Wenn Sie für jede VM mehrere Benutzernamen und Kennwörter haben, laden Sie die CSV-Vorlage herunter und fügen Sie die Details hinzu. Verwenden Sie die Schaltfläche **Durchsuchen**, um die Vorlage auszuwählen.
 - c Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Auf der Seite **Übersicht** können Sie die Liste der VMs anzeigen, auf denen der Agent bereitgestellt wird.
- 5 Klicken Sie auf **Agent deinstallieren**. Aktualisieren Sie die Benutzeroberfläche, um den Fortschritt der Agent-Deinstallation anzuzeigen.

Die Spalten **Status des Agenten** und **Services erkannt** im Arbeitsbereich geben an, dass die Deinstallation abgeschlossen ist und auf den Agenten keine Anwendungsdienste erkannt wurden.

Maschinen mit aktivierter Benutzerkontensteuerung auf Windows-Endpunkten

Die Bits werden auf den Endpunkt heruntergeladen. Sie müssen die Bits manuell deinstallieren.

- a Führen Sie in `C:\VMware\UCP\downloads` ein Bootstrap-Startprogramm aus.
- b Gehen Sie zu `%SYSTEMDRIVE%\VMware\UCP\downloads`.
- c Öffnen Sie `cmd` mit Administratorrechten.
- d Führen Sie den Befehl `cmd /c uaf-bootstrap-launcher.bat > uaf_bootstrap.log 2>&1` aus.
- e Zeigen Sie die Ergebnisse unter `uaf_bootstrap.log` an.

- f Überprüfen Sie den Status der Agenteninstallation in den Spalten **Status des Agenten** und **Status des letzten Vorgangs** unter **Agenten verwalten**.

Informationen zum Installieren eines Agenten finden Sie unter [Installieren eines Agenten über die Benutzeroberfläche](#).

Anwendungsdienste konfigurieren

Sie können die Anwendungsdienste auf den VMs verwalten, auf denen Agenten installiert sind.

Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Registerkarte **Agenten verwalten** eine virtuelle Maschine aus, auf der der Agent installiert und die Anwendungsdienste erkannt wurden.
- 2 Wählen Sie **Dienst verwalten** und wählen Sie anschließend aus dem Dropdown-Menü **Dienstnamen** aus. Das Dialogfeld **<Dienstname>-Agent verwalten** wird angezeigt.
- 3 Standardmäßig werden alle Metriken für den aktivierten Anwendungsdienst erfasst.
- 4 Aktivieren Sie die Datenerfassung für den Anwendungsdienst.
- 5 Geben Sie die relevanten Einstellungen für den Anwendungsdienst ein. Informationen zur Konfiguration der einzelnen Anwendungen finden Sie unter [Konfigurieren von unterstützten Anwendungsdiensten](#).
- 6 Klicken Sie auf **Speichern** und dann auf **Schließen**.

Felder mit Sternchen sind obligatorisch.

Weitere Informationen zu den Statusdetails, die für die Anwendungsdienste in der Spalte **Erkannte/konfigurierte Dienste** angezeigt werden, finden Sie in der Tabelle mit dem Namen „Optionen des Datenrasters“ unter [Zusätzliche Vorgänge über die Registerkarte „Agenten verwalten“](#).

Nächste Schritte

Sie können die Anwendungsdienste in vRealize Operations Manager überwachen.

Übersicht über erkannte und unterstützte Betriebssysteme und Anwendungsdienste

Sie können Anwendungsdienste und Betriebssysteme von vRealize Operations Manager aus überwachen, um Dienste und Prozesse anzuzeigen.

Vorgehensweise zum Anzeigen von Anwendungen in vRealize Operations Manager

Wählen Sie im Menü **Startseite** und anschließend im linken Fensterbereich **Anwendungen überwachen** aus.

Erkannte Betriebssysteme und Dienste

Es werden die Anwendungsdienste angezeigt, die auf den virtuellen Maschinen erkannt werden, auf denen Agenten installiert sind. Klicken Sie im Abschnitt **Erkannte Betriebssysteme und Dienste** auf der Seite **Anwendungen überwachen** auf den Text neben der Zahl, um den Status des Agenten, den Betriebsstatus, den Betriebsstatus der VM und die Liste der unterstützten Anwendungsdienste anzuzeigen, die auf der VM erkannt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Zusätzliche Vorgänge über die Registerkarte „Agenten verwalten“](#).

Unterstützte Betriebssysteme

Es wird eine Liste der unterstützten Betriebssysteme angezeigt, für die vRealize Operations Manager Metriken erfasst.

Unterstützte Dienste

Es wird eine Liste der unterstützten Dienste angezeigt, für die vRealize Operations Manager Metriken erfasst.

Gesammelte Metriken

Metriken werden für Betriebssysteme, Anwendungsdienste, Remote-Prüfungen, Linux-Prozesse und Windows-Dienste erfasst.

Betriebssystem – Metriken

Metriken werden für Linux- und Windows-Betriebssysteme erfasst.

Linux-Plattformen

Die folgenden Metriken werden für Linux-Betriebssysteme erfasst:

Tabelle 2-31. Metriken für Linux

Metrik	Metrik-Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
<Instanzname> Nutzung Idle	CPU	Falsch
<Instanzname> Nutzung IO-Wait	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit Active	CPU	Wahr
<Instanzname> Zeit Guest	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit Guest Nice	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit Idle	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit IO-Wait	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit IRQ	CPU	Wahr
<Instanzname> Zeit Nice	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit Soft IRQ	CPU	Wahr
<Instanzname> Zeit Steal	CPU	Falsch

Tabelle 2-31. Metriken für Linux (Fortsetzung)

Metrik	Metrik-Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
<Instanzname> Zeit System	CPU	Falsch
<Instanzname> Zeit User	CPU	Wahr
<Instanzname> Nutzung Active (%)	CPU	Wahr
<Instanzname> Nutzung Guest (%)	CPU	Falsch
<Instanzname> Nutzung Guest Nice(%)	CPU	Falsch
<Instanzname> Nutzung IRQ (%)	CPU	Wahr
<Instanzname> Nutzung Nice (%)	CPU	Falsch
<Instanzname> Nutzung Soft IRQ (%)	CPU	Wahr
<Instanzname> Nutzung Steal (%)	CPU	Falsch
<Instanzname> Nutzung System (%)	CPU	Wahr
<Instanzname> Nutzung User (%)	CPU	Wahr
CPU-Last1	CPU-Last	Falsch
CPU-Load15 (%)	CPU-Last	Falsch
CPU-Last5 (%)	CPU-Last	Falsch
<Instanzname> E/A-Zeit	Datenträger-E/A	Falsch
<Instanzname> Zeit des Lesevorgangs	Datenträger-E/A	Falsch
<Instanzname> Lesevorgänge	Datenträger-E/A	Falsch
<Instanzname> Zeit des Schreibvorgangs	Datenträger-E/A	Falsch
<Instanzname> Schreibvorgänge	Datenträger-E/A	Falsch
<Instanzname> Disk Free	Festplatte	Falsch
<Instanzname> Disk Total	Festplatte	Falsch
<Instanzname> Disk Used (%)	Festplatte	Falsch
Im Cache abgelegt	Arbeitsspeicher	Falsch
Frei	Arbeitsspeicher	Falsch
Inaktiv	Arbeitsspeicher	Falsch
Gesamte	Arbeitsspeicher	Wahr
Verwendet	Arbeitsspeicher	Wahr

Tabelle 2-31. Metriken für Linux (Fortsetzung)

Metrik	Metrik-Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Prozent verwendete	Arbeitsspeicher	Wahr
Blockiert	Prozesse	Wahr
Reagiert nicht	Prozesse	Falsch
Laufend	Prozesse	Falsch
Im Ruhezustand	Prozesse	Falsch
Gestoppt	Prozesse	Falsch
Zombies	Prozesse	Falsch
Frei	Auslagerung	Falsch
Ein	Auslagerung	Falsch
Aus	Auslagerung	Falsch
Gesamte	Auslagerung	Wahr
Verwendet	Auslagerung	Wahr
Prozent verwendete	Auslagerung	Wahr

Windows-Plattformen

Die folgenden Metriken werden für Windows-Betriebssysteme erfasst:

Tabelle 2-32. Metriken für Windows

Metrik	Metrik-Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Leerlaufzeit	CPU	Falsch
Unterbrechungszeit	CPU	Falsch
Unterbrechungen/Sek.	CPU	Wahr
Privilegierte Zeit	CPU	Falsch
Prozessorzeit	CPU	Falsch
Benutzerzeit	CPU	Falsch
Durchschn. gelesene Festplatten-Byte	Festplatte	Falsch
Durchschn. Festplattenlesevorgänge/ Sek.	Festplatte	Falsch
Durchschn. Festplattenschreibvorgänge/Sek.	Festplatte	Falsch
Durchschn. Warteschlangenlänge für Festplattenschreibvorgänge	Festplatte	Falsch

Tabelle 2-32. Metriken für Windows (Fortsetzung)

Metrik	Metrik-Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Durchschn. Warteschlangenlänge für Festplattenlesevorgänge	Festplatte	Falsch
Lesezeit	Festplatte	Falsch
Schreibzeit	Festplatte	Falsch
MB frei	Festplatte	Falsch
Freier Speicherplatz	Festplatte	Falsch
Leerlaufzeit	Festplatte	Falsch
E/A geteilt/Sek.	Festplatte	Falsch
Verfügbare Byte	Arbeitsspeicher	Wahr
Cache-Byte	Arbeitsspeicher	Falsch
Cachefehler/Sek.	Arbeitsspeicher	Falsch
Zugesicherte Byte	Arbeitsspeicher	Wahr
Null-Fehler-Bedarf/Sek.	Arbeitsspeicher	Falsch
Seitenfehler/Sek.	Arbeitsspeicher	Wahr
Seiten/Sek.	Arbeitsspeicher	Falsch
Nicht ausgelagerte Pool-Byte	Arbeitsspeicher	Wahr
Ausgelagerte Pool-Byte	Arbeitsspeicher	Falsch
Übergangsfehler/Sek.	Arbeitsspeicher	Falsch
Vergangene Zeit	Vorgang	Falsch
Anzahl der Handles	Vorgang	Falsch
E/A-Byte (Lesen)/Sek.	Vorgang	Falsch
E/A-Lesevorgänge/Sek.	Vorgang	Falsch
E/A-Byte (Schreiben)/Sek.	Vorgang	Falsch
E/A-Schreibvorgänge/Sek.	Vorgang	Falsch
Privilegierte Zeit	Vorgang	Falsch
Prozessorzeit	Vorgang	Falsch
Threadanzahl	Vorgang	Falsch
Benutzerzeit	Vorgang	Falsch
Kontextwechsel/Sek.	System	Falsch

Tabelle 2-32. Metriken für Windows (Fortsetzung)

Metrik	Metrik-Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Prozesse	System	Falsch
Prozessor-Warteschlangenlänge	System	Falsch
Systemaufrufe/Sek.	System	Falsch
Systembetriebszeit	System	Falsch
Threads	System	Falsch

Metriken für Anwendungsdienste

Es werden Metriken für mehr als 23 Anwendungsdienste erfasst.

Active Directory-Metriken

Es werden Metriken für den Active Directory-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-33. Active Directory-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Datenbank-Cachetreffer (%)	Active Directory-Datenbank	Wahr
Datenbank-Cache-Seitenfehler/Sek.	Active Directory-Datenbank	Wahr
Datenbank-Cachegröße	Active Directory-Datenbank	Falsch
Daten-Lookups	Active Directory-DFS-Replikation	Falsch
Datenbank-Commit-Vorgänge	Active Directory-DFS-Replikation	Wahr
Durchschnittliche Antwortzeit	Active Directory-DFSN	Wahr
Fehlgeschlagene Anforderungen	Active Directory-DFSN	Falsch
Verarbeitete Anforderungen	Active Directory-DFSN	Falsch
Empfangene dynamische Aktualisierung	Active Directory-DNS	Falsch
Abgelehnte dynamische Aktualisierung	Active Directory-DNS	Falsch
Rekursive Abfragen	Active Directory-DNS	Falsch
Rekursive Abfragen: Fehler	Active Directory-DNS	Falsch
Fehler beim sicheren Aktualisieren	Active Directory-DNS	Falsch
Insgesamt empfangene Abfragen	Active Directory-DNS	Wahr
Insgesamt gesendete Antworten	Active Directory-DNS	Wahr
Digest-Authentifizierungen	Systemweite Sicherheitsstatistiken für Active Directory	Wahr

Tabelle 2-33. Active Directory-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Kerberos-Authentifizierungen	Systemweite Sicherheitsstatistiken für Active Directory	Wahr
NTLM-Authentifizierungen	Systemweite Sicherheitsstatistiken für Active Directory	Wahr
Verzeichnisdienste: <InstanzName> Basis-Suchvorgänge/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste: <InstanzName> Datenbankhinzufügungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste: <InstanzName> Datenbanklöschungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Datenbankänderungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Datenbank-Recyclingvorgänge/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Eingehende DRA-Byte insgesamt/ Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Eingehende DRA-Objekte/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Ausgehende DRA-Byte insgesamt/ Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Ausgehende DRA-Objekte/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Ausstehende DRA-Replizierungsvorgänge	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Ausstehende DRA-Replizierungssynchronisierungen	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Vorgenommene DRA-Sync-Anforderungen	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Erfolgreiche DRA-Sync-Anforderungen	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> DS-Client-Bindungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Wahr
Verzeichnisdienste<InstanzName> Lesevorgänge DS-Verzeichnis/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Schreibvorgänge DS-Verzeichnis/Sek.	Active Directory-Dienste	Wahr

Tabelle 2-33. Active Directory-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Verzeichnisdienste<InstanzName> DS-Server-Bindungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Wahr
Verzeichnisdienste<InstanzName> DS-Threads in Verwendung	Active Directory-Dienste	Wahr
Verzeichnisdienste: <InstanzName> Aktive LDAP-Threads	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste: <InstanzName> LDAP-Client-Sitzungen	Active Directory-Dienste	Wahr
Verzeichnisdienste<InstanzName> Geschlossene LDAP-Verbindungen/ Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> Neue LDAP-Verbindungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Wahr
Verzeichnisdienste<InstanzName> LDAP-Suchvorgänge/Sek.	Active Directory-Dienste	Wahr
Verzeichnisdienste<InstanzName> Erfolgreiche LDAP-Bindungen/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste<InstanzName> LDAP-UDP-Vorgänge/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Verzeichnisdienste: <InstanzName> LDAP-Schreibvorgänge/Sek.	Active Directory-Dienste	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Active Directory	Falsch

Apache Tomcat

Metriken werden für den Apache Tomcat-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-34. Apache Tomcat

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Puffer-Pool<InstanzName> Anzahl	Tomcat-Server	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Verwendeter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Gesamtkapazität	Tomcat-Server	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der geladenen Klassen	Tomcat-Server	Falsch
Laden von Klassen Gesamtanzahl der geladenen Klassen	Tomcat-Server	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der nicht geladenen Klassen	Tomcat-Server	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Max. Anzahl der Dateideskriptoren	Tomcat-Server	Falsch

Tabelle 2-34. Apache Tomcat (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Dateideskriptor-Nutzung Anzahl der offenen Dateideskriptoren	Tomcat-Server	Falsch
Garbage Collection: <InstanzName> Gesamtzahl der Erfassungen	Tomcat-Server	Falsch
Garbage Collection: <InstanzName> Gesamte Erfassungszeit	Tomcat-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Anzahl von Objekten mit ausstehendem Abschluss	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch

Tabelle 2-34. Apache Tomcat (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Tomcat-Server	Falsch
Prozess-CPU-Nutzung (%)	Tomcat-Server	Wahr
System-CPU-Nutzung (%)	Tomcat-Server	Wahr
Durchschnittliche Systemauslastung (%)	Tomcat-Server	Wahr
Threading Anzahl der Threads	Tomcat-Server	Falsch
Betriebszeit	Tomcat-Server	Wahr
Anwendungsverfügbarkeit	Tomcat-Server	Falsch
JSP-Anzahl	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Anzahl der neu geladenen JSPs	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Anzahl der entfernten JSPs	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Servlet:<InstanzName> Gesamtanzahl der Anforderungen	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Servlet:<InstanzName> Gesamtanzahl der fehlerhaften Anforderungen	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Servlet:<InstanzName> Gesamte Verarbeitungszeit der Anforderungen	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Cache: Anzahl der Treffer	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Cache: Lookup-Anzahl	Webmodul des Tomcat-Servers	Falsch
Aktuelle Threadanzahl	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Wahr
Aktuell belegte Threads	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Wahr

Tabelle 2-34. Apache Tomcat (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
errorRate	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Falsch
Insgesamt empfangene Anforderungsbyte	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Falsch
Insgesamt gesendete Anforderungsbyte	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Falsch
Gesamtanzahl der Anforderungen	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Wahr
Gesamtanzahl der Anforderungsfehler	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Wahr
Verarbeitungszeit der gesamten Anforderungen	Globaler Anforderungs-Prozessor des Tomcat-Servers	Falsch

MS SQL-Metriken

Es werden Metriken für den MS SQL-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-35. MS SQL-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
CPU<InstanzName> CPU-Auslastung (%)	Microsoft SQL Server	Falsch
Datenbank-E/A Zeilenlesevorgänge Byte/Sek.	Microsoft SQL Server	Falsch
Datenbank-E/A Zeilenlesevorgänge/ Sek.	Microsoft SQL Server	Falsch
Datenbank-E/A Zeilenschreibvorgänge Byte/Sek.	Microsoft SQL Server	Falsch
Datenbank-E/A Zeilenschreibvorgänge/Sek.	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Zugriffsmethoden Vollständige Scans pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Zugriffsmethoden Indexsuchvorgänge	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Zugriffsmethoden Seitenteilungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Broker-Aktivierung Pro Sekunde aufgerufene gespeicherte Prozeduren	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Puffer-Manager Trefferverhältnis des Puffer-Cache (%)	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Puffer-Manager Prüfpunktseiten/Sek.	Microsoft SQL Server	Wahr

Tabelle 2-35. MS SQL-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Leistung Puffer-Manager Langsame Schreibvorgänge pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Puffer-Manager Lebenserwartung der Seite	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Puffer-Manager Seiten-Lookups pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Puffer-Manager Seitenlesevorgänge pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Puffer-Manager Seitenschreibvorgänge pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Aktive Transaktionen	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Datenbanken Größe der Datendatei(en)	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Datenbanken Geleerte Protokollbyte/Sek.	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Größe der Protokolldatei(en)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Verwendete Größe der Protokolldatei(en)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Wartezeit für Protokollleerung	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Protokollleerungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Transaktionen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Schreibvorgänge pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Datenbanken Verwendeter XTP-Arbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Allgemeine Statistiken Aktive temporäre Tabellen	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Allgemeine Statistiken Anmeldungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Allgemeine Statistiken Abmeldungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Allgemeine Statistiken Blockierte Prozesse	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Allgemeine Statistiken Erstellungsrate für temporäre Tabellen	Microsoft SQL Server	Falsch

Tabelle 2-35. MS SQL-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Leistung Allgemeine Statistiken Benutzerverbindungen	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Sperranforderungen Durchschnittliche Wartezeit	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Sperranforderungen Sperranforderungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Sperranforderungen Wartezeit für Sperre	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Sperranforderungen Sperr-Wartevorgänge pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Sperranforderungen Anzahl der Deadlocks pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Arbeitsspeicher-Manager Verbindungsarbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Arbeitsspeicher-Manager Sperr-Arbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Arbeitsspeicher-Manager Protokollpool-Arbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Arbeitsspeicher-Manager Ausstehender gewährter Arbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Arbeitsspeicher-Manager SQL-Cache-Speicher	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Arbeitsspeicher-Manager Zielspeicher-Arbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Arbeitsspeicher-Manager Server-Arbeitsspeicher insgesamt	Microsoft SQL Server	Wahr
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Menge des aktiven gewährten Arbeitsspeichers	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern CPU-Auslastung in Prozent (%)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Festplattenlese-Byte pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Festplatten-Lese-E/A	Microsoft SQL Server	Falsch
Wartestatistiken<InstanzName> Wartezeit (ms)	Microsoft SQL Server	Falsch
Wartestatistiken<InstanzName> Anzahl der wartenden Aufgaben (ms)	Microsoft SQL Server	Falsch

Tabelle 2-35. MS SQL-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Festplattenlese-E/A gedrosselt pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Festplattenschreib-Byte pro Sekunde (Bps)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Festplattenschreib-E/A gedrosselt pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Ressourcenpool-Statistiken Intern Verwendeter Arbeitsspeicher	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung SQL-Statistiken Stapelanfragen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung SQL-Statistiken SQL-Kompilierungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung SQL-Statistiken SQL-Rekompilierungen pro Sekunde	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Transaktionen Freier Speicherplatz in tempdb (KB)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Transaktionen Transaktionen	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Transaktionen Speichergröße der Version (KB)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Einstellbarer Benutzerzähler Benutzerzähler 0 bis 10	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Statistiken zur Arbeitslastgruppe Intern Aktive Anforderungen	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Statistiken zur Arbeitslastgruppe Intern Blockierte Aufgaben	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Statistiken zur Arbeitslastgruppe Intern CPU-Auslastung (%)	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Statistiken zur Arbeitslastgruppe Intern Anforderungen in Warteschlange	Microsoft SQL Server	Falsch
Leistung Statistiken zur Arbeitslastgruppe Intern Abgeschlossene Anforderungen/Sek.	Microsoft SQL Server	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Microsoft SQL Server	Falsch

Es wurden keine Metriken für die Microsoft SQL Server-Datenbank erfasst.

PostgreSQL

Es werden Metriken für den Anwendungsdienst PostgreSQL erfasst.

Tabelle 2-36. PostgreSQL

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Puffer Zugeteilte Puffer	PostgreSQL	Falsch
Puffer Vom Backend geschriebene Puffer	PostgreSQL	Wahr
Puffer Puffer, die von Hintergrundschreibvorgängen geschrieben wurden	PostgreSQL	Wahr
Puffer Bei Prüfpunkten geschriebene Puffer	PostgreSQL	Wahr
Puffer Vom Backend ausgeführter fsync-Aufruf	PostgreSQL	Falsch
Prüfpunkte Synchronisierungszeit der Prüfpunkte	PostgreSQL	Falsch
Prüfpunkte Schreibzeit der Prüfpunkte	PostgreSQL	Falsch
Prüfpunkte Anzahl der durchgeführten angeforderten Prüfpunkte	PostgreSQL	Falsch
Prüfpunkte Anzahl der durchgeführten geplanten Prüfpunkte	PostgreSQL	Falsch
Anzahl unterbrochener Reinigungsscans	PostgreSQL	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	PostgreSQL	Falsch
Festplattenblöcke Cachetreffer der Blöcke	PostgreSQL-Datenbank	Falsch
Festplattenblöcke Gelesene Blöcke	PostgreSQL-Datenbank	Falsch
Festplattenblöcke Zeit für Blocklesevorgänge	PostgreSQL-Datenbank	Falsch
Festplattenblöcke Zeit für Blockschreibvorgänge	PostgreSQL-Datenbank	Falsch
Statistiken Verbundene Backends	PostgreSQL-Datenbank	Falsch
Statistiken Von Abfragen geschriebene Daten	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Statistiken Erkannte Deadlocks	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Statistiken Abgebrochene Abfragen	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Statistiken Von Abfragen erstellte temporäre Dateien	PostgreSQL-Datenbank	Falsch

Tabelle 2-36. PostgreSQL (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Transaktionen Festgelegte Transaktionen	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Transaktionen Rollback-Transaktionen	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Tupel Gelöschte Tupel	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Tupel Abgerufene Tupel	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Tupel Eingefügte Tupel	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Tupel Zurückgegebene Tupel	PostgreSQL-Datenbank	Wahr
Tupel Aktualisierte Tupel	PostgreSQL-Datenbank	Wahr

IIS-Metriken

Metriken werden für den IIS-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-37. IIS-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
HTTP-Dienstanforderungs-Warteschlangen<InstanzName>AppPool CurrentQueueSize	IIS-HTTP-Dienstanforderungs-Warteschlangen	Wahr
HTTP-Dienstanforderungs-Warteschlangen<InstanzName>AppPool RejectedRequests	IIS-HTTP-Dienstanforderungs-Warteschlangen	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Empfangene Byte	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Gesendete Byte/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Byte insgesamt/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Verbindungsversuche/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Aktuelle Verbindungen	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website GET-Anforderungen/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Gesperrt-Fehler/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste: <InstanzName>Website Nicht gefunden-Fehler/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website POST-Anforderungen/Sek.	IIS-Webdienste	Falsch

Tabelle 2-37. IIS-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Webdienste<InstanzName>Website Betriebszeit des Diensts	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website Gesendete Byte insgesamt	IIS-Webdienste	Falsch
Webdienste<InstanzName>Website GET-Anforderungen insgesamt	IIS-Webdienste	Wahr
Webdienste<InstanzName>Website POST-Anforderungen insgesamt	IIS-Webdienste	Wahr
Webdienste<InstanzName>Website PUT-Anforderungen insgesamt	IIS-Webdienste	Falsch
Aktuelle Speichernutzung des Datei-Cache (Byte)	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Treffer für Datei-Cache in Prozent (%)	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Treffer für Kernel-URI-Cache in Prozent (%)	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Fehler für Kernel-URI-Cache	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Geleerte URIs insgesamt	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Treffer für URI-Cache	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Treffer für URI-Cache in Prozent (%)	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
Fehler für URI-Cache	IIS-Webdienste-Cache	Falsch
ASP.NET<InstanceName> Neustarts der Anwendung	IIS ASP.NET	Wahr
ASP.NET<InstanceName> Anforderungswartezeit	IIS ASP.NET	Wahr
ASP.NET<Instancename> Anforderungen aktuell	IIS ASP.NET	Wahr
ASP.NET<Instancename> Anforderungen in der Warteschlange	IIS ASP.NET	Wahr
ASP.NET<Instancename> Zurückgewiesene Anforderungen	IIS ASP.NET	Wahr
MS.NET<instancename> Zugewiesene Byte/s	MS.NET	Wahr
MS.NET<Instancename> Aktuelle Warteschlangenlänge	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Überlebende nach Beendigung	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Gen O-Sammlungen	MS.NET	Falsch

Tabelle 2-37. IIS-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
MS.NET<Instancename> Gen 0 Heap-Größe	MS.NET	Falsch
MS.NET<instancename> Gen 1-Sammlungen	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Gen 1 Heap-Größe	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Gen 2-Sammlungen	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Gen 2 Heap-Größe	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> IL-Bytes mit JIT-Bereitstellung/Sek.	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Induzierter GC	MS.NET	Falsch
MS.NET<Instancename> Heap-Größe eines großen Objekts	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Anz. aktueller logischer Threads	MS.NET	Wahr
MS.NET<InstanceName> Anz. aktueller physischer Threads	MS.NET	Wahr
MS.NET<InstanceName> Anz. aktueller erkannter Threads	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Anzahl der ausgelösten Ausnahmen/Sek.	MS.NET	Wahr
MS.NET<InstanceName> Gesamtanz. erkannter Threads	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Zeit in JIT-Bereitstellung, in Prozent	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Gepinnte Objekte	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Stack-Gehtiefe	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Uhrzeit in RT-Prüfungen	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Ladezeit	MS.NET	Wahr
MS.NET<InstanceName> Gesamtzahl der Konflikte	MS.NET	Falsch
MS.NET<InstanceName> Laufzeitprüfungen insgesamt	MS.NET	Wahr
Anwendungsverfügbarkeit	Microsoft IIS	Falsch

MS Exchange Server-Metriken

Metriken werden für den MS Exchange Server-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-38. MS Exchange Server-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Active Manager Server Active Manager-Rolle	MS Exchange	Falsch
Active Manager Server Datenbankstatusinformationen-Schreibvorgänge pro Sekunde	MS Exchange	Falsch
Active Manager Server Serverseitige GetServerForDatabase-Aufrufe	MS Exchange	Falsch
Active Manager Server Serverseitige Aufrufe pro Sekunde	MS Exchange	Wahr
Active Manager Server Gesamtzahl Datenbanken	MS Exchange	Wahr
ActiveSync Durchschnittliche Anforderungszeit	MS Exchange	Wahr
ActiveSync Aktuelle Anforderungen	MS Exchange	Falsch
ActiveSync Postfachsuchvorgänge gesamt	MS Exchange	Falsch
ActiveSync Ausstehende Ping-Befehle	MS Exchange	Falsch
ActiveSync Anforderungen pro Sekunde	MS Exchange	Wahr
ActiveSync Synchronisierungsbefehle pro Sekunde	MS Exchange	Wahr
ASP.NET Neustarts der Anwendung	MS Exchange	Falsch
ASP.NET Anforderungswartezeit	MS Exchange	Wahr
ASP.NET Neustarts des Worker-Prozesses	MS Exchange	Falsch
AutoErmittlungsdienst Anforderungen pro Sekunde	MS Exchange	Wahr
Verfügbarkeitsdienst Durchschnittliche Verarbeitungszeit für eine Frei/Gebucht-Anforderung	MS Exchange	Wahr
Outlook Web Access Durchschnittliche Suchzeit	MS Exchange	Wahr
Outlook Web Access Anforderungen pro Sekunde	MS Exchange	Falsch
Outlook Web Access Aktuelle eindeutige Benutzer	MS Exchange	Falsch

Tabelle 2-38. MS Exchange Server-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Anwendungsverfügbarkeit	MS Exchange	Falsch
Leistung Datenbank-Cachetreffer (%)	MS Exchange-Datenbank	Falsch
Leistung Datenbank: Seitenfehlerverzögerungen/Sek.	MS Exchange-Datenbank	Wahr
Leistung E/A: Durchschnittliche Wartezeit für Datenbankleseoperationen	MS Exchange-Datenbank	Wahr
Leistung E/A: Durchschnittliche Wartezeit für Datenbankschreiboperationen	MS Exchange-Datenbank	Wahr
Leistung E/A: Durchschnittliche Wartezeit für Protokollleseoperationen	MS Exchange-Datenbank	Falsch
Leistung E/A: Durchschnittliche Wartezeit für Protokollschreiboperationen	MS Exchange-Datenbank	Falsch
Leistung Protokollsatzverzögerungen/Sek.	MS Exchange-Datenbank	Falsch
Leistung Wartende Protokollthreads	MS Exchange-Datenbank	Falsch
Leistung E/A: Durchschnittliche Wartezeit für Datenbankleseoperationen	MS Exchange-Datenbankinstanz	Falsch
Leistung E/A: Durchschnittliche Wartezeit für Datenbankschreiboperationen	MS Exchange-Datenbankinstanz	Falsch
Leistung Protokollsatzverzögerungen/Sek.	MS Exchange-Datenbankinstanz	Falsch
Leistung Wartende Protokollthreads	MS Exchange-Datenbankinstanz	Falsch
Leistung LDAP-Lesedauer	MS Exchange-Domänencontroller	Falsch
Leistung LDAP-Suchdauer	MS Exchange-Domänencontroller	Falsch
Leistung Zeitüberschreitungen bei LDAP-Suchvorgängen pro Minute	MS Exchange-Domänencontroller	Falsch
Leistung LDAP-Operationen mit langer Ausführungsdauer/Min.	MS Exchange-Domänencontroller	Falsch
Leistung Verbindungsversuche pro Sekunde	MS Exchange-Webserver	Wahr
Leistung Aktuelle Verbindungen	MS Exchange-Webserver	Falsch

Tabelle 2-38. MS Exchange Server-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Leistung Sonstige Anforderungsmethoden pro Sekunde	MS Exchange-Webserver	Falsch
Prozess Anzahl der Handles	MS Exchange-Windows-Dienst	Falsch
Prozess Zugewillter Arbeitsspeicher	MS Exchange-Windows-Dienst	Falsch
Prozess Prozessorzeit (%)	MS Exchange-Windows-Dienst	Wahr
Prozess Anzahl der Threads	MS Exchange-Windows-Dienst	Falsch
Prozess Verwendeter virtueller Arbeitsspeicher	MS Exchange-Windows-Dienst	Falsch
Prozess Arbeitssatz	MS Exchange-Windows-Dienst	Falsch

JBoss EAP-Metriken

Es werden Metriken für den JBoss EAP-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-39. JBoss EAP-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Puffer-Pool<InstanzName> Anzahl	JBoss-Server	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Verwendeter Arbeitsspeicher	JBoss-Server	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Gesamtkapazität	JBoss-Server	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der geladenen Klassen	JBoss-Server	Falsch
Laden von Klassen Gesamtanzahl der geladenen Klassen	JBoss-Server	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der nicht geladenen Klassen	JBoss-Server	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Max. Anzahl der Dateideskriptoren	JBoss-Server	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Anzahl der offenen Dateideskriptoren	JBoss-Server	Falsch
HTTP-Listener<InstanzName> Empfangene Byte	JBoss-Server	Falsch
HTTP-Listener<InstanzName> Gesendete Byte	JBoss-Server	Falsch
HTTP-Listener<InstanzName> Fehleranzahl	JBoss-Server	Falsch
HTTP-Listener<InstanzName> Anzahl der Anforderungen	JBoss-Server	Falsch

Tabelle 2-39. JBoss EAP-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
HTTPS-Listener<InstanzName> Empfangene Byte	JBoss-Server	Falsch
HTTPS-Listener<InstanzName> Gesendete Byte	JBoss-Server	Falsch
HTTPS-Listener<InstanzName> Fehleranzahl	JBoss-Server	Falsch
HTTPS-Listener<InstanzName> Anzahl der Anforderungen	JBoss-Server	Falsch
Prozess-CPU-Nutzung (%)	JBoss-Server	Falsch
System-CPU-Auslastung (%)	JBoss-Server	Falsch
Durchschnittliche Systemauslastung (%)	JBoss-Server	Falsch
Threading Anzahl der Daemon- Threads	JBoss-Server	Falsch
Threading Anzahl der Spitzen- Threads	JBoss-Server	Falsch
Threading Anzahl der Threads	JBoss-Server	Falsch
Threading Anzahl der gestarteten Threads insgesamt	JBoss-Server	Falsch
Betriebszeit	JBoss-Server	Falsch
NUTZUNG Heap-Speichernutzung	JBoss-Server	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	JBoss-Server	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamtanzahl der Erfassungen	JBoss JVM Garbage Collector	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamte Erfassungszeit	JBoss JVM Garbage Collector	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Wahr

Tabelle 2-39. JBoss EAP-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Anzahl der Objekte mit ausstehendem Abschluss	JBoss JVM-Arbeitsspeicher	Wahr
NUTZUNG Aktive Anzahl	JBoss-Datenquellenpool	Falsch
NUTZUNG Verfügbare Anzahl	JBoss-Datenquellenpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Erfassungsnutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Erfassungsnutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Erfassungsnutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Erfassungsnutzung Maximaler Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Maximaler Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch

Tabelle 2-39. JBoss EAP-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Maximaler Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	JBoss JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch

RabbitMQ-Metriken

Metriken werden für den RabbitMQ-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-40. RabbitMQ-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
CPU Grenzwert	RabbitMQ	Falsch
CPU Genutzt	RabbitMQ	Wahr
Festplatte Frei	RabbitMQ	Falsch
Festplatte Freier Grenzwert	RabbitMQ	Falsch
FileDescriptor Insgesamt	RabbitMQ	Falsch
FileDescriptor Verwendet	RabbitMQ	Falsch
Arbeitsspeicher Grenzwert	RabbitMQ	Falsch
Arbeitsspeicher Verwendet	RabbitMQ	Wahr
Nachrichten Bestätigt	RabbitMQ	Falsch
Nachrichten Übermittelt	RabbitMQ	Falsch
Nachrichten Übermittelt und abgerufen	RabbitMQ	Falsch
Nachrichten Veröffentlicht	RabbitMQ	Falsch
Nachrichten Bereit	RabbitMQ	Falsch

Tabelle 2-40. RabbitMQ-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Nachrichten Nicht bestätigt	RabbitMQ	Falsch
Socket Grenzwert	RabbitMQ	Falsch
Socket Verwendet	RabbitMQ	Wahr
NUTZUNG Kanäle	RabbitMQ	Wahr
NUTZUNG Verbindungen	RabbitMQ	Wahr
NUTZUNG Verbraucher	RabbitMQ	Wahr
NUTZUNG Austauschvorgänge	RabbitMQ	Wahr
NUTZUNG Nachrichten	RabbitMQ	Wahr
NUTZUNG Warteschlangen	RabbitMQ	Wahr
Anwendungsverfügbarkeit	RabbitMQ	Falsch
Nachrichten Veröffentlichen in	RabbitMQ Exchange	Falsch
Nachrichten Veröffentlichen aus	RabbitMQ Exchange	Falsch
Verbrauchernutzung	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Verbraucher	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Arbeitsspeicher	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Bestätigen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Bestätigungsrate	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Übermitteln	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Übermittlung abrufen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Beibehalten	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Veröffentlichen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Veröffentlichungsrate	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten RAM	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Bereit	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Erneut übermitteln	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Rate der erneuten Übermittlungen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Leerzeichen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Nachrichten Nicht bestätigen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch

Tabelle 2-40. RabbitMQ-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Nachrichten Nicht bestätigt	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch
Meldungen	RabbitMQ-Warteschlange	Falsch

Für den virtuellen RabbitMQ-Host wurden keine Metriken erfasst.

MySQL-Metriken

Metriken werden für den MySQL-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-41. MySQL-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Anzahl der abgebrochenen Verbindungen	MySQL	Wahr
Verbindungsanzahl	MySQL	Wahr
Durchschnittliche Wartezeit für Ereignisse	MySQL	Falsch
Anzahl der Wartevorgänge für Ereignisse	MySQL	Falsch
Binärdateien Anzahl der Binärdateien	MySQL	Falsch
Binärdateien Größe der Binärdateien in Byte	MySQL	Falsch
Globaler Status Abgebrochene Clients	MySQL	Falsch
Globaler Status Festplattennutzung des binären Protokollcache	MySQL	Falsch
Globaler Status Empfangene Byte	MySQL	Falsch
Globaler Status Gesendete Byte	MySQL	Falsch
Globaler Status Verbindungsfehler, Akzeptieren	MySQL	Falsch
Globaler Status Verbindungsfehler, Intern	MySQL	Falsch
Globaler Status Verbindungsfehler, Max. Verbindungen	MySQL	Falsch
Globaler Status Abfragen	MySQL	Falsch
Globaler Status Im Cache befindliche Threads	MySQL	Falsch
Globaler Status Verbundene Threads	MySQL	Falsch
Globaler Status Laufende Threads	MySQL	Falsch
Globaler Status Betriebszeit	MySQL	Falsch

Tabelle 2-41. MySQL-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Globale Variablen Grenzwert für verzögertes Einfügen	MySQL	Falsch
Globale Variablen Zeitüberschreitung beim verzögerten Einfügen	MySQL	Falsch
Globale Variablen Größe der verzögerten Warteschlange	MySQL	Falsch
Globale Variablen Max. Verbindungsfehler	MySQL	Falsch
Globale Variablen Max. Verbindungen	MySQL	Falsch
Globale Variablen Max. verzögerte Threads	MySQL	Falsch
Globale Variablen Max. Fehleranzahl	MySQL	Falsch
InnoDB Gesamtanzahl der Deadlocks	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Byte-Daten	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Byte-Daten	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Byte verunreinigt	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Dump-Status	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Load-Status	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Seitendaten	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Seiten verunreinigt	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Seiten geleert	MySQL	Falsch
InnoDB Puffer-Pool-Größe	MySQL	Wahr
InnoDB Prüfsummen	MySQL	Falsch
InnoDB Anzahl der geöffneten Dateien	MySQL	Falsch
InnoDB Durchschnittliche Sperrzeit der Zeile	MySQL	Falsch
InnoDB Aktuelle Sperr-Wartevorgänge der Zeile	MySQL	Falsch
InnoDB Maximale Sperrzeit der Zeile	MySQL	Falsch
InnoDB Sperrzeit der Zeile	MySQL	Falsch
InnoDB Sperr-Wartevorgänge der Zeile	MySQL	Wahr

Tabelle 2-41. MySQL-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
InnoDB Anzahl der Tabellensperren	MySQL	Falsch
E/A-Wartevorgänge der Leistungstabelle E/A-Wartevorgänge bei Löschvorgängen insgesamt	MySQL	Falsch
E/A-Wartevorgänge der Leistungstabelle E/A-Wartevorgänge bei Abrufvorgängen insgesamt	MySQL	Falsch
E/A-Wartevorgänge der Leistungstabelle E/A-Wartevorgänge bei Einfügevorgängen insgesamt	MySQL	Falsch
E/A-Wartevorgänge der Leistungstabelle E/A-Wartevorgänge bei Aktualisierungsvorgängen insgesamt	MySQL	Falsch
Prozessliste Verbindungen	MySQL	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	MySQL	Falsch
Durchschnittliche Zeit der E/A-Wartevorgänge	MySQL-Datenbank	Falsch
Anzahl der E/A-Wartevorgänge	MySQL-Datenbank	Wahr
Durchschnittliche Zeit für Lesevorgänge mit hoher Priorität	MySQL-Datenbank	Falsch
Anzahl der Lesevorgänge mit hoher Priorität	MySQL-Datenbank	Falsch
Durchschnittliche Zeit für Schreibvorgänge mit gleichzeitigem Einfügen	MySQL-Datenbank	Falsch
Anzahl der Schreibvorgänge mit gleichzeitigem Einfügen	MySQL-Datenbank	Falsch

NGINX-Metriken

Metriken werden für den NGINX-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-42. NGINX-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
HTTP-Status-Info Akzeptiert	Nginx	Wahr
HTTP-Status-Info Aktive Verbindungen	Nginx	Falsch
HTTP-Status-Info Verarbeitet	Nginx	Wahr
HTTP-Status-Info Lesen	Nginx	Falsch
HTTP-Status-Info Anforderungen	Nginx	Falsch

Tabelle 2-42. NGINX-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
HTTP-Status-Info Warten	Nginx	Wahr
HTTP-Status-Info Schreiben	Nginx	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Nginx	Falsch

SharePoint-Metriken

Es werden Metriken für den SharePoint-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-43. SharePoint-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
SharePoint Foundation Aktive Threads	SharePoint-Server	Wahr
SharePoint Foundation Aktuelle Seitenanforderungen	SharePoint-Server	Falsch
SharePoint Foundation Ausführen von SQL-Abfragen	SharePoint-Server	Falsch
SharePoint Foundation Ausführen von Zeit-/Seitenanforderungen	SharePoint-Server	Wahr
SharePoint Foundation Rate der eingehenden Seitenanforderungen	SharePoint-Server	Falsch
SharePoint Foundation Trefferanzahl für Objekt-Cache	SharePoint-Server	Falsch
SharePoint Foundation Rate der abgelehnten Seitenanforderungen	SharePoint-Server	Falsch
SharePoint Foundation Rate der beantworteten Seitenanforderungen	SharePoint-Server	Wahr
Ausführungszeit der SQL-Abfrage	SharePoint-Server	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	SharePoint-Server	Falsch
Netzwerk Rate der empfangenen Daten	SharePoint-Webserver	Wahr
Netzwerk Rate der gesendeten Daten	SharePoint-Webserver	Wahr
Prozess Prozessorzeit (%)	SharePoint-Windows-Dienst	Falsch
Prozess Threads	SharePoint-Windows-Dienst	Falsch

Oracle WebLogic-Metriken

Es werden Metriken für den Oracle WebLogic-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-44. Oracle WebLogic-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG Prozess-CPU-Last	Oracle WebLogic Server	Wahr
NUTZUNG System-CPU-Last	Oracle WebLogic Server	Falsch
NUTZUNG Durchschnittliche Systemlast	Oracle WebLogic Server	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Oracle WebLogic Server	Falsch
NUTZUNG Erfassungszeit	WebLogic Garbage Collector	Wahr
NUTZUNG HighCount der Verbindungen	WebLogic JMS-Laufzeit	Wahr
NUTZUNG TotalCount der JMS-Server	WebLogic JMS-Laufzeit	Falsch
NUTZUNG Gesamtanzahl der verwendeten aktiven Objekte	WebLogic JTA-Laufzeit	Falsch
NUTZUNG TotalCount der aktiven Transaktionen	WebLogic JTA-Laufzeit	Falsch
NUTZUNG TotalCount der abgebrochenen Transaktionen	WebLogic JTA-Laufzeit	Wahr
NUTZUNG TotalCount der RolledBack-Transaktionsanwendungen	WebLogic JTA-Laufzeit	Wahr
NUTZUNG Heap-Speichernutzung	WebLogic JVM-Arbeitsspeicher	Wahr
NUTZUNG Nicht-Heap-Speichernutzung	WebLogic JVM-Arbeitsspeicher	Falsch
NUTZUNG Spitzennutzung	WebLogic JVM-Arbeitsspeicherpool	Wahr
NUTZUNG Nutzung	WebLogic JVM-Arbeitsspeicherpool	Falsch
NUTZUNG Betriebszeit	WebLogic JVM-Laufzeit	Falsch

Pivotal TC Server Metrics

Es werden Metriken für den Pivotal TC Server-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-45. Pivotal TC Server Metrics

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Puffer-Pool<InstanzName> Anzahl	Pivotal TC-Server	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Verwendeter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Gesamtkapazität	Pivotal TC-Server	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der geladenen Klassen	Pivotal TC-Server	Falsch

Tabelle 2-45. Pivotal TC Server Metrics (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Laden von Klassen Gesamtanzahl der geladenen Klassen	Pivotal TC-Server	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der nicht geladenen Klassen	Pivotal TC-Server	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Max. Anzahl der Dateideskriptoren	Pivotal TC-Server	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Anzahl der offenen Dateideskriptoren	Pivotal TC-Server	Falsch
Garbage Collection: <InstanzName> Gesamtzahl der Erfassungen	Pivotal TC-Server	Falsch
Garbage Collection: <InstanzName> Gesamte Erfassungszeit	Pivotal TC-Server	Falsch
Prozess-CPU-Nutzung (%)	Pivotal TC-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Anzahl von Objekten mit ausstehendem Abschluss	Pivotal TC-Server	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch

Tabelle 2-45. Pivotal TC Server Metrics (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Spitzennutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool: <InstanzName> Nutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Pivotal TC-Server	Falsch
Prozess-CPU-Nutzung (%)	Pivotal TC-Server	Wahr
System-CPU-Nutzung (%)	Pivotal TC-Server	Wahr
Betriebszeit	Pivotal TC-Server	Wahr
Threading Anzahl der Threads	Pivotal TC-Server	Falsch
Durchschnittliche Systemauslastung	Pivotal TC-Server	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Pivotal TC-Server	Falsch
Aktuelle Threadanzahl	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Falsch
Aktuell belegte Threads	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Wahr
Insgesamt empfangene Anforderungsbyte	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Falsch
Insgesamt gesendete Anforderungsbyte	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Falsch
Gesamtanzahl der Anforderungen	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Wahr
Gesamtanzahl der Anforderungsfehler	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Wahr
Verarbeitungszeit der gesamten Anforderungen	Pivotal TC-Server-Thread-Pool	Wahr
JSP-Anzahl	Pivotal TC-Server-Webmodul	Falsch

Tabelle 2-45. Pivotal TC Server Metrics (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Anzahl der neu geladenen JSPs	Pivotal TC-Server-Webmodul	Falsch
Anzahl der entfernten JSPs	Pivotal TC-Server-Webmodul	Falsch

ActiveMQ-Metriken

Metriken werden für den ActiveMQ-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-46. ActiveMQ-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Puffer-Pool<InstanzName> Anzahl	Active MQ	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Verwendeter Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Gesamtkapazität	Active MQ	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der geladenen Klassen	Active MQ	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der nicht geladenen Klassen	Active MQ	Falsch
Laden von Klassen Gesamtanzahl der geladenen Klassen	Active MQ	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Max. Anzahl der Dateideskriptoren	Active MQ	Falsch
Dateideskriptor-Nutzung Anzahl der offenen Dateideskriptoren	Active MQ	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamtanzahl der Erfassungen	Active MQ	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamte Erfassungszeit	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch

Tabelle 2-46. ActiveMQ-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Active MQ	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Active MQ	Falsch
Threading Anzahl der Threads	Active MQ	Falsch
Betriebszeit	Active MQ	Falsch
NUTZUNG Prozess-CpuLoad	Active MQ	Falsch
NUTZUNG Arbeitsspeichergrenzwert	ActiveMQ Broker	Wahr
NUTZUNG Arbeitsspeichernutzung in Prozent (%)	ActiveMQ Broker	Wahr

Tabelle 2-46. ActiveMQ-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG Speichergrenzwert	ActiveMQ Broker	Falsch
NUTZUNG Speichernutzung in Prozent (%)	ActiveMQ Broker	Falsch
NUTZUNG Temporärer Grenzwert	ActiveMQ Broker	Falsch
NUTZUNG Temporäre Nutzung in Prozent (%)	ActiveMQ Broker	Falsch
NUTZUNG Gesamtanzahl der Verbraucher	ActiveMQ Broker	Wahr
NUTZUNG Gesamtanzahl der Entfernungen aus der Warteschlange	ActiveMQ Broker	Wahr
NUTZUNG Gesamtanzahl der Einreihungen in die Warteschlange	ActiveMQ Broker	Wahr
NUTZUNG Gesamtanzahl der Meldungen	ActiveMQ Broker	Wahr
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch

Tabelle 2-46. ActiveMQ-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Anzahl der Objekte mit ausstehendem Abschluss	ActiveMQ JVM-Arbeitsspeichernutzung	Falsch
NUTZUNG Prozess-CpuLoad	ActiveMQ-BS	Falsch
NUTZUNG System-CPU-Last	ActiveMQ-BS	Falsch
NUTZUNG Anzahl der Verbraucher	ActiveMQ-Thema	Wahr
NUTZUNG Anzahl der Entfernungen aus der Warteschlange	ActiveMQ-Thema	Wahr
NUTZUNG Anzahl der Einreihungen in die Warteschlange	ActiveMQ-Thema	Wahr
NUTZUNG Größe der Warteschlange	ActiveMQ-Thema	Wahr
NUTZUNG Anzahl der Hersteller	ActiveMQ-Thema	Falsch

Apache HTTPD-Metriken

Metriken werden für den Apache HTTPD-Anwendungsdienst erfasst.

Hinweis Metriken werden für das Ereignis-MPM erfasst. Für die anderen MPMs werden keine Metriken erfasst.

Tabelle 2-47. Apache HTTPD-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG Beschäftigte Worker	Apache HTTPD	Wahr
NUTZUNG Byte pro Anf.	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Byte pro Sek.	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG CPU-Last	Apache HTTPD	Wahr
NUTZUNG CPU-Benutzer	Apache HTTPD	Falsch

Tabelle 2-47. Apache HTTPD-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG Worker im Leerlauf	Apache HTTPD	Wahr
NUTZUNG Anforderungen pro Sek.	Apache HTTPD	Wahr
NUTZUNG SCBoard wird geschlossen	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard DNS-Lookup	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard wird fertig gestellt	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard-Bereinigung im Leerlauf	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard aktiv halten	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard-Protokollierung	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard offen	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard liest	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard sendet	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard startet	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG SCBoard wartet	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Zugriffe insgesamt	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Byte insgesamt	Apache HTTPD	Wahr
NUTZUNG Verbindungen insgesamt	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Betriebszeit	Apache HTTPD	Wahr
NUTZUNG Asynchrone Endverbindungen	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Asynchrone Keep Alive-Verbindungen	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Asynchrone Schreibverbindungen	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG ServerUptimeSeconds	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Last1	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG Last5	Apache HTTPD	Falsch
NUTZUNG ParentServerConfigGeneration	Apache HTTPD	Falsch

Tabelle 2-47. Apache HTTPD-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG ParentServerMPMGeneration	Apache HTTPD	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Apache HTTPD	Falsch

Oracle-Datenbank-Metriken

Es werden Metriken für den Oracle-Datenbank-Anwendungsdienst erfasst.

Die Oracle-Datenbank kann auf Linux-Plattformen nicht aktiviert werden.

Tabelle 2-48. Oracle-Datenbank-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Nutzung Aktive Sitzungen	OracleDB	Wahr
Nutzung Puffer-CacheHit-Verhältnis	OracleDB	Falsch
Nutzung Cursor-CacheHit-Verhältnis	OracleDB	Falsch
Nutzung Datenbankwartzeit	OracleDB	Falsch
Nutzung Festplattensortierung/ Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Enqueue- Zeitüberschreitungen/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Globale Cacheblöcke beschädigt	OracleDB	Falsch
Nutzung Globale Cacheblöcke verlorengegangen	OracleDB	Falsch
Nutzung Bibliothek-CacheHit- Verhältnis	OracleDB	Falsch
Nutzung Anmeldung/Sekunde	OracleDB	Wahr
Nutzung Verhältnis Arbeitsspeicher- Sortierungen	OracleDB	Wahr
Nutzung Zeilen je Sortierung	OracleDB	Falsch
Nutzung Dienst-Antwortzeit	OracleDB	Falsch
Nutzung Anzahl der Sitzungen	OracleDB	Wahr
Nutzung Sitzungsgrenzwert	OracleDB	Falsch
Nutzung Gemeinsam genutzter Pool frei	OracleDB	Falsch
Nutzung Verwendeter Temp-Speicher	OracleDB	Falsch
Nutzung Sortierungen/Sekunde gesamt	OracleDB	Falsch

Tabelle 2-48. Oracle-Datenbank-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Nutzung Bytes des physischen Lesevorgangs/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung E/A-Anforderungen des physischen Lesevorgangs/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Gesamtgröße Bytes des physischen Lesevorgangs/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Physische Lesevorgänge/ Sekunde	OracleDB	Wahr
Nutzung Physische Lesevorgänge pro Transakt.	OracleDB	Falsch
Nutzung Bytes des physischen Schreibvorgangs/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung E/A-Anforderungen des physischen Schreibvorgangs/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Gesamtgröße Bytes des physischen Schreibvorgangs/Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Physische Schreibvorgänge/ Sekunde	OracleDB	Wahr
Nutzung Physische Schreibvorgänge pro Transakt.	OracleDB	Falsch
Nutzung Prozentsatz der Benutzerbelegungen	OracleDB	Falsch
Nutzung Benutzerbelegungen/ Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Prozentsatz der Benutzer-Rollbacks	OracleDB	Falsch
Nutzung Benutzer-Rollbacks/ Sekunde	OracleDB	Wahr
Nutzung Benutzer-Transaktion/ Sekunde	OracleDB	Falsch
Nutzung Datenbankzeit/Sekunde	OracleDB	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Oracle DB	Falsch

Cassandra-Datenbank-Metriken

Es werden Metriken für den Cassandra-Datenbank-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-49. Cassandra-Datenbank-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Cache<InstanceName> Kapazität	Cassandra	Falsch
Cache<InstanceName> Einträge	Cassandra	Wahr

Tabelle 2-49. Cassandra-Datenbank-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Cache<InstanceName> HitRate	Cassandra	Wahr
Cache<InstanceName> Anforderungen	Cassandra	Wahr
Cache<InstanceName> Größe	Cassandra	Falsch
ClientRequest<InstanceName> Fehler	Cassandra	Falsch
ClientRequest<InstanceName> Latenz	Cassandra	Falsch
ClientRequest<InstanceName> Zeitüberschreitungen	Cassandra	Falsch
ClientRequest<InstanceName> Gesamtlatenz	Cassandra	Falsch
ClientRequest<InstanceName> Nicht verfügbare Dateien	Cassandra	Falsch
CommitLog Ausstehende Aufgaben	Cassandra	Falsch
CommitLog Protokollgröße Gesamtbelegung	Cassandra	Falsch
Kompaktion Kompaktierte Bytes	Cassandra	Falsch
Kompaktion Abgeschlossene Aufgaben	Cassandra	Falsch
Kompaktion Ausstehende Aufgaben	Cassandra	Falsch
Kompaktion Gesamtzahl der abgeschlossenen Kompaktionen	Cassandra	Falsch
Angeschlossene native Clients	Cassandra	Falsch
HeapMemoryUsage festgelegt	Cassandra	Falsch
HeapMemoryUsage init	Cassandra	Falsch
HeapMemoryUsage Maximum	Cassandra	Falsch
HeapMemoryUsage verwendet	Cassandra	Falsch
NonHeaMemoryUsage festgelegt	Cassandra	Falsch
NonHeaMemoryUsage init	Cassandra	Falsch
NonHeaMemoryUsage Maximum	Cassandra	Falsch
NonHeaMemoryUsage verwendet	Cassandra	Falsch
ObjectPendingFinalizationCount	Cassandra	Falsch
Speicher Anzahl der Ausnahmen	Cassandra	Falsch

Tabelle 2-49. Cassandra-Datenbank-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Speicher Anzahl der Lasten	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Leselatenz des Koordinators	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Verwendeter Live-Festplattenspeicherplatz	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Leselatenz	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Insgesamt verwendeter Festplattenspeicherplatz	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Leselatenz gesamt	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Schreiblatenz gesamt	Cassandra	Falsch
Tabelle<InstanceName> Schreiblatenz	Cassandra	Falsch
ThreadPools <InstanceName> Aktive Aufgaben	Cassandra	Falsch
ThreadPools<InstanceName> Aktruell gesperrte Aufgaben	Cassandra	Falsch
ThreadPools<InstanceName> Ausstehende Aufgaben	Cassandra	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Cassandra	Falsch

Hyper-V-Metriken

Es werden Metriken für den Hyper-V-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-50. Hyper-V-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
VM: Übersicht über den Zustand der virtuellen Maschine Hyper V Zustand kritisch	HyperV	Falsch
VM<InstanceName> Physischer Arbeitsspeicher	HyperV	Falsch
VM<instanceName> Hv VP O Laufzeit, gesamt	HyperV	Falsch
VM<instanceName> Empfangene Bytes	HyperV	Falsch
VM<instanceName> Gesendete Bytes	HyperV	Falsch
VM<instanceName> Fehleranzahl	HyperV	Falsch
VM<instanceName> Latenz	HyperV	Falsch

Tabelle 2-50. Hyper-V-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
VM<instanceName> Warteschlangenlänge	HyperV	Falsch
VM<instanceName> Durchsatz	HyperV	Falsch
CPU<instanceName> Leerlaufzeit	HyperV	Wahr
CPU<instanceName> Prozessorzeit	HyperV	Wahr
CPU<instanceName> Benutzerzeit	HyperV	Wahr
Festplatte<instanceName> Durchschn. Warteschlangenlänge des Laufwerks	HyperV	Falsch
Festplatte<instanceName> Leerlaufzeit	HyperV	Falsch
Festplatte<instanceName> Lesezeit	HyperV	Wahr
Festplatte<instanceName> Schreibzeit	HyperV	Wahr
Prozess<instanceName> Private Bytes	HyperV	Falsch
Prozess<instanceName> Prozessorzeit	HyperV	Falsch
Prozess<instanceName> Anzahl der Threads	HyperV	Falsch
Prozess<instanceName> Benutzerzeit	HyperV	Falsch
System Prozesse	HyperV	Falsch
System Prozessor-Warteschlangenlänge	HyperV	Falsch
System System-Betriebszeit	HyperV	Falsch
Arbeitsspeicher Verfügbare Bytes	HyperV	Falsch
Arbeitsspeicher Cache-Bytes	HyperV	Falsch
Arbeitsspeicher Cachefehler	HyperV	Falsch
Arbeitsspeicher Seiten	HyperV	Falsch
Netzwerk<instanceName> Fehler bei ausgehenden Paketen	HyperV	Falsch
Netzwerk<instanceName> Fehler bei eingehenden Paketen	HyperV	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	HyperV	Falsch

MongoDB-Metriken

Metriken werden für den MongoDB-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-51. MongoDB-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG Aktive Lesevorgänge	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Aktive Schreibvorgänge	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Verfügbare Verbindungen	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Gesamtanzahl der erstellten Verbindungen	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Aktuelle Verbindungen	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Cursor-Zeitüberschreitung	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Löschvorgänge pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Dokument eingefügt	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Dokument gelöscht	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Leerungen pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Einfügevorgänge pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Netzwerkeingabe-Byte	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Offene Verbindungen	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Seitenfehler pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Netzwerkausgabe-Byte	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Abfragen pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Lesevorgänge in der Warteschlange	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Schreibvorgänge in der Warteschlange	MongoDB	Wahr
NUTZUNG Verfügbar insgesamt	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Löschvorgänge insgesamt pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Übergaben insgesamt pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Aktualisierungen insgesamt	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Updates pro Sekunde	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Volume-Größe MB	MongoDB	Falsch

Tabelle 2-51. MongoDB-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Anwendungsverfügbarkeit	MongoDB	Falsch
NUTZUNG Erfassungsstatistiken	MongoDB-DataBases	Falsch
NUTZUNG Datenindexstatistiken	MongoDB-DataBases	Wahr
NUTZUNG Datenindizes	MongoDB-DataBases	Falsch
NUTZUNG Datengrößenstatistiken	MongoDB-DataBases	Wahr
NUTZUNG Statistiken zur durchschnittlichen Objektgröße	MongoDB-DataBases	Falsch
NUTZUNG Num. Erweiterungsstatistiken	MongoDB-DataBases	Falsch

Riak-Metriken

Metriken werden für den Riak-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-52. Riak-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
NUTZUNG CPU-Durchschnitt	Riak-Schlüsselwert	Falsch
NUTZUNG Arbeitsspeicherprozesse	Riak-Schlüsselwert	Falsch
NUTZUNG Arbeitsspeicher insgesamt	Riak-Schlüsselwert	Falsch
NUTZUNG Knoten-GETs	Riak-Schlüsselwert	Wahr
NUTZUNG Knoten-GETs insgesamt	Riak-Schlüsselwert	Falsch
NUTZUNG Knoten-PUTs	Riak-Schlüsselwert	Wahr
NUTZUNG Knoten-PUTs insgesamt	Riak-Schlüsselwert	Falsch
NUTZUNG PBC aktiv	Riak-Schlüsselwert	Wahr
NUTZUNG PBC-Verbindungen	Riak-Schlüsselwert	Wahr
NUTZUNG Lese-Reparaturen	Riak-Schlüsselwert	Wahr
NUTZUNG vNODE-Index-Lesevorgänge	Riak-Schlüsselwert	Wahr
NUTZUNG vNODE-Index-Schreibvorgänge	Riak-Schlüsselwert	Wahr
Anwendungsverfügbarkeit	Riak-Schlüsselwert	Falsch

NTPD-Metriken

Metriken werden für den NTPD-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-53. NTPD-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
ntpd Verzögerung	Network Time Protocol	Wahr
ntpd Jitter	Network Time Protocol	Wahr
ntpd Offset	Network Time Protocol	Wahr
ntpd Abruf	Network Time Protocol	Falsch
ntpd Reichweite	Network Time Protocol	Wahr
ntpd Wann	Network Time Protocol	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	Network Time Protocol	Falsch

WebSphere-Metriken

Metriken werden für den WebSphere-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-54. WebSphere-Metriken

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Thread Pool Aktive Anzahl Aktuell	Thread-Pool	Falsch
Thread Pool Aktive Anzahl Hoch	Thread-Pool	Falsch
Thread Pool Aktive Anzahl Niedrig	Thread-Pool	Falsch
Thread Pool Aktive Anzahl Niedriger	Thread-Pool	Falsch
Thread Pool Aktive Anzahl Höher	Thread-Pool	Falsch
JDBC Zählung beenden	JDBC	Falsch
JDBC Zählung erstellen	JDBC	Falsch
JDBC JDBC-Pool-Größe Durchschnitt	JDBC	Falsch
JDBC JDBC-Pool-Größe Aktuell	JDBC	Falsch
JDBC JDBC-Pool-Größe Niedriger	JDBC	Falsch
JDBC JDBC-Pool-Größe Höher	JDBC	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamtanzahl der Erfassungen	WebSphere	Falsch

Tabelle 2-54. WebSphere-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Garbage Collection<InstanzName> Gesamte Erfassungszeit	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Anzahl von Objekten mit ausstehendem Abschluss	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Spitzennutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch

Tabelle 2-54. WebSphere-Metriken (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Spitzennutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Spitzennutzung Maximaler Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Spitzennutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Nutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Nutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Nutzung Maximaler Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Pool<InstanzName> Nutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	WebSphere	Falsch
Prozess-CPU-Last	WebSphere	Falsch
System-CPU-Last	WebSphere	Falsch
Durchschnittliche Systemauslastung	WebSphere	Falsch
Anwendungsverfügbarkeit	WebSphere	Falsch

Metriken für Java-Anwendung

Metriken werden für den Apache Java-Anwendungsdienst erfasst.

Tabelle 2-55. Metriken für Java-Anwendung

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
Puffer-Pool<InstanzName> Anzahl	Java-Anwendung	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Verwendeter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
Puffer-Pool<InstanzName> Gesamtkapazität	Java-Anwendung	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der geladenen Klassen	Java-Anwendung	Wahr
Laden von Klassen Gesamtanzahl der geladenen Klassen	Java-Anwendung	Falsch
Laden von Klassen Anzahl der nicht geladenen Klassen	Java-Anwendung	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamtanzahl der Erfassungen	Java-Anwendung	Falsch
Garbage Collection<InstanzName> Gesamte Erfassungszeit	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Heap- Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM- Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM- Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM- Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM- Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Spitzennutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch

Tabelle 2-55. Metriken für Java-Anwendung (Fortsetzung)

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
JVM-Arbeitsspeicher JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher JVM-Arbeitsspeicherpool<InstanzName> Nutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Festgelegter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Anfänglicher Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Maximaler Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Nicht-Heap-Speichernutzung Verwendeter Arbeitsspeicher	Java-Anwendung	Falsch
JVM-Arbeitsspeicher Anzahl der Objekte mit ausstehendem Abschluss	Java-Anwendung	Falsch
Betriebszeit	Java-Anwendung	Wahr
Threading Anzahl der Threads	Java-Anwendung	Wahr
Prozess-CPU-Auslastung %	Java-Anwendung	Falsch
System-CPU-Auslastung %	Java-Anwendung	Falsch
Durchschnittliche Systemauslastung %	Java-Anwendung	Falsch

Metriken für die Remote-Prüfung

Metriken werden für Objekttypen wie HTTP, ICMP, TCP und UDP erfasst.

HTTP-Metriken

vRealize Operations Manager erkennt Metriken für HTTP-Remote-Prüfungen.

HTTP-Metriken

Tabelle 2-56. HTTP-Metriken

Metrik-Name	Wichtiger Leistungsindikator
Verfügbarkeit	Falsch
Inhaltslänge	Falsch
Antwortcode	Falsch
Antwortzeit	Wahr
Ergebniscode	Falsch

ICMP-Metriken

vRealize Operations Manager erkennt Metriken für den ICMP-Objektyp.

Tabelle 2-57. ICMP-Metriken

Metrik-Name	Wichtiger Leistungsindikator
Verfügbarkeit	Falsch
Durchschnittliche Antwortzeit	Wahr
Paketverlust (%)	Falsch
Empfangene Pakete	Falsch
Übertragene Pakete	Falsch
Ergebniscode	Falsch

TCP-Metriken

vRealize Operations Manager erkennt Metriken für den TCP-Objektyp.

Tabelle 2-58. TCP-Metriken

Metrik-Name	Wichtiger Leistungsindikator
Verfügbarkeit	Falsch
Antwortzeit	Wahr
Ergebniscode	Falsch

UDP-Metriken

vRealize Operations Manager erkennt Metriken für den UDP-Objektyp.

Tabelle 2-59. UDP-Metriken

Metrik-Name	Wichtiger Leistungsindikator
Verfügbarkeit	Falsch
Antwortzeit	Wahr
Ergebniscode	Falsch

Metriken für Linux-Prozesse

Es werden Metriken für Linux-Dienste erfasst.

Tabelle 2-60. Metriken für Linux-Prozesse

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
VERFÜGBARKEIT Ressourcenverfügbarkeit	Prozesse	Falsch
NUTZUNG Arbeitsspeichernutzung (%)	Prozesse	Falsch
NUTZUNG CPU-Nutzung (%)	Prozesse	Falsch
NUTZUNG Anzahl der Prozesse	Prozesse	Falsch

Metriken für Windows-Dienste

Metriken werden für Windows-Dienste erfasst.

Tabelle 2-61. Metriken für Windows-Dienste

Metrik-Name	Kategorie	Wichtiger Leistungsindikator
VERFÜGBARKEIT Ressourcenverfügbarkeit	Dienste	Falsch
NUTZUNG Arbeitsspeichernutzung (%)	Dienste	Falsch
NUTZUNG CPU-Nutzung (%)	Dienste	Falsch

Fehlerbehebung

Fehlerbehebung bei der Installation von Agenten

Fehler beim Installieren des Agenten aufgrund der vCenter Server-Benutzerberechtigungen

Für die Installation von Agents auf virtuellen Maschinen sind Berechtigungen für den Gastbetrieb erforderlich.

Problem

Wenn keine Gastbetriebsberechtigungen vorhanden sind, schlägt die Agenteninstallation mit der folgenden Fehlermeldung fehl:

```
Dem vCenter Adapter-Benutzer fehlt eine der folgenden Gastbetriebsberechtigungen - Ausführen,
Ändern, Abfragen
```

Lösung

- 1 Stellen Sie sicher, dass Sie einen vCenter-Adapter konfiguriert haben.

- 2 Das vCenter Server-Benutzerkonto, mit dem der vCenter-Adapter in vRealize Operations Manager konfiguriert wurde, sollte über die folgenden Berechtigungen verfügen: **Änderungen im Gastbetrieb**, **Programmausführung im Gastbetrieb** und **Abfragen im Gastbetrieb**.

Fehler beim Installieren des Agenten, weil NTP nicht synchronisiert ist

Wenn die tatsächliche Uhrzeit des Cloud-Proxy-Servers nach oder vor der aktuellen Uhrzeit liegt, können Konfigurations- oder Installationsfehler auftreten.

Problem

- Agenteninstallation schlägt fehl

Lösung

- ◆ Stellen Sie sicher, dass Sie die Network Time Protocol-Einstellungen konfigurieren, oder
- ◆ Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Uhrzeit sofort über einen NTP-Server zu aktualisieren: `ntpdate time.vmware.com`

Stellen Sie sicher, dass Sie den `ntpd`-Dienst angehalten haben, bevor Sie den Befehl `ntpdate` ausführen.

Hinweis Es dauert etwa fünf Minuten, um die Systemzeit mit der NTP-Serverzeit zu synchronisieren.

Die Installation des Agenten schlägt auf einem Linux-Endpunkt fehl

Die Installation eines Agenten auf einem Linux-Endpunkt schlägt für einen Nicht-Root-Benutzer mit einem bestimmten Satz von Rechten fehl.

Problem

Die Installation des Agenten schlägt mit dem folgenden Fehler fehl, wenn der Befehl `tty` nicht hinzugefügt wird:

```
Bootstrap fehlgeschlagen für VM <VM-ID> mit Fehlermeldung: { "status":"FAILED", "data":
[ { "status":"FAILED", "message":"Installation fehlgeschlagen - Kennwortloser Sudo-Zugriff
für den Benutzer <Installationsbenutzername> für mkdir-Befehl erforderlich. [sudo: sorry, you
must have a tty to run sudo]", "stage":"0" } ], "currentstage":"0", "totalstages":"0" }
```

Lösung

- ◆ Wenn der Fehler wie oben angegeben angezeigt wird, überprüfen Sie, ob die folgenden Zeilen in `/etc/sudoers` vorhanden sind.

```
1. root ALL=(ALL:ALL) ALL
2.Defaults:root !requiretty
3.Defaults:arcuser !requiretty
```

(1) kann ausgelassen werden, wenn der kennwortlose SUDO-Zugriff bereits für den Root-Benutzer aktiviert ist. (2) und (3) können ausgelassen werden, wenn Ihre Endpoint-VMs bereits zum Ausschalten von `requiretty` konfiguriert sind.

Fügen Sie diese Zeilen zu `/etc/sudoers` hinzu, wenn Sie sie noch nicht hinzugefügt haben.

- ◆ Um andere Fehler auf Linux-Endpunkten zu beheben, stellen Sie sicher, dass der Mount-Punkt `/tmp` mit der Option "exec mount" gemountet wurde.

Die Installation des Agenten unter Windows schlägt fehl, wenn UAC deaktiviert ist

Problem

Die Installation des Agenten schlägt fehl, auch wenn UAC deaktiviert ist.

Lösung

- ◆ Zum Deaktivieren der Benutzerkontensteuerung (vormals LUA) unter Windows führen Sie folgende Schritte aus:
 - a Legen Sie im Registrierungspfad `HKLM:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System` den Wert für den Schlüssel `EnableLUA` auf `0` fest.
 - b Sie müssen die Maschine neu starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Installation des Agenten unter Windows schlägt fehl (Fehler: Berechtigung verweigert)

Wenn der Telegraf-Ordner in Windows während des Bootstraps in `ucp-telegraf` umbenannt wird, kann dies aufgrund eines Berechtigungsfehlers zu einem Fehler führen.

Problem

Manchmal verhindern bestimmte ausgeführte Antivirenprogramme, dass die Anwendung das Verzeichnis oder die Dateien umbenennen oder ändern kann. In einer solchen Situation wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
Install telegraf [unable to install telegraf due to system error : [WinError
5] Access is denied: 'C:\\VMware\\UCP\\ucp-telegraf'"]}]
```

Lösung

- ◆ Deaktivieren Sie das Antivirusprogramm und fahren Sie dann mit dem Bootstrapping fort.

Agent-Installation schreitet nicht fort

Problem

Während der Agent-Installation kommen neue und aktuelle Aufgaben nicht über die Startphase hinaus. Adapterprotokolle wurden nicht geschrieben.

Lösung

Stellen Sie sicher, dass sich die Adapterinstanz im Cloud-Proxy im Zustand „Datenerfassung“ befindet. Starten Sie die Adapterinstanz andernfalls über die Benutzeroberfläche von . Navigieren Sie zu **Bestandsliste > Adapterinstanzen > Adapterinstanz der VMware vRealize-Anwendungsverwaltung**. Wählen Sie auf der Registerkarte **Objekte** im rechten Fensterbereich die Adapterinstanz aus und klicken Sie auf **Erfassung beenden** und dann auf **Erfassung starten**.

Fehlerbehebung bei Fehlern im Zusammenhang mit Plug-Ins

Aktivieren eines Plug-ins nicht möglich

Ein Plug-in mit denselben Feldern kann erst aktiviert werden, wenn die Plug-in-Konfiguration gelöscht wurde.

Problem

Auf der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager wird eine Fehlermeldung mit folgendem Inhalt angezeigt:

```
Failed to update resource: Resource with same key already exists
```

Lösung

- ◆ Löschen Sie die vorhandene Plug-in-Konfiguration manuell und fahren Sie dann mit der Aktivierung des Plug-ins fort. Wenn das Problem weiterhin besteht, löschen Sie die entsprechende Ressource aus der Bestandsliste.

Fehlerbehebung bei der Metrikerfassung

Fehlerbehebung bei der Installation von Agenten und Erfassung von Metriken

Wenn die Uhrzeiteinstellungen zwischen Cloud-Proxy und vRealize Operations Manager nicht synchronisiert sind, könnten Probleme im Zusammenhang mit der Installation von Agenten und der Erfassung von Metriken auftreten. Es kann vorkommen, dass keine Metriken in den vRealize Operations Manager -Dashboards angezeigt werden.

Problem

Möglicherweise bemerken Sie die folgenden Probleme in vRealize Operations Manager:

- In den Windows- und Linux-Ziel-VMs kann kein Agent installiert werden.

Ursache

Die Synchronisierung der Uhrzeit ist eine Voraussetzung für die TLS/SSO-Kommunikation zwischen Client und Server.

Wenn die vRealize Operations Manager und der Cloud-Proxy nicht mit der Uhrzeit synchronisiert sind, schlägt die Testverbindung beim Konfigurieren von -Cloud-Proxy in vRealize Operations Manager fehl.

Wenn die Uhrzeit der Windows- und Linux-Ziel-VMs nicht mit vRealize Operations Manager synchronisiert sind, wird die Kommunikation zwischen Cloud-Proxy und den Agenten nach der Installation der Agenten unterbrochen. Daher werden überwachte Metriken nicht an vRealize Operations Managergesendet. Versuchen Sie das Problem dadurch zu lösen, dass Sie den Agenten anhalten und neu starten.

Lösung

- 1 Überprüfen Sie das Support-Paket von vRealize Operations Manager im folgenden Pfad: `COLLECTOR/adapters/APPOSUCPAdapter/` auf Fehler.
- 2 Überprüfen Sie das Cloud-Proxy-Support-Paket `ucpapi.log` auf Fehler.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass die Uhrzeit zwischen Cloud-Proxy, vRealize Operations Manager und den Windows- und Linux-Ziel-VMs synchronisiert ist.
- 4 Informationen zum Starten und Neustarten des Agenten finden Sie unter [Zusätzliche Vorgänge über die Registerkarte „Agenten verwalten“](#).

Fehlerbehebung beim Upgrade von Inhalten

Problem

Das Inhalts-Upgrade für einen Endpunkt schlägt mit der folgenden Fehlermeldung fehl:

`Timeout Error. Please retry the action after some time.`

Ursache

Gelegentlich schlägt das Inhalts-Upgrade für einen Endpoint aufgrund einer Zeitüberschreitung auf dem Cloud-Proxy fehl.

Lösung

- ◆ Führen Sie das Inhalts-Upgrade für den Endpunkt erneut aus, um das Problem zu beheben.

Fehlerbehebung mit Support-Paketen

Support-Pakete sind erforderlich, um Probleme im Zusammenhang mit der Anwendungsüberwachung zu beheben. Führen Sie für Linux- und Windows-Endpunkt-VMs den angegebenen Befehl aus, und greifen Sie auf das Support-Paket zu.

Für Endpunkt-VMs

- 1 Melden Sie sich beim Endpunkt an.
- 2 Führen Sie die folgenden Befehle basierend auf dem Betriebssystemtyp der Endpunkt-VMs aus:

Für Linux-Endpunkt-VMs

```
/opt/vmware/ucp/ucp-minion/bin/ucp-minion.sh --config /opt/vmware/ucp/salt-minion/etc/salt/grains --action gen_support_bundle --log_level INFO
```

Das Support-Paket wird generiert und als ZIP-Datei im Verzeichnis `/opt/vmware/ucp/support-bundle-endpoints` abgelegt.

Für Windows-Endpunkt-VMs

```
C:\VMware\UCP\ucp-minion\bin\ucp-minion.bat --config C:\VMware\UCP\salt\conf\grains --
action gen_support_bundle --log_level INFO
```

Das Support-Paket wird generiert und als ZIP-Datei im Verzeichnis `%SystemDrive%\VMware\UCP\support-bundle-endpoints\` abgelegt.

Überwachen von physischen Servern

Sie können die Betriebssysteme und den Hyper-V-Anwendungsdienst überwachen, die auf physischen Servern ausgeführt werden, um relevante Metriken zu erfassen und eine umfassende Ansicht Ihrer privaten, Ihrer öffentlichen und Ihrer veralteten physischen Infrastruktur zu erhalten.

Wenn Sie die Betriebssysteme überwachen, die auf physischen Servern ausgeführt werden, müssen Sie keine Änderungen in Telegraf vornehmen, um die verfügbaren Standard-Plug-Ins des Betriebssystems zu entfernen, mit Ausnahme der Hyper-V-Anwendungsdienstüberwachung. Dies führt zu einem unerwünschten Verhalten.

Hinweis Wenn nicht verwaltete bzw. physische Betriebssystemobjekte denselben Namen haben, können Sie sie anhand des *Bezeichners 2* unterscheiden, wobei der `UUID`-Wert in der Telegraf-Konfigurationsdatei enthalten ist.

Sie können entweder Telegraf konfigurieren oder das Beispielskript verwenden.

Konfiguration von Telegraf

Sie können Telegraf so konfigurieren, dass die Betriebssysteme auf physischen Servern überwacht werden. Sie können Telegraf auf einer Linux-Plattform oder auf einer Windows-Plattform konfigurieren.

Konfigurieren von Telegraf auf einer Linux-Plattform

Sie können Telegraf so konfigurieren, dass Betriebssysteme auf physischen Servern überwacht werden.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass die Internetverbindung aktiv ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die cURL-Version 7.29.0 oder höher ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die unzip-Version 6.0-20.el7 oder höher ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die OpenSSL-Version 1.0.2k-fips oder höher ist.

Verfahren

- 1 Laden Sie Telegraf auf den Endpoint des Cloud-Proxy herunter.

```
curl -k https://<cloud-proxy>/downloads/salt/telegraf.tar.gz --output telegraf.tar.gz
```

Hinweis Verwenden Sie die entsprechende IP-Adresse des Cloud-Proxy <cloud-proxy> am angegebenen Speicherort.

- 2 Erzeugen Sie eine Anforderung zum Signieren eines Zertifikats, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
openssl req -new -newkey rsa:2048 -nodes -keyout key.pem -out csr.pem -subj "/C=IN/ST=KA/L=BLR/O=VMWARE/OU=CMBU/CN=${uuidgen}"
```

- 3 Signieren Sie das Zertifikat mithilfe der vRealize Operations Manager-API.

- a Führen Sie folgenden Befehl aus, um das Zugriffstoken abzurufen:

```
curl -X POST "https://<vROps_IP>/suite-api/api/auth/token/acquire" \
-H "accept: application/json" \
-H "Content-Type: application/json" \
-d '{"username": "<vROps_username>", "password": "vROps_password"}'
```

- b Führen Sie folgenden Befehl aus, um die Collector-ID abzurufen:

```
curl -X GET "https://<vROps_IP>/suite-api/api/collectors?host=<cloud-proxy_IP>" \
-H "accept: application/json" \
-H "Authorization: vRealizeOpsToken <Access_token >"
```

- c Führen Sie folgenden Befehl aus, um das signierte Zertifikat und die Zertifizierungsstelle als ZIP-Datei abzurufen:

```
curl -X POST "https://<vROps_IP>/suite-api/api/applications/clientCertificate/<cloud-proxy-id>" \
-H "Authorization: vRealizeOpsToken <Access_token >" \
-H "Content-Type: application/octet-stream" \
--data-binary @csr.pem \
-ko certificate-bundle.zip
```

Hinweis Verwenden Sie die/den vRealize Operations Manager-IP/FQDN als <vROps_IP> in den vorangehenden Beispielen.

Verwenden Sie die IP/den FQDN des Cloud-Proxys als <cloud-proxy-IP> in den vorangehenden Beispielen.

Verwenden Sie die Collector-ID des Cloud-Proxys als <cloud-proxy-id> in den vorangehenden Beispielen.

- 4 Extrahieren Sie das Binärprogramm von Telegraf und das signierte Zertifikatpaket. Aktualisieren Sie die Konfiguration von Telegraf mit folgenden Einstellungen:

```
[[outputs.http]]
  url = "https://<cloud-proxy>/arc/default/metric"
  insecure_skip_verify = true
  tls_ca = "ca.cert.pem"
  tls_cert = "cert.pem"
  tls_key = "key.pem"
  data_format = "wavefront"

[outputs.http.headers]
  uuid = "${uuidgen}"
  hostname = "${hostname}"
```

- 5 Starten Sie Telegraf neu, und warten Sie 10 Minuten, bis Sie die Daten erhalten haben.

Nächste Schritte

Sie können Metriken anzeigen, indem Sie über die Benutzerschnittstelle von vRealize Operations Manager die Registerkarte **Betreffendes Objekt > Metriken** auswählen.

Konfigurieren von Telegraf auf einer Windows-Plattform

Sie können Telegraf so konfigurieren, dass Betriebssysteme auf physischen Servern überwacht werden.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass die Internetverbindung aktiv ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die PowerShell-Version 5.0 oder höher ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die OpenSSL-Version 1.1.1 oder höher ist. Führen Sie einen Download von <http://slproweb.com/products/Win32OpenSSL.html> aus.

Verfahren

- 1 Laden Sie Telegraf auf den Endpoint des Cloud-Proxy herunter.

```
Invoke-RestMethod https://<cloud-proxy>/downloads/salt/telegraf.tar.gz -OutFile
telegraf.zip
```

Hinweis Verwenden Sie die entsprechende IP-Adresse des Cloud-Proxy <cloud-proxy> am angegebenen Speicherort.

- 2 Erzeugen Sie eine Anforderung zum Signieren eines Zertifikats, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
$UUID=[guid]::NewGuid().guid
openssl req -new -newkey rsa:2048 -nodes -keyout key.pem -out csr.pem -subj "/C=IN/ST=KA/
L=BLR/O=VMWARE/OU=CMBU/CN=$UUID"
```

3 Signieren Sie das Zertifikat mithilfe der vRealize Operations Manager-API.

- a Führen Sie folgenden Befehl aus, um das Zugriffstoken abzurufen:

```
curl -X POST "https://<vROps_IP>/suite-api/api/auth/token/acquire" \
-H "accept: application/json" \
-H "Content-Type: application/json" \
-d "{ \"username\" : \"<vROps_username>\", \"password\" : \" vROps_password\"}"
```

- b Führen Sie folgenden Befehl aus, um die Collector-ID abzurufen:

```
curl -X GET "https://<vROps_IP>/suite-api/api/collectors?host=<cloud-proxy_IP>" \
-H "accept: application/json" \
-H "Authorization: vRealizeOpsToken <Access_token >"
```

- c Führen Sie folgenden Befehl aus, um das signierte Zertifikat und die Zertifizierungsstelle als ZIP-Datei abzurufen:

```
curl -X POST "https://<vROps_IP>/suite-api/api/applications/clientCertificate/<cloud-proxy-id>" \
-H "Authorization: vRealizeOpsToken <Access_token >" \
-H "Content-Type: application/octet-stream" \
--data-binary @csr.pem \
-ko certificate-bundle.zip
```

Hinweis Verwenden Sie die/den vRealize Operations Manager-IP/FQDN als <vROps_IP> in den vorangehenden Beispielen.

Verwenden Sie die IP/den FQDN des Cloud-Proxys als <cloud-proxy-IP> in den vorangehenden Beispielen.

Verwenden Sie die Collector-ID des Cloud-Proxys als <cloud-proxy-id> in den vorangehenden Beispielen.

- 4 Extrahieren Sie das Binärprogramm von Telegraf und das signierte Zertifikatpaket. Aktualisieren Sie die Konfiguration von Telegraf mit folgenden Einstellungen:

```
[[outputs.http]]
  url = "https://<cloud-proxy>/arc/default/metric"
  insecure_skip_verify = true
  tls_ca = "ca.cert.pem"
  tls_cert = "cert.pem"
  tls_key = "key.pem"
  data_format = "wavefront"

[outputs.http.headers]
  uuid = "$(uuidgen)"
  hostname = "$(hostname)"
```

- 5 Starten Sie Telegraf neu, und warten Sie 10 Minuten, bis Sie die Daten erhalten haben.

Nächste Schritte

Sie können die Metriken anzeigen, indem Sie in der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager die Registerkarte **Betreffendes Objekt > Metriken** auswählen.

Beispielskripte

Sie können Betriebssysteme auf physischen Servern mit einem Beispielskript überwachen.

Überwachen physischer Server über ein Beispielskript auf einer Linux-Plattform

Sie können mit einem Beispielskript Betriebssysteme auf physischen Servern überwachen.

Das Beispielskript wird auf den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- CentOS 7 und CentOS 8
- RHEL 7 und RHEL 8
- SUSE 12 und SUSE 15
- OEL 7
- Ubuntu 16.04 und Ubuntu 18.04
- VMware Photon Linux

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass die Internetverbindung aktiv ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die cURL-Version 7.29.0 oder höher ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die unzip-Version 6.0-20.el7 oder höher ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die OpenSSL-Version 1.0.2k-fips oder höher ist.

Verfahren

- 1 Laden Sie das Beispielskript vom Cloud-Proxy herunter, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
wget --no-check-certificate https://<cloudproxyIp>/downloads/salt/
unmanagedagent_setup_sample.sh
```

Hinweis Verwenden Sie die am vorhergehenden Speicherort angegebene IP-Adresse des entsprechenden Cloud-Proxy <cloud-proxy>.

- 2 Machen Sie das Skript mit folgendem Befehl ausführbar:

```
chmod +x unmanagedagent_setup_sample.sh
```

- 3 Führen Sie das Beispielskript aus.

```
unmanagedagent_setup_sample.sh -c <cloudproxyIp> -v <vrops_ip_or_fqdn> -a <vrops_user> -b
<vrops_password> -d <agent installation directory>
```

Wenn sich die Umgebung hinter einem Unternehmens-Proxy befindet, zieht das Skript den Proxy explizit für externe Verbindungen in Betracht.

Hinweis Stellen Sie sicher, dass die Sonderzeichen im Benutzernamen und Kennwort für die Proxy-Authentifizierung entweder codiert oder mit einem Escape-Zeichen beschriftet sind:

```
unmanagedagent_setup_sample.sh -c <cloudproxyIp> -v <vrops_ip_or_fqdn> -a
<vrops_user> -b <vrops_password> -d <agent installation directory> -x
<[protocol://]proxyhost[:proxyport]> -u <proxyUser> -p <proxyPassword>
```

Beschreibung der Argumente:

cloudproxy_ip: IP des Cloud-Proxys. Obligatorischer Parameter.

vrops_ip_or_fqdn: IP oder FQDN des vRealize Operations Manager. Obligatorischer Parameter.

vrops_user: Benutzername der vRealize Operations Managers zum Durchführen eines Suite-API-Aufrufs. Obligatorischer Parameter.

vrops_password: Kennwort des vRealize Operations Managers zum Durchführen eines Suite-API-Aufrufs. Obligatorischer Parameter.

installation_dir: Wo soll der Agent installiert werden? Dies ist ein optionaler Parameter. Standardwert: aktuelles Verzeichnis.

Proxy: Proxy-Server-URL. Optionaler Parameter.

4 Führen Sie Telegraf aus.

```
telegraf/usr/bin/telegraf -config telegraf/etc/telegraf/telegraf.conf -config-directory
telegraf/etc/telegraf/telegraf.d
```

Nächste Schritte

Sie können Metriken anzeigen, indem Sie in der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager die Registerkarte **Betreffendes Objekt > Metriken** auswählen.

Überwachen von physischen Servern mit einem Beispielskript auf einer Windows-Plattform

Sie können Betriebssysteme auf physischen Servern mit einem Beispielskript überwachen.

Das Beispielskript wird nur unter Windows 2012 R2 und Windows 2016 getestet.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass das Internet aktiviert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Version von PowerShell 4.0 oder höher ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Version von OpenSSL 1.1.1 oder höher ist. Führen Sie einen Download von <https://slproweb.com/products/Win32OpenSSL.html> durch.

Verfahren

- 1 Laden Sie das Beispielskript aus dem Cloud-Proxy von folgendem Speicherort herunter:
https://<cloudproxyIp>/downloads/salt/unmanagedagent_setup_sample.ps1

Hinweis Verwenden Sie die entsprechende IP-Adresse des Cloud-Proxy <cloud-proxy> am angegebenen Speicherort.

- 2 Führen Sie das Beispielskript aus.

```
unmanagedagent_setup_sample.ps1 -c <cloudproxyIp> -v <vroops_ip_or_fqdn> -a <vroops_user> -b <vroops_password> -d <agent installation directory>
```

Wenn sich die Umgebung hinter einem Unternehmens-Proxy befindet, zieht das Skript den Proxy explizit für externe Verbindungen in Betracht.

Hinweis Stellen Sie sicher, dass die Sonderzeichen im Benutzernamen und Kennwort für die Proxy-Authentifizierung entweder codiert oder mit einem Escape-Zeichen beschriftet sind:

```
unmanagedagent_setup_sample.ps1 -c <cloudproxyIp> -v <vroops_ip_or_fqdn> -a <vroops_user> -b <vroops_password> -d <agent installation directory> -x <[protocol://]proxyhost[:proxyport]> -u <proxyUser> -p <proxyPassword>
```

Beschreibung der Argumente:

cloudproxy_ip: IP des Cloud-Proxys. Obligatorischer Parameter.

vroops_ip_or_fqdn: IP oder FQDN des vRealize Operations Manager. Obligatorischer Parameter.

vroops_user: Benutzername der vRealize Operations Managers zum Durchführen eines Suite-API-Aufrufs. Obligatorischer Parameter.

vroops_password: Kennwort des vRealize Operations Managers zum Durchführen eines Suite-API-Aufrufs. Obligatorischer Parameter.

installation_dir: Wo soll der Agent installiert werden? Optionaler Parameter. Standardwert: aktuelles Verzeichnis.

Proxy: Proxy-Server-URL. Optionaler Parameter.

- 3 Führen Sie Telegraf aus.

```
telegraf.exe --config telegraf.conf --config-directory telegraf.d
```

Nächste Schritte

Sie können Metriken anzeigen, indem Sie über die Benutzerschnittstelle von vRealize Operations Manager die Registerkarte **Betreffendes Objekt > Metriken** auswählen.

Überwachen von Hyper-V-Anwendungsdiensten auf einem physischen Server

Die Überwachung physischer Server hilft beim Erfassen von Laufzeitmetriken von Hyper-V-Anwendungsdiensten, die auf einem physischen Server ausgeführt werden. Informationen zu den Metriken, die für den Hyper-V-Anwendungsdienst erfasst werden, finden Sie unter [Hyper-V-Metriken](#).

Die Erfassung von Hyper-V-Anwendungsdienstmetriken wird von den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- Windows Server 2016
- Windows Server 2019

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Hyper-V-Anwendungsdienst zu überwachen, der auf einem physischen Zielsystem ausgeführt wird:

Verfahren

- 1 Aktualisieren Sie die Telegraf-Konfiguration auf dem physischen Zielsystem nach der Ausführung des Beispielskripts oder durch Signieren des Zertifikats mit oder ohne Nutzung des Skripts.

```
[[inputs.win_perf_counters]]
  plugin_name_override="hyperv"
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "Hyper-V Virtual Machine Health Summary"
  Instances = ["-----"]
  Measurement = "hyperv.vm.health"
  Counters = ["Health Ok", "Health Critical"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "Hyper-V Dynamic Memory VM"
  Instances = ["*"]
  Measurement = "hyperv.vm.memory"
  Counters = ["Physical Memory", "Added Memory", "Guest Visible Physical Memory"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "Hyper-V Hypervisor Virtual Processor"
  Instances = ["*"]
  Measurement = "hyperv.hypervisor.virtual.processor"
  Counters = ["% Guest Run Time", "% Hypervisor Run Time", "% Total Run Time"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "Hyper-V Hypervisor Root Virtual Processor"
  Instances = ["*"]
  Measurement = "hyperv.hypervisor.root.virtual.processor"
  Counters = ["% Guest Run Time", "% Hypervisor Run Time", "% Total Run Time"]
  IncludeTotal = true
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "Hyper-V Virtual IDE Controller (Emulated)"
  Instances = ["*"]
  Measurement = "hyperv.virtual.ide.controller"
  Counters = ["Write Bytes/sec", "Read Bytes/sec", "Written Sectors/sec", "Read Sectors/sec"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
```

```

    ObjectName = "Hyper-V Virtual Network Adapter"
    Instances = ["*"]
    Measurement = "hyperv.virtual.net.adapter"
    Counters = ["Bytes/sec", "Bytes Received/sec", "Bytes Sent/Sec", "Packets Sent/sec",
"Packets Received/sec", "Packets/sec"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "Hyper-V Legacy Network Adapter"
    Instances = ["*"]
    Measurement = "hyperv.legacy.net.adapter"
    Counters = ["Bytes Dropped", "Bytes Received/sec", "Bytes Sent/Sec"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "Hyper-V Hypervisor Partition"
    Instances = ["*"]
    Measurement = "hyperv.hypervisor.partition"
    Counters = ["Virtual Processors"]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "Hyper-V Virtual Storage Device"
    Instances = ["*"]
    Measurement = "hyperv.virtual.storage.device"
    Counters = [
    "Maximum Bandwidth", "Read Bytes/sec", "Write Bytes/sec", "Queue Length",
    "Lower Latency", "Minimum IO Rate", "Maximum IO Rate", "Latency", "Throughput",
    "Lower Queue Length", "Queue Length", "Normalized Throughput", "Write Operations/Sec",
    "Read Operations/Sec", "Write Bytes/sec", "Read Bytes/sec", "Error Count",
    "Flush Count", "Write Count", "Read Count"
    ]
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "Processor"
    Instances = ["*"]
    Counters = ["% Idle Time", "% Interrupt Time", "% Privileged Time", "% Processor Time",
"% User Time", "Interrupts/sec"]
    Measurement = "hyperv.host.cpu"
    IncludeTotal = true
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "LogicalDisk"
    Instances = ["*"]
    Counters = ["% Disk Read Time", "% Disk Write Time", "% Free Space", "% Idle Time",
"Avg. Disk Bytes/Read", "Avg. Disk Bytes/Write", "Avg. Disk Queue Length", "Avg. Disk sec/
Read", "Avg. Disk sec/Write", "Avg. Disk Write Queue Length", "Free Megabytes", "Split IO/
Sec"]
    Measurement = "hyperv.host.disk"
    IncludeTotal = true
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "Memory"
    Counters = ["Available Bytes", "Cache Bytes", "Committed Bytes", "Cache Faults/sec",
"Demand Zero Faults/sec", "Page Faults/sec", "Pages/sec", "Transition Faults/sec", "Pool
Nonpaged Bytes", "Pool Paged Bytes"]
    Instances = ["-----"]
    Measurement = "hyperv.host.mem"
[[inputs.win_perf_counters.object]]
    ObjectName = "Network Interface"
    Counters = ["Bytes Received/sec", "Bytes Sent/sec", "Packets Outbound Discarded",
"Packets Outbound Errors", "Packets Received Discarded", "Packets Received Errors",
"Packets Received/sec", "Packets Sent/sec", "Bytes Total/sec", "Current Bandwidth",
"Output Queue Length"]

```

```

Instances = ["*"]
Measurement = "hyperv.host.net"
IncludeTotal = true
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "System"
  Counters = ["Context Switches/sec", "Processes", "Processor Queue Length", "System Calls/sec", "System Up Time", "Threads"]
  Instances = ["-----"]
  Measurement = "hyperv.host.system"
[[inputs.win_perf_counters.object]]
  ObjectName = "Process"
  Counters = ["% Privileged Time", "% Processor Time", "% User Time", "Elapsed Time", "Handle Count", "IO Read Bytes/sec", "IO Read Operations/sec", "IO Write Bytes/sec", "IO Write Operations/sec", "Private Bytes", "Thread Count", "Virtual Bytes", "Working Set", "Working Set - Private"]
  Instances = ["_Total"]
  Measurement = "hyperv.host.process"

```

Hinweis Ändern Sie keine anderen Telegraf-Konfigurationen, da dies zu unerwünschtem Verhalten führen kann.

- 2 Starten Sie Telegraf neu, und warten Sie 10 Minuten, bis Sie die Daten erhalten haben.

Nächste Schritte

Sie können Metriken anzeigen, indem Sie das relevante Objekt auf der Registerkarte **Metriken** der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Cloud auswählen.

Diensterkennung

Mit der Diensterkennung können Sie die in jeder VM ausgeführten Dienste erkennen und dann eine Beziehung oder Abhängigkeit zwischen den Diensten von verschiedenen VMs erstellen. Sie können grundlegende Metriken basierend auf den Diensten anzeigen, die Sie überwachen möchten. Sie können auch die Diensterkennungs-Dashboards verwenden, um die Dienste zu überwachen.

Mit der Diensterkennung können Sie die Art der Dienste ermitteln, die auf jeder VM in Ihrer Umgebung durchgeführt werden. Sie können herausfinden, welche VM Teil eines Diensts ist, welche Auswirkungen das Herunterfahren oder Verschieben einer VM hat, welche Auswirkungen ein Vorfall hat und was der richtige Eskalationspfad für ein Problem ist. Sie können auch festlegen, welche VMs für die Migration eines Diensts verwendet werden und welche Dienste von einem geplanten Ausfall einer VM oder einer Infrastrukturkomponente betroffen sind.

Lizenzierung

Sie können Dienste mit den Advanced- und Enterprise-Editionen von vRealize Operations Manager ermitteln und überwachen.

Um Dienste zu erkennen und zu überwachen, führen Sie in vRealize Operations Manager die folgenden Schritte aus:

- Konfigurieren Sie die Diensterkennung. Weitere Informationen finden Sie unter [Diensterkennung konfigurieren](#).
- Verwalten Sie die Dienste. Weitere Informationen finden Sie unter [Dienste verwalten](#).
- Überwachen Sie die Dienste mithilfe von Dashboards. Weitere Informationen finden Sie unter [Diensterkennungs-Dashboards](#).
- Zeigen Sie die erkannten Dienste an. Weitere Informationen finden Sie unter [Erkannte Dienste](#).

Unterstützte Plattformen und Produkte für die Diensterkennung

Die Diensterkennung unterstützt bestimmte Plattformen und Produktversionen.

Sie können die Anmeldedaten für das Gastbetriebssystem mit den entsprechenden Berechtigungen angeben oder das Verfahren ohne Anmeldedaten anwenden, um Dienste zu erkennen.

Unterstützte Produktversionen für die auf Anmeldedaten basierte Diensterkennung

- Informationen zu ESXi, vCenter Server und VMware Cloud on AWS finden Sie in der [VMware-Produktinteroperabilitätsmatrix](#).
- VMware Tools: Weitere Informationen finden Sie unter [KB 75122](#).

Unterstützte Produktversionen und andere Voraussetzungen für die auf Anmeldedaten basierte Diensterkennung

Informationen finden Sie unter [KB 78216](#).

Betriebssystemversionen

Betriebssysteme	Version
Windows	Windows 7, Windows Server 2008/R2 und höher.
Linux	Photon, RHEL, CentOS, SuSE Linux Enterprise Server, OEL und Ubuntu (alle Linux-Betriebssysteme müssen auf Kernel-Version 2.6.25 oder höher basieren).

Unterstützte Dienste

Die Diensterkennung unterstützt mehrere Dienste, die in vRealize Operations Manager unterstützt werden. Die unterstützten Dienste sind hier aufgelistet.

Unterstützte Dienste:

- Active Directory

- Apache HTTP
- Apache Tomcat
- DB2
- Exchange-Clientzugriffsserver
- Exchange-Edge-Transportserver
- Exchange-Hub-Transportserver
- Exchange-Postfachserver
- Exchange Server
- Exchange Unified Messaging-Server
- GemFire
- IIS
- JBoss
- MS SQL DB
- MySQL DB
- Nginx
- Oracle DB
- RabbitMQ
- SharePoint
- SharePoint Application Server
- SharePoint-Server
- SharePoint-Webserver
- SRM vCenter-Replikationsverwaltungsserver
- SRM vCenter-Replikationsserver
- Sybase DB
- Pivotal TC-Server
- vCenter Site Recovery Manager-Server
- vCloud Director
- VMware vCenter
- VMware vCenter (Appliance)
- VMware View-Server
- vRealize Operations-Analyse
- vRealize Operations-Collector

- vRealize Operations-GemFire
- vRealize Operations-Postgres-Daten
- vRealize Operations-Postgres-Replikation
- vRealize Operations-Benutzeroberfläche
- WebLogic
- WebSphere

Diensterkennung konfigurieren

Um Dienste und ihre Beziehungen zu erkennen und auf die grundlegende Überwachung zuzugreifen, können Sie entweder die Anmeldedaten für ein Gastbetriebssystem mit den entsprechenden Berechtigungen angeben oder die Methode zum Erkennen von Diensten ohne Anmeldedaten verwenden.

Voraussetzungen

- Sie müssen eine vCenter-Adapterinstanz konfiguriert haben, die denselben vCenter Server überwacht, der zum Erkennen von Diensten verwendet wird.

Für die auf Anmeldedaten basierende Diensterkennung muss der konfigurierte vCenter Server-Benutzer über die folgenden Berechtigungen verfügen:

- Schlüssel: VirtualMachine.GuestOperations.ModifyAliases, Lokalisierung: Gastvorgänge -> Aliasänderung des Gastvorgangs
- Schlüssel: VirtualMachine.GuestOperations.QueryAliases, Lokalisierung: Gastvorgänge -> Aliasabfrage des Gastvorgangs
- Schlüssel: VirtualMachine.GuestOperations.Modify, Lokalisierung: Gastvorgänge -> Änderungen des Gastvorgangs
- Schlüssel: VirtualMachine.GuestOperations.Execute, Lokalisierung: Gastvorgänge -> Programmausführung des Gastvorgangs
- Schlüssel: VirtualMachine.GuestOperations.Query, Localization: Gastvorgänge -> Abfragen des Gastvorgangs

Für die Diensterkennung ohne Anmeldedaten muss der konfigurierte vCenter Server-Benutzer über die folgenden Berechtigungen verfügen:

- Schlüssel: VirtualMachine.Namespace.Management, Lokalisierung: Dienstkonfiguration -> Dienstkonfigurationen verwalten
- Schlüssel: VirtualMachine.Namespace.ModifyContent, Lokalisierung: Dienstkonfiguration -> Dienstkonfiguration ändern
- Schlüssel: VirtualMachine.Namespace.Query, Lokalisierung: Dienstkonfiguration -> Dienstkonfigurationen abfragen

- Schlüssel: `VirtualMachine.Namespace.ReadContent`, Lokalisierung: Dienstkonfiguration -> Dienstkonfiguration lesen
- Die ESXi-Instanz, die die VMs hostet, auf denen Dienste erkannt werden sollen, muss über den Collector-Knoten, auf dem die Adapterinstanz für die Diensterkennung konfiguriert ist, HTTPS-Zugriff auf Port 443 haben.
- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Befehlstypen und Dienstprogramme verwendet werden:

Typ	Befehle und Dienstprogramme
UNIX-Betriebssysteme	
Diensterkennung	<code>ps</code> , <code>ss</code> und <code>top</code>
Erfassung von Leistungsmetriken	<code>awk</code> , <code>csh</code> , <code>ps</code> , <code>pgrep</code> und <code>procfs</code> (Dateisystem)
Windows-Betriebssysteme	
Diensterkennung	<code>wmic</code> und <code>netstat</code>
Erfassung von Leistungsmetriken	<code>wmic</code> , <code>typeperf</code> und <code>tasklist</code>

■ Benutzerzugriffsbeschränkung

- Stellen Sie bei Linux-Betriebssystemen sicher, dass es sich bei dem Benutzer um einen Root-Benutzer oder ein Mitglied der Benutzergruppe *sudo* handelt.

Hinweis Für Nicht-Root-Benutzer muss die `NOPASSWD`-Option in der Datei `/etc/sudoers` aktiviert sein, um zu verhindern, dass die Metrikkollektorskripts auf die interaktive Kennworteingabe warten.

Schritte zum Aktivieren der `NOPASSWD`-Option für einen bestimmten `sudo`-Benutzer:

- 1 Melden Sie sich bei der betreffenden VM als Root-Benutzer an.
- 2 Starten Sie den Befehl `sudo visudo`, der einen Editor öffnet.
- 3 Fügen Sie im Befehlsabschnitt `username ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL` hinzu. `username` muss durch einen vorhandenen Benutzernamen ersetzt werden, für den diese Option aktiviert ist.
- 4 Speichern und schließen Sie die Datei. Sie wird automatisch neu geladen.

- Um Dienste unter Windows zu erkennen, muss das lokale Administratorkonto konfiguriert sein.

Hinweis Dienste werden für Mitglieder der Administratorgruppe, die sich vom Administratorkonto selbst unterscheiden, nicht erkannt, wenn die Richtlinieneinstellung `User Account Control: Run all administrators in Admin Approval Mode` eingeschaltet ist. Um das Problem zu umgehen, können Sie diese Richtlinieneinstellung deaktivieren, damit Dienste erkannt werden. Wenn Sie allerdings die Richtlinieneinstellung deaktivieren, ist die Sicherheit des Betriebssystems reduziert.

- Um Dienste unter Windows Active Directory zu erkennen, muss das Domänenadministratorkonto konfiguriert sein.
- Die Systemuhr muss zwischen den vRealize Operations Manager-Knoten, dem vCenter Server und der VM synchronisiert sein, wenn die Diensterkennung im Modus mit Anmeldedaten läuft und die Gast-Aliaszuordnung zur Authentifizierung verwendet wird.
- Der konfigurierte Benutzer muss über Lese- und Schreibberechtigungen für das temporäre Verzeichnis verfügen (die Ausführungsberechtigung ist auch für dieses Verzeichnis in Linux-Systemen erforderlich). Für Windows-Systeme kann der Pfad aus der Umgebungsvariablen *TEMP* entnommen werden. Für Linux-Systeme ist der Pfad */tmp* und/oder */var/tmp*.
- Die SSO-Server-URL muss von dem vRealize Operations Manager-Knoten aus erreichbar sein, auf dem sich der Diensterkennungsadapter befindet.
- Weitere Informationen zu unterstützten Plattformen und Versionen finden Sie unter [Unterstützte Plattformen und Produkte für die Diensterkennung](#).

Hinweis Wenn mehr als eine vRealize Operations Manager-Instanz denselben vCenter Server überwacht und die Diensterkennung für diese vRealize Operations Manager-Instanzen aktiviert ist, ist die Diensterkennung möglicherweise instabil, was ein bekanntes Problem bei VMware Tools ist. Dies führt dazu, dass Gastbetriebsvorgänge möglicherweise nicht ausgeführt werden.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Menü **Startseite** aus und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Anwendungen verwalten > Dienste erkennen**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **Dienste erkennen** auf die Option **Diensterkennung konfigurieren**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite **Cloud-Konten** auf die vCenter Server-Instanz in der Liste und wählen Sie dann die Registerkarte **Diensterkennung** aus.
- 4 Um die Diensterkennung auf diesem vCenter Server zu aktivieren, aktivieren Sie die Option **Diensterkennung**.
- 5 Sie können Anmeldedaten hinzufügen, indem Sie das Kontrollkästchen **Alternative Anmeldedaten verwenden** aktivieren.
 - a Klicken Sie auf das Pluszeichen und geben Sie im Dialogfeld **Anmeldedaten verwalten** die Details ein. Dazu gehören ein Anmeldename und ein vCenter-Benutzername und ein Kennwort. Geben Sie außerdem den Benutzernamen und das Kennwort für Windows, Linux und SRM ein und klicken Sie auf **OK**.
- 6 Wenn Sie den Standardbenutzernamen und das Kennwort verwenden, geben Sie alternativ einen Standardbenutzernamen und ein Kennwort für Windows, Linux und SRM ein.
- 7 Geben Sie ein Kennwort für die Gastbenutzerzuordnung ein.
- 8 Sie können auch die Gruppierung der Anwendung und die Erstellung einer Geschäftsanwendung aktivieren.

9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Hinweis Wenn Sie einen Nicht-Root-Benutzer für Linux angeben, werden die Dienste nicht erkannt, es sei denn, Sie aktivieren die Option „Sudo verwenden (Nicht-Root-Benutzer unter Linux)“ beim Bearbeiten der zugehörigen Dienstermittlungs-Adapterinstanz nach der Erstellung des vCenter-Cloud-Kontos. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert, d. h., der Root-Benutzer wird bei der Konfiguration des vCenter-Cloud-Kontos standardmäßig erwartet.

10 Bearbeiten Sie das für die Diensterkennung erstellte Cloud-Konto.

11 Um die Diensterkennung ohne Anmeldedaten zu konfigurieren, wählen Sie im Abschnitt **Erweiterte Einstellungen** im Feld **Status der Diensterkennung ohne Anmeldedaten Aktiviert** aus.

Nächste Schritte

Sie können Dienste verwalten, die von vRealize Operations Manager auf bestimmten VMs unterstützt werden.

Dienste verwalten

Sie können Dienste verwalten, die von vRealize Operations Manager auf den jeweiligen VMs unterstützt werden.

Zugriff auf „Dienste verwalten“

Wählen Sie im Menü **Verwaltung** und danach im linken Bereich **Bestandsliste** aus. Wählen Sie im rechten Bereich die Registerkarte **Dienste verwalten** aus. Sie können auch zur Registerkarte **Manage Services** navigieren, indem Sie **Startseite** auswählen und dann im linken Bereich die Option **Anwendungen verwalten > Dienste erkennen** auswählen. Wählen Sie auf der Seite **Dienste erkennen** die Option **Manage Services** aus.

Sie können auch bestimmte Details über die Optionen im Datenraster anzeigen.

Tabelle 2-62. Optionen des Datenrasters

Optionen	Beschreibung
VM-Name	Name der virtuellen Maschine.
Betriebssystem	Auf der virtuellen Maschine installiertes Betriebssystem.
Services erkannt	Zeigt die Namen der erkannten Dienste oder Keine an, wenn auf der VM keine Dienste erkannt werden.
Dienstüberwachung	Zeigt den aktuellen Wert der Dienstüberwachungseinstellung der VM an. Sofern festgelegt, werden Dienste erkannt und Dienstleistungsmetriken alle 5 Minuten berechnet. Andernfalls wird die Diensterkennung alle 24 Stunden durchgeführt.

Tabelle 2-62. Optionen des Datenrasters (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung
Authentifizierungsstatus	<p>VM-Authentifizierungsstatus für Dienstermittlung. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unbekannt ■ Fehlgeschlagen ■ Gast-Alias ■ Allgemeine Anmeldedaten ■ Ohne Anmeldedaten
Betriebszustand	<p>Der Betriebsstatus der virtuellen Maschinen. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Einschaltet ■ Ausgeschaltet ■ Angehalten ■ Unbekannt
Erfassungszustand	<p>Zeigt für jedes Objekt den Erfassungszustand einer Adapterinstanz an. Der Name der Adapterinstanz und deren Zustand wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie auf das Symbol für den Erfassungszustand zeigen. Klicken Sie zur Verwaltung einer Adapterinstanz zum Starten und Stoppen von Datenerfassungen im Menü auf Verwaltung, und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf Bestandsliste.</p>
Erfassungsstatus	<p>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 Symbol für den Erfassungsstatus zeigen. Klicken Sie zur Verwaltung einer Adapterinstanz zum Starten und Stoppen von Datenerfassungen im Menü auf Verwaltung, und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf Bestandsliste.</p> <p>Eine Meldung für VMs mit dem Authentifizierungsstatus „Fehlgeschlagen“ wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie auf das Symbol für den Erfassungsstatus zeigen.</p>
vCenter-Name	<p>Name der vCenter-Adapterinstanz, zu der diese VM-Ressource gehört.</p>

Tabelle 2-63. Symbolleistenoptionen

Optionen	Beschreibung
Aktionen	<p>Zeigt eine Liste der Aktionen an. Weitere Informationen finden Sie unter Liste der vRealize Operations Manager -Aktionen.</p>
In externer Anwendung öffnen	<p>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.</p>

Tabelle 2-63. Symbolleistenoptionen (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung
Kennwort angeben	Wählen Sie VMs aus der Liste aus und klicken Sie auf Kennwort angeben , um einen Benutzernamen und ein Kennwort für die ausgewählten VMs bereitzustellen, um die Dienste zu erkennen.
Dienstüberwachung aktivieren	Wählen Sie VMs aus der Liste aus und klicken Sie auf Dienstüberwachung aktivieren , um die häufige Diensterkennung und Berechnung von Dienst-Leistungsmetriken (alle 5 Minuten) zu aktivieren. Hinweis Wenn Sie zu viele VMs auswählen, führt dies möglicherweise zu einer Beeinträchtigung von vCenter Server. Dies ist ein bekanntes Problem.
Dienstüberwachung deaktivieren	Wählen Sie VMs aus der Liste aus und klicken Sie auf Dienstüberwachung deaktivieren , um die häufige Diensterkennung und Berechnung von Dienst-Leistungsmetriken zu deaktivieren. Die Diensterkennung ist standardmäßig auf den 24-Stunden-Zyklus eingestellt.
Auswahl löschen	Löscht alle Auswahlen von VM-Objekten.
Alle auswählen	Wählt alle VM-Objekte aus.
Details anzeigen	Navigiert zur Registerkarte Übersicht für die ausgewählte VM.
Seitengröße	Die Anzahl der Objekte, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.
Alle Filter	Sie können die Liste der VMs anhand der folgenden Kriterien durchsuchen: VM-Name, Betriebssystem, Betriebszustand, Status und Dienst.

Warnung zu Nichtverfügbarkeit des Diensts

Wenn ein Dienst nicht verfügbar ist, wird für die spezifische VM eine Warnung ausgelöst.

Warnung zu Nichtverfügbarkeit des Diensts

Wenn auf einer überwachten VM einer der Dienste nicht verfügbar ist, wird im nächsten Erfassungszyklus eine Warnung ausgelöst.

Warnungsname	Symptom
Mindestens ein überwachter Dienst ist auf der virtuellen Maschine nicht verfügbar.	Dienst ist nicht verfügbar. Wenn der Dienst wieder verfügbar ist, verschwindet das Symptom.

Die Warnung wird in den folgenden Szenarien abgebrochen:

- Wenn alle gefundenen Dienste wieder in der überwachten VM verfügbar sind.
- Wenn der Dienst innerhalb von 7 Tagen nicht verfügbar ist.

- Wenn Sie die Dienstüberwachung für die überwachte VM deaktivieren.

Zugriff auf die Warnung

Stellen Sie auf der Seite **Dienste verwalten** sicher, dass die VM überwacht wird und einer oder mehrere Dienste auf der VM nicht verfügbar sind. Wählen Sie die VM aus und klicken Sie auf **Details anzeigen**, um zur Übersichtsseite zu navigieren. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Warnungen** und dann auf die Registerkarte **Warnungen**.

Eigenschaft für Nichtverfügbarkeit des Diensts

Sie können die Eigenschaft mit der Bezeichnung „Status“ für einen Dienst anzeigen, der auf der VM erkannt wurde. Weitere Informationen finden Sie im Thema [Diensteigenschaften](#).

Erkannte Dienste

Sie können erkannte Dienste und die Anzahl der VMs, auf denen jeder erkannte Dienst ausgeführt wird, anzeigen und die Diensterkennung konfigurieren.

Zugriff auf die erkannten Dienste

Wählen Sie im Menü **Startseite** aus und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich **Dienste erkennen** aus.

Erkannte Dienste

Es wird eine Liste der erkannten Dienste sowie die Anzahl der VMs angezeigt, auf denen die Dienste ausgeführt werden. Dieser Abschnitt wird angezeigt, nachdem Sie die Diensterkennung konfiguriert haben und die Dienste erkannt wurden.

Bekannte Dienste

Es wird eine Liste aller unterstützten Dienste und der Dienste, die erkannt werden können, angezeigt.

Zulässige Dienste

Sie können einen Dienst konfigurieren, indem Sie auf **Positivliste konfigurieren** klicken und einen Prozessnamen, Port und Anzeigenamen im Dialogfeld **Dienst zulassen** hinzufügen.

Der Prozessname muss genau mit dem im Gastbetriebssystem angegebenen Namen übereinstimmen, wenn Befehle `ps` in Linux und `wmic` in Windows ausgeführt werden. Geben Sie für jeden Dienst einen einzelnen Port an.

Diensterkennungs-Metriken

Die Diensterkennung erkennt Metriken für mehrere Objekte. Außerdem werden CPU- und Arbeitsspeicher-Metriken für erkannte Dienste ermittelt.

Metriken für virtuelle Maschinen

Die Diensterkennung erkennt Metriken für virtuelle Maschinen.

Tabelle 2-64. Metriken für virtuelle Maschinen

Metrik-Name	Beschreibung
Gastbetriebssystem-Dienste Gesamtzahl der Dienste	Anzahl der einsatzbereiten und benutzerdefinierten Dienste, die in der VM erkannt wurden.
Gastbetriebssystem-Dienste Anzahl der benutzerdefinierten Dienste	Anzahl der in der VM erkannten benutzerdefinierten Dienste.
Gastbetriebssystem-Dienste Anzahl der OOTB-Dienste	Anzahl der einsatzbereiten Dienste, die in der VM erkannt wurden.
Gastbetriebssystem-Dienste Anzahl der ausgehenden Verbindungen	Anzahl der von den erkannten Diensten ausgehenden Verbindungen.
Gastbetriebssystem-Dienste Anzahl der eingehenden Verbindungen	Anzahl der zu den erkannten Diensten eingehenden Verbindungen.

Dienst-Übersichtsmetriken

Die Diensterkennung erkennt Übersichtsmetriken für das Dienstobjekt. Das Objekt ist ein einzelnes Dienstobjekt.

Tabelle 2-65. Dienst-Übersichtsmetriken

Metrik-Name	Beschreibung
Übersicht Anzahl der eingehenden Verbindungen	Anzahl der eingehenden Verbindungen.
Übersicht Anzahl der ausgehenden Verbindungen	Anzahl der ausgehenden Verbindungen.
Übersicht Anzahl der Verbindungen	Anzahl der eingehenden und ausgehenden Verbindungen.
Übersicht PID	Prozess-ID.

Dienst-Leistungsmetriken

Die Diensterkennung erkennt Leistungsmetriken für das Dienstobjekt. Das Objekt ist ein einzelnes Dienstobjekt.

Tabelle 2-66. Dienst-Leistungsmetriken

Metrik-Name	Beschreibung
Gruppe Leistungsmetriken CPU	CPU-Auslastung in Prozent.
Gruppe Leistungsmetriken Arbeitsspeicher	Speichernutzung in KB.
Gruppe Leistungsmetriken E/A-Lesedurchsatz	E/A-Lesedurchsatz in Kbit/s.
Gruppe Leistungsmetriken E/A-Schreibdurchsatz	E/A-Schreibdurchsatz in Kbit/s.

Diensttyp-Metriken

Die Diensterkennung erkennt Metriken für Diensttypobjekte.

Tabelle 2-67. Diensttyp-Metriken

Metrik-Name	Beschreibung
Anzahl der Instanzen	Anzahl der Instanzen dieses Diensttyps.

vRealize Log Insight

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie die Log Insight-Seite, das Dashboard „Problembehandlung mit Protokollen“ sowie die Registerkarte „Protokolle“ einsehen. Sie können nach Protokollmeldungen suchen und Protokollfeeds erfassen und analysieren. Sie können protokollbezogene Metriken zur Fehlerbehebung anzeigen. Außerdem können Sie Felder basierend auf benutzerdefinierten Abfragen aus Protokollmeldungen dynamisch extrahieren.

Log Insight-Seite

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie Protokollereignisse suchen und filtern. Auf der Registerkarte „Interaktive Analyse“ auf der Log Insight-Seite können Sie Abfragen erstellen, um Ereignisse basierend auf Zeitstempel, Text, Quelle und Feldern in Protokollereignissen zu extrahieren. vRealize Log Insight stellt Diagramme der Abfrageergebnisse dar.

Zum Zugreifen auf die Log Insight-Seite über vRealize Operations Manager haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Konfigurieren Sie den vRealize Log Insight-Adapter über die vRealize Operations Manager-Schnittstelle oder
- Konfigurieren Sie vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight.

Weitere Informationen zum Konfigurieren finden Sie unter [Konfiguration von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager](#).

Informationen über interaktive vRealize Log Insight-Analysen finden Sie in der [vRealize Log Insight-Dokumentation](#).

Registerkarte „Protokolle“

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie die Protokolle für ein ausgewähltes Objekt über die Registerkarte „Protokolle“ anzeigen. Sie können ein Problem in Ihrer Umgebung beheben, indem Sie die Informationen in den Protokollen mit den Metriken korrelieren. Anschließend können Sie mit größter Wahrscheinlichkeit die Hauptursache des Problems bestimmen.

Funktionsweise der Registerkarte „Protokolle“

Die Registerkarte „Protokolle“ zeigt standardmäßig unterschiedliche Ereignistypen für die letzte Stunde an. Für vSphere-Objekte werden die Protokolle gefiltert, um die Ereignistypen für das ausgewählte Objekt anzuzeigen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Filter- und Abfragemöglichkeiten finden Sie in der [vRealize Log Insight-Dokumentation](#).

Zugriff auf die Registerkarte „Protokolle“

Wählen Sie im Menü **Umgebung** und anschließend im linken Fensterbereich ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**. Zum Anzeigen der Registerkarte „Protokolle“ müssen Sie vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfiguration von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager](#).

Aktualisieren Sie nach der Integration von vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight den Browser, um die Registerkarte „Protokolle“ anzuzeigen.

Konfiguration von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager

Um die Log Insight-Seite, das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ und die Registerkarte „Protokolle“ in vRealize Operations Manager zu verwenden, müssen Sie vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager konfigurieren.

Konfigurieren des vRealize Log Insight-Adapters in vRealize Operations Manager

Um von vRealize Operations Manager auf die Log Insight-Seite und auf das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ zuzugreifen, müssen Sie den vRealize Log Insight-Adapter in vRealize Operations Manager konfigurieren.

Sie können nur eine vRealize Log Insight-Instanz integrieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass vRealize Log Insight und vRealize Operations Manager installiert sind.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die IP-Adresse oder den FQDN der installierten vRealize Log Insight-Instanz kennen.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im Menü die Option **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich **Management > Integrationen**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **Integrationen** auf „VMware vRealize Log Insight“.
- 3 Führen Sie auf der Seite „VMware vRealize Log Insight“ die folgenden Schritte aus:
 - Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN in das Textfeld **Log Insight Server** von vRealize Log Insight ein, den Sie installiert haben und in den die Integration durchgeführt werden soll.

- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Collectors/Gruppen** die Collector-Gruppe aus.
 - Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
 - Klicken Sie auf **Speichern**.
- 4 Klicken Sie auf der Startseite von vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich auf **Fehlerbehebung > Protokoll-Nutzung**. Wenn Sie eine Erklärung am unteren Rand der Seite sehen, klicken Sie auf den Link und akzeptieren Sie die Zertifikatsausnahme in vRealize Log Insight oder wenden Sie sich an Ihren IT-Support, um weitere Informationen zu erhalten.
 - 5 Klicken Sie auf der Startseite von vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich auf **Fehlerbehebung > Protokoll-Nutzung** und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort der von Ihnen installierten vRealize Log Insight-Instanz an.

Konfiguration von vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight

Sie konfigurieren vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight in den folgenden Szenarios:

- Um auf die Registerkarte „Protokolle“ in vRealize Operations Manager zuzugreifen.
- Um auf das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ und die Log Insight-Seite von vRealize Operations Manager zuzugreifen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass vRealize Log Insight und vRealize Operations Manager installiert sind.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Adresse, den Hostnamen und das Kennwort der vRealize Operations Manager-Instanz kennen, die Sie integrieren möchten.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf der Seite „Administration“ von vRealize Log Insight im linken Fensterbereich auf **vRealize Operations**. Sie sehen den Fensterbereich „vRealize Operations-Integration“.
- 2 Geben Sie im Textfeld **Hostname** die IP-Adresse oder den FQDN der vRealize Operations Manager-Instanz ein, die Sie integrieren möchten.

Hinweis Wenn Sie einen Lastausgleichsdienst verwenden, verwenden Sie dessen IP-Adresse oder FQDN als Wert für den Hostnamen.

- 3 Geben Sie in den Textfeldern **Benutzername** und **Kennwort** den Benutzernamen und das Kennwort der vRealize Operations Manager-Instanz ein, die Sie integrieren möchten.
- 4 Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen entsprechend Ihrer Voreinstellung:
 - Um Warnungen an vRealize Operations Manager zu senden, wählen Sie **Integration von Warnungen aktivieren**.
 - Um die Öffnung von Log Insight und die Abfrage von Objektprotokollen durch vRealize Operations Manager zu ermöglichen, wählen Sie **Start im Kontext aktivieren**.

- Zum Berechnen und Senden von Metriken an vRealize Operations Manager wählen Sie **Metrikberechnung aktivieren**.

- 5 Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, und akzeptieren Sie das Zertifikat, falls es nicht vertrauenswürdig ist.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Nun können Sie die Protokolldetails für ein Objekt in vRealize Operations Manager anzeigen.

Protokollweiterleitung

Zur Fehlerbehebung in der Produkt-Benutzeroberfläche können Sie die Protokolle an einen externen Protokoll-Server oder einen vRealize Log Insight-Server senden.

Wenn Sie in früheren Versionen von vRealize Operations Manager die Protokollweiterleitung über **Administration- > Support- > Protokolle** konfiguriert haben, empfiehlt VMware, dass Sie sie in dieser Version von vRealize Operations Manager neu konfigurieren.

Zugriff auf die Seite „Protokollweiterleitung“

Wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus, und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Verwaltung > Protokollweiterleitung**.

Tabelle 2-68. Optionen der Seite „Protokollweiterleitung“

Optionen	Beschreibung
Selbstüberwachungs-Protokollierungskonfiguration	Leitet die Protokolle an einen externen Protokollserver weiter.
Weitergeleitete Protokolle	Sie können die Gruppe von Protokollen auswählen, die an den externen Protokollserver oder den vRealize Log Insight-Server weitergeleitet werden sollen.
Log Insight-Server	Sie können eine verfügbare vRealize Log Insight-Server-IP-Adresse auswählen. Besteht keine verfügbare vRealize Log Insight-Server-IP-Adresse, wählen Sie Andere aus dem Dropdown-Menü aus, und geben Sie die Konfigurationsdetails von Hand ein.
Host	IP-Adresse des externen Protokollservers, an den Protokolle weitergeleitet werden sollen.
Protokoll	Sie können entweder <code>cfapi</code> oder <code>syslog</code> aus dem Dropdown-Menü auswählen, um Ereignis-Protokollierungsmeldungen zu senden.

Tabelle 2-68. Optionen der Seite „Protokollweiterleitung“ (Fortsetzung)

Optionen	Beschreibung															
Port	<p>Der Standardwert des Ports hängt davon ab, ob SSL für jedes Protokoll eingerichtet wurde oder nicht. Im Folgenden sind die möglichen Standardwerte für den Port genannt:</p> <table><tr><th>Protokoll</th><th>SSL</th><th>Standardport</th></tr><tr><td>cfapi</td><td>Nein</td><td>9000</td></tr><tr><td>cfapi</td><td>Ja</td><td>9543</td></tr><tr><td>syslog</td><td>Nein</td><td>514</td></tr><tr><td>syslog</td><td>Ja</td><td>6514</td></tr></table>	Protokoll	SSL	Standardport	cfapi	Nein	9000	cfapi	Ja	9543	syslog	Nein	514	syslog	Ja	6514
Protokoll	SSL	Standardport														
cfapi	Nein	9000														
cfapi	Ja	9543														
syslog	Nein	514														
syslog	Ja	6514														
SSL verwenden	Ermöglicht dem vRealize Log Insight-Agenten Daten sicher zu senden.															
Pfad zur Datei der Zertifizierungsstelle	Sie können den Pfad zur Paketdatei der vertrauenswürdigen Root-Zertifikate eingeben. Wenn Sie keinen Zertifikats-Pfad eingeben, verwendet der vRealize Log Insight Windows-Agent System-Stammzertifikate und der vRealize Log Insight Linux-Agent versucht, vertrauenswürdige Zertifikate von <code>/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt</code> oder <code>/etc/ssl/certs/ca-certificates.crt</code> zu laden.															
Cluster-Name	Zeigt den Namen des Clusters an. Sie können dieses Feld bearbeiten.															

Ändern von vorhandenen Protokolltypen

Wenn Sie die vorhandenen Einträge oder Protokollabschnitte manuell geändert haben und dann die Einstellungen für die Protokollweiterleitung von vRealize Operations Manager ändern, verlieren Sie die Änderungen, die Sie vorgenommen haben.

Die folgenden Servereinträge werden durch die vRealize Operations Manager-Einstellungen für die Protokollweiterleitung überschrieben.

```
port
proto
hostname
ssl
reconnect
ssl_ca_path
```

Die folgenden [common | global]-Tags werden hinzugefügt oder durch die vRealize Operations Manager-Einstellungen für die Protokollweiterleitung überschrieben.

```
vmw_vr_ops_appname
vmw_vr_ops_clustername
vmw_vr_ops_clusterrole
vmw_vr_ops_hostname
vmw_vr_ops_nodename
```

Hinweis Cluster-Rollenänderungen ändern nicht den Wert des `vmw_vr_ops_clusterrole`-Tags. Sie können ihn entweder manuell ändern oder ignorieren.

Business Management

SDDC-Costing ist mit vRealize Operations Manager einsatzbereit verfügbar. Es ist keine Integration in vRealize Business for Cloud erforderlich.

Kosteneinstellungen für das Finanzbuchhaltungsmodell

Sie können den Kostenfaktor Serverhardware und die Parameter für die Ressourcenauslastung konfigurieren, um die exakten Kosten zu berechnen und die Effizienz Ihrer Umgebung zu steigern.

Kostenfaktoren analysieren die Ressourcen und die Leistung Ihrer virtuellen Umgebung. Basierend auf den Werten, die Sie definieren, können Kostenfaktoren Rückforderungsmöglichkeiten erkennen und Empfehlungen bereitstellen, um eine Verschwendung von Ressourcen und Kosten zu reduzieren.

Veraltete Metriken

Die Metriken „CPU-Kosten (MTD)“, „Arbeitsspeicherkosten (MTD)“, „Speicherkosten (MTD)“ und „Direkte VM-Kosten“ gelten seit vRealize Operations Manager als veraltet. Die statt diesen Metriken zu konsultierenden Metriken sind die Metriken unter „Tägliche Kosten“.

Einrichten Ihres Abschreibungsmodells

Sie können Ihr Abschreibungsmodell mithilfe der folgenden Schritte festlegen.

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf das Zahnradsymbol neben den **Kosteneinstellungen**.
- 3 Wählen Sie auf der Seite **Kosteneinstellungen – Finanzbuchhaltungsmodell** unter **Abschreibungsjahre** einen Zeitraum zwischen zwei und fünf Jahren aus.
- 4 Wählen Sie das **Abschreibungsmodell** gemäß Ihren Anforderungen aus und klicken Sie auf **Speichern**.

Konfigurieren der Voreinstellungen für Abschreibungen

Um den Restbuchwert des Kostenfaktors Server-Hardware zu berechnen, können Sie die Abschreibungsmethode und den Abschreibungszeitraum konfigurieren. Kostenfaktoren unterstützen die Abschreibungsmethoden über zwei Jahre, und Sie können einen Abschreibungszeitraum von zwei bis fünf Jahren festlegen.

Hinweis Kostenfaktoren berechnet die jährlichen Abschreibungswerte und dividiert diesen Wert dann durch 12, um so die monatliche Abschreibung zu ermitteln.

Methode	Berechnung
Lineare Abschreibung	Yearly straight line depreciation = [(original cost - accumulated depreciation) / number of remaining depreciation years]
Höchster Wert aus doppelt degressiver oder linearer Abschreibung	<p>Yearly max of Double or Straight = Maximum (yearly depreciation of double declining balance method, yearly depreciation of straight line method)</p> <p>Yearly depreciation of double declining method= [(original cost - accumulated depreciation) * depreciation rate].</p> <p>Depreciation rate = 2 / number of depreciation years.</p> <p>Hinweis Double declining depreciation for the last year = original cost - accumulated depreciation</p>

Beispiel: Beispiel für die lineare Abschreibungsmethode

Jahr	Originalkosten	Kumulierte Abschreibung	Abschreibungskosten bei linearer Abschreibung
Jahr 1	10000	0	$[(10000-0)/5] = 2000$
Jahr 2	10000	2000	$[(10000-2000)/4] = 2000$
Jahr 3	10000	4000	$[(10000-4000)/3] = 2000$
Jahr 4	10000	6000	$[(10000-6000)/2] = 2000$
Jahr 5	10000	8000	$[(10000-8000)/1] = 2000$

Beispiel: Beispiel für den Maximalwert bei Abschreibungsmethode „doppelte Abschreibung“ und „lineare Abschreibung“

Jahr	Originalkosten	Abschreibungsrate	Kumulierte Abschreibung	Abschreibungskosten bei linearer Abschreibung
Jahr 1	10000	0.4	0	$\text{Maximum}([(10000-0) * 0.4], [(10000-0) / 5]) \\ = \text{Maximum}(4000, 2000) = 4000$ <p>Dies ergibt 333,33 pro Monat.</p>
Jahr 2	10000	0.4	4000	$\text{Maximum}([(10000-4000) * 0.4], [(10000-4000) / 4]) \\ = \text{Maximum}(2400, 1500) = 2400$ <p>Dies ergibt 200 pro Monat.</p>
Jahr 3	10000	0.4	6400	$\text{Maximum}([(10000-6400) * 0.4], [(10000-6400) / 3]) \\ = \text{Maximum}(1440, 1200) = 1440$ <p>Dies ergibt 120 pro Monat.</p>
Jahr 4	10000	0.4	7840	$\text{Maximum}([(10000-7840) * 0.4], [(10000-7840) / 2]) \\ = \text{Maximum}(864, 1080) = 1080$ <p>Dies ergibt 90 pro Monat.</p>
Jahr 5	10000	0.4	8920	$\text{Maximum}([(10000-8920) * 0.4], [(10000-8920) / 1]) \\ = \text{Maximum}(432, 1080) = 1080$ <p>Dies ergibt 90 pro Monat.</p>

Übersicht über Kostenfaktoren

Kostenfaktoren sind der Aspekt, der zu den Ausgaben für Ihre Betriebsabläufe beiträgt. Kostenfaktoren stellen eine Verbindung zwischen einem Kostenpool bereit. Um eine präzise Kostentransparenz bereitzustellen und Ihre Ausgaben für virtuelle Maschinen genau in einer Private Cloud zu verfolgen, hat vRealize Operations Manager acht wichtige Kostenfaktoren identifiziert. Sie können die gesamten voraussichtlichen Ausgaben für Ihre Private-Cloud-Konten für den aktuellen Monat und den Kostentrend im Zeitverlauf anzeigen.

Sie können jetzt die Gesamtkosten für die Kostenfaktoren Lizenz, Personal, Netzwerk, Wartung und Anlagen in vRealize Operations Manager festlegen:

Hinweis Die von Ihnen festgelegten Gesamtkosten werden auf die Ressourcen im Datacenter verteilt. Wenn Sie beispielsweise die Gesamtkosten für die RHEL-Lizenz festlegen, werden die Kosten auf alle Hosts und VMs verteilt, die die RHEL-Lizenz verwenden.

Gemäß dem Branchenstandard pflegt vRealize Operations Manager für diese Kostenfaktoren Referenzkosten. Diese Referenzkosten helfen Ihnen bei der Berechnung der Kosten Ihrer Einrichtung, sind aber möglicherweise nicht korrekt. Beispielsweise haben Sie möglicherweise einige spezielle Rabatte bei einem Großeinkauf erhalten oder Sie haben eine ELA mit VMware, die möglicherweise nicht den Socket-basierten Preisen in der Referenzdatenbank entspricht. Um genaue Werte zu erhalten, können Sie die Referenzkosten für die Kostenfaktoren in vRealize Operations Manager ändern, durch die die Werte in der Referenzdatenbank überschrieben werden. Auf Grundlage Ihrer Eingaben berechnet vRealize Operations Manager die Gesamtmenge für die Private Cloud-Ausgaben neu. Nachdem Sie eine Private Cloud in vRealize Operations Manager hinzugefügt haben, ermittelt vRealize Operations Manager automatisch einen oder mehrere vCenter-Server, die Teil Ihrer Private Cloud sind. Darüber hinaus werden auch die Bestandslistendetails von jedem vCenter-Server abgerufen. Die Detailinformationen beinhalten:

- Zugeordnete Cluster: Anzahl und Namen
- ESXi-Hosts: Anzahl, Modell, Konfiguration und so weiter.
- Datenspeicher: Anzahl, Speicher, Typ, Kapazität
- VMs: Anzahl, BS-Tags, Konfiguration, Nutzung

Basierend auf diese Konfiguration und der Ausnutzung der Bestandsliste sowie den verfügbaren Referenzkosten berechnet vRealize Operations Manager die geschätzten monatlichen Kosten für jede Kostenfaktor. Die Gesamtkosten für Ihre Private Cloud sind die Summe aller Ausgaben diese Kostenfaktoren.

Sie können die Ausgaben für Ihr Datacenter ändern. Diese Kosten können als Prozentsatz oder Einheit ausgedrückt werden und werden daher möglicherweise nicht immer in Bezug auf die Gesamtkosten ausgedrückt. Auf Grundlage Ihrer Eingaben wird der endgültige Ausgabenbetrag berechnet. Wenn Sie keine Ausgabenwerte eingeben, werden die Standardwerte aus der Referenzdatenbank übernommen.

Sie können die voraussichtlichen Kosten Ihrer Private-Cloud für den aktuellen Monat und den Kostentrend im Zeitverlauf anzeigen. Kostenfaktoren in vRealize Operations Manager zeigen für alle Ausgaben den monatlichen Trend der Kostenveränderungen, die tatsächlichen Ausgaben und ein Diagramm, das die tatsächliche Ausgaben und die Referenzkosten der Ausgaben darstellt, an.

Hinweis Wenn vCenter Server vor mehr als sechs Monaten hinzugefügt wurde, zeigt den Trend nur die Gesamtkosten für die letzten sechs Monate an. Anderenfalls zeigt der Trend die Gesamtkosten ab dem Monat an, als vCenter Server zu vRealize Operations Manager hinzugefügt wurde.

Tabelle 2-69. Ausgabenarten

Kostenfaktoren	Beschreibung
Serverhardware: traditionell	<p>Der Kostenfaktor für die Serverhardware überwacht alle Ausgaben für den Kauf von Hardwareservern, die Teil der vCenter Server sind. Sie sehen die Serverkosten basierend auf CPU-Alter und Server-Kostendetails.</p> <p>Hinweis Sie können jetzt einen einzelnen Server aus der Servergruppe auswählen und die eindeutigen Kosten für jeden einzelnen Server angeben.</p>
Serverhardware: hyperkonvergiert	<p>Der Kostenfaktor "Serverhardware: hyperkonvergiert" verfolgt die Ausgaben im Zusammenhang mit hyperkonvergierten Infrastrukturkomponenten. Der Kostenfaktor "Serverhardware: hyperkonvergiert" enthält Ausgaben für die hyperkonvergierten Server wie vSAN-fähige Server und vXRail. Die bereitgestellten Ausgaben beziehen sich sowohl auf Computing als auch auf Speicher.</p> <p>Hinweis Die Anpassungen, die für die Kosten des vSAN-Servers in den früheren Versionen unter "Serverhardware: traditionell" durchgeführt wurden, werden nicht auf 7.5 übertragen, da die vSAN-fähigen Server jetzt unter "Serverhardware: hyperkonvergiert" fallen.</p>
Speicher	<p>Sie können die Speicherkosten auf der Ebene eines Datenspeichers basierend auf den von vCenter Server gesammelten Tag-Kategorie-Informationen berechnen. Sie sehen die gesamte Speicherverteilung basierend auf Kategorie und den nicht kategorisierten Kostendetails.</p> <p>Hinweis Die vSAN-Datenspeicher werden nicht als Teil der Kostenfaktorseite angezeigt.</p>
Lizenz	<p>Sie sehen die Lizenzkostenverteilung für die Betriebssystemkosten und VMware-Lizenz Ihrer Cloud-Umgebung.</p> <p>Hinweis Die VMware-Lizenz ist für physische nicht-ESX-Server nicht anwendbar.</p>
Wartung	<p>Sie sehen die Wartungskostenverteilung für die Serverhardware und die Betriebssystemwartung. Sie können Ihre Gesamtausgaben mit Hardware- und Betriebssystem-Anbietern verfolgen.</p>
Personalkosten	<p>Sie sehen die Personalkostenverteilung für die Server, die virtuelle Infrastruktur und die Betriebssysteme. Sie können sich die gesamten Verwaltungskosten für das Verwalten der physischen Server, Betriebssysteme und virtuellen Maschinen anzeigen lassen. Sie können alle Ausgaben im Personalwesen zur Verwaltung der Datencenter verfolgen.</p> <p>Hinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Personalkosten umfassen Ausgaben für Backup-Appliances für virtuelle Maschine (VDP Virtuelle Appliance). ■ Für physische Server fallen Personalkosten für Betriebssystem und Server an, Kosten für die virtuelle Infrastruktur werden nicht berücksichtigt.
Netzwerk	<p>Sie sehen die Netzwerkkosten nach NIC-Typ. Sie können Netzwerkausgaben basierend auf den verschiedenen Arten von Netzwerkkarten, die mit dem ESX-Server verbunden sind, verfolgen. Sie können sich die Gesamtkosten der physischen Netzwerkinfrastruktur einschließlich der Internet-Bandbreite, die anhand der Anzahl und der Art von Netzwerkports an den ESXi-Servern berechnet wird, anzeigen lassen.</p> <p>Hinweis Für physische Server werden keine Netzwerkdetails erfasst. Deshalb werden die Netzwerkkosten als 0 betrachtet.</p>
Einrichtungen	<p>Sie sehen die Kostenverteilung für die Einrichtungen, wie Immobilienkosten wie Miete oder Kosten für Datencentergebäude, Stromversorgung, Kühlung, Racks und dazugehörige Personalkosten für die Einrichtungsverwaltung. Sie können auf das Diagramm zeigen, um die Kostendetails für jeden Anlagentyp anzuzeigen.</p>

Tabelle 2-69. Ausgabenarten (Fortsetzung)

Kostenfaktoren	Beschreibung
Zusatzkosten	Sie können die Zusatzkosten wie Datensicherung und Wiederherstellung, Hochverfügbarkeit, Management, Lizenzierung, VMware-Softwarelizenzierung sehen.
Anwendungskosten	Sie können die Kosten verschiedener Anwendungsdienste, die Sie in Ihrer Umgebung durchführen, im Vergleich zu ihren Gesamtkosten anzeigen. Beispiele für Anwendungskosten sind die Kosten für den Betrieb des SQL Server-Clusters und die Kosten für den Virenschutz auf VMS.

Sie können ein Datacenter auswählen, um die spezifischen Informationen für das Datacenter anzuzeigen.

Übersicht über die Cloud-Anbieter

Sie werden feststellen, dass Amazon Web Services (AWS), Google Cloud, IBM Cloud und Microsoft Azure standardmäßig in vRealize Operations Manager enthalten sind. Darüber hinaus können Sie mithilfe einer vRealize Operations Manager -Standardvorlage Ihren eigenen Cloud-Anbieter hinzufügen.

Sie können den neuen Cloud-Anbieter gemäß der vRealize Operations Manager -Standardvorlage konfigurieren und ein Migrationsszenario durchführen. Die vRealize Operations Manager -Vorlage enthält Datenpunkte für vCPU, CPU, RAM, Betriebssystem, Region, Planungsfrist, Speicherort und den integrierten Instanzspeicher. Wenn Sie einen Cloud-Anbieter hinzufügen, müssen Sie diese Werte angeben. Das Ergebnis des Migrationsszenarios hilft Ihnen einzuschätzen, welche Kosteneinsparungen Sie mit Ihrem Cloud-Anbieter im Vergleich zu den Standard-Cloud-Anbietern erzielen würden.

Sie können die Preisliste für die neuen Cloud-Anbieter und Standard-Cloud-Anbieter bearbeiten. Allerdings können Sie die Standard-Cloud-Anbieter nicht löschen.

Hinzufügen oder Bearbeiten von Cloud-Anbietern

Sie können den Arbeitsbereich "Cloud-Anbieter hinzufügen" verwenden, um einen Cloud-Anbieter hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Sie können die Cloud-Anbieter-Preisliste für Standard-Cloud-Anbieter und neue Cloud-Anbieter bearbeiten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**, und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen > Cloud-Anbieter**.

Sie können auch die Cloud-Anbieter-Seite über den Startbildschirm erreichen. Navigieren Sie auf dem Startbildschirm zu **Kapazität optimieren > Was-wäre-wenn-Analyse > Migration planen > Cloud-Anbieter hinzufügen**. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **Was-wäre-wenn-Analyse – Migrationsplanung** in der vRealize Operations Manager-Hilfe.

- 2 Um den Cloud-Anbieter hinzuzufügen oder zu bearbeiten, klicken Sie im Menü mit den vertikalen Auslassungspunkten auf das Symbol **Cloud hinzufügen** oder auf die Option **Bearbeiten**.

- 3 Geben Sie den **Namen des Cloud-Anbieters** ein oder bearbeiten Sie ihn.
- 4 Wählen Sie das Cloud-Anbieter-Logo aus, und klicken Sie auf **Logo hochladen**.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Klicken Sie auf **Vorlage herunterladen**, geben Sie die erforderlichen Werte an oder bearbeiten Sie sie.

Hinweis Wenn Sie einen Cloud-Anbieter bearbeiten, wird der Link "Vorlage herunterladen" durch "Bestehende Preisliste herunterladen" ersetzt. Sie können die bestehende Preisliste aktualisieren und hochladen.

- 7 Wählen Sie die aktualisierte Vorlage aus, und klicken Sie auf **Preisliste hochladen**.
- 8 Klicken Sie auf **Validieren**.

Hinweis vRealize Operations Manager validiert die Preisliste und meldet den Erfolg oder einen Fehler. Wenn Fehler gemeldet werden, können Sie die Fehler beheben und fortfahren.

- 9 Klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

Der neue Cloud-Anbieter ist jetzt Teil der vRealize Operations Manager-Cloud-Anbieter-Liste.

Framework „Abrechnung“ für nicht verwaltete Objekte

Sie können die Objekte, die nicht durch vRealize Operations Manager überwacht werden sollen, mithilfe des Frameworks „Abrechnung“ entfernen. Das Framework „Abrechnung“ stellt sicher, dass die Lizenzgebühr nicht auf die nicht verwalteten Objekte angewendet wird, die in den Wartungszustand versetzt werden.

Verwalten von nicht verwalteten Objekten

Um die nicht verwalteten Objekte zu verwalten, müssen Sie die folgenden Aktionen in vRealize Operations Manager ausführen:

- Entfernen Sie die Objekte, die nicht überwacht werden sollen.
- Verschieben Sie die nicht überwachten Objekte in den Wartungszustand.
- Stoppen Sie die Datenerfassung für die Objekte, die sich im Wartungsmodus befinden.
- Schalten Sie die virtuellen Maschinen aus, die sich im Wartungsmodus befinden.

Unterstützung bei der Abrechnung für nicht verwaltete Objekte

Wenn Sie bestimmte Objekte entfernen, da sie nicht überwacht werden sollen, versetzt vRealize Operations Manager diese in den Wartungsmodus und stoppt die Abrechnung für die Objekte. Mit dem Framework „Abrechnung“ wird sichergestellt, dass die Kosten, die für die Lizenzierungen anfallen, nicht für die folgenden Szenarien berechnet werden:

- Die virtuellen Maschinen von vSphere und Public Cloud befinden sich im Wartungsmodus.

- Die virtuellen Maschinen von vSphere und Public Cloud sind ausgeschaltet.
- Die virtuellen Maschinen von vSphere und Public Cloud haben die Datenerfassung gestoppt.

Wenn Sie die Anzahl der von vRealize Operations Manager verwalteten Objekte reduzieren möchten, haben Sie dazu mehrere Möglichkeiten. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, um die Objekte von der Abrechnung auszuschließen:

- Objekt ausschalten
- Verschieben Sie das Objekt in den Wartungsmodus. Navigieren Sie dazu zu **Verwaltung > Bestandsliste**.
- Stoppen Sie die Datenerfassung für das Objekt. Navigieren Sie dazu zu **Verwaltung > Bestandsliste**.

Weitere Informationen zur Cloud-Nutzung, die über den Abonnementgrenzwert hinausgeht, und zu Überschreitungsgebühren finden Sie im Knowledge Base-Artikel [83784](#).

Die Lizenzierungsgebühr wird für die im Wartungsmodus befindlichen Objekte nicht berechnet. Sie können die Gebühr im nächsten stündlichen Abrechnungszyklus überprüfen. Sie können zu **Administrator > Bestandsliste** navigieren, um die Liste der im Wartungsmodus befindlichen Objekte anzuzeigen.

Verbesserungen bei der Abrechnung für Horizon Management Pack und virtuelle Hosts

Die Kostenberechnung für vRealize Operations Manager wurde um die Endpoint-Objekte von Horizon Management Pack und virtuelle Hosts erweitert. Zuvor basierte die Kostenberechnung auf den Metriken, die für jedes Endpoint-Objekt erfasst wurden.

Die Kostenberechnung für die Endpoint-Objekte basiert nun auf den folgenden Kriterien:

- Jede VDI-VM (Virtual Desktop Infrastructure Virtual Machine) wird als 0,25-Betriebssysteminstanz (OSI) gezählt
- Jeder RDS-Host (Remote Desktop Service) wird als 0,25-Betriebssysteminstanz gezählt
- Eine Betriebssysteminstanz für jeden Verbindungsserver
- Virtuelle Hosts (auf einer VM gehostetes ESXi) werden nicht auf die Lizenznutzung angerechnet
- VMs, die die virtuellen Hosts hosten, werden auf die Lizenznutzung angerechnet

Es sind keine von Horizon MP erkannten VDI-VM-Objekte vorhanden. Stattdessen weisen Horizon MP-Objekte Beziehungen mit virtuellen vCenter MP-Maschinen auf. VDI-VMs werden von den jeweiligen übergeordneten VDI-Pool-Objekten erkannt. vRealize Operations Manager for Cloud meldet die Anzahl der VDI-VMs in der Rechnung. Die Anzahl der VDI-VMs wird unter dem VM-Knoten von vCenter MP angezeigt.

Vorgehensweise zum Angeben des virtuellen Hosts

Sie können die virtuellen Hosts anhand der folgenden Eigenschaft identifizieren.

- Hardware |Vendor = "VMware, Inc"

Bearbeiten von Kostenfaktoren

Sie können die monatlichen Kosten aller acht Ausgabenarten vom aktuellen Monat an manuell bearbeiten.

Die für Kostenfaktoren verwendete Konfiguration legt fest, wie vRealize Operations Manager die Kosten berechnet und anzeigt.

Bearbeiten von "Serverhardware: traditionell"

Sie können die Kosten jeder Servergruppe je nach Konfiguration und Kaufdatum eines in Ihrer Cloud-Umgebung ausgeführten Batch-Servers anzeigen, hinzufügen, bearbeiten oder löschen. Sie können auch die Serverkosten für einzelne Server in einer Servergruppe angeben. Nach der Aktualisierung der Serverhardwarekosten aktualisieren die Kostenfaktoren die monatlichen Gesamtkosten und die durchschnittlichen monatlichen Kosten für jede Servergruppe.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte "Kostenfaktoren" auf **Serverhardware: traditionell**.

Hinweis Sie können den Standardwert der Kosten pro Server anpassen und exklusive Werte für andere Server in der Liste angeben.

Wenn Sie beispielsweise über ein-System mit acht Servern verfügen, können Sie für acht Server den Standardreferenzwert von 1000 \$ auf 800 \$ ändern. Sie können auch zwei Server aus der Liste auswählen und deren Wert anpassen, indem Sie ihn auf 600 \$ festlegen. Jeder neue Server, der dem System hinzugefügt wird, erhält somit den Standardwert von 800 \$.

- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der Kosten der Serverhardware aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datencenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datencenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datencenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datencenter auswählen“ aktiviert. Datencenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Klicken Sie auf einen beliebigen Server in der Liste der **Servergruppenbeschreibung**.

Die Kostenfaktoren gruppieren die gesamte Serverhardware aus allen Datacentern in Ihrer Bestandsliste, basierend auf deren Hardwarekonfiguration.

Kategorie	Beschreibung
Servergruppenbeschreibung	Zeigt den Namen der Server in Ihrer Bestandsliste an.
Anzahl an Servern	Zeigt die Gesamtanzahl der Server mit einer bestimmten Hardwarekonfiguration in Ihrer Bestandsliste an.
Monatliche Kosten	Zeigt die durchschnittlichen monatlichen Kosten für den Server an. Dieser Wert wird als gewichteter Durchschnittswert der Preise für käuflich erworbene und geleaste Batch-Server berechnet.

Hinweis Wenn vCenter das Serveranbietermodell nicht festlegt, wird dieser Server unter der Gruppe „Andere“ in vRealize Operations für den Kostenfaktor **Serverhardware: traditionell** und **Serverhardware: hyperkonvergiert** aufgeführt.

- 5 Nach der Auswahl einer Servergruppe können Sie die erforderlichen Felder manuell ausfüllen.
- a Geben Sie den Anschaffungstyp und die Kosten pro Server ein.

Hinweis Sie können die Option **+ KOSTEN PRO SERVER HINZUFÜGEN** verwenden, um mehrere Server-Chargen zu erstellen und die Kosten für einen bestimmten Server in einer Servergruppe festzulegen.

- b Klicken Sie auf **Speichern**.

Bearbeiten der Serverhardware: hyperkonvergiert

Sie können die Kosten für die Komponente "Hyperkonvergierte Infrastruktur (HCI)" in Ihrer Servergruppe anzeigen, hinzufügen, bearbeiten oder löschen. Sie können die Kosten pro Server und den Computing-Prozentsatz ausschließlich für die HCI-Server angeben. Nach der Aktualisierung der Serverhardwarekosten aktualisieren die Kostenfaktoren die monatlichen Gesamtkosten und die durchschnittlichen monatlichen Kosten für jede Servergruppe.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte "Kostenfaktoren" auf **Serverhardware: hyperkonvergiert**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der Kosten der Serverhardware aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datacenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

- Mit dem Modus **Für bestimmtes Datacenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datacenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datacenter auswählen“ aktiviert. Datacenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Klicken Sie auf einen beliebigen Server in der Liste der **Servergruppenbeschreibung**.

Die Kostenfaktoren gruppieren die gesamte Serverhardware aus allen Datacentern in Ihrer Bestandsliste, basierend auf deren Hardwarekonfiguration.

Hinweis Wenn vCenter das Serveranbietermodell nicht festlegt, wird dieser Server unter der Gruppe „Andere“ in vRealize Operations für den Kostenfaktor **Serverhardware: traditionell** und **Serverhardware: hyperkonvergiert** aufgeführt.

Kategorie	Beschreibung
Servergruppenbeschreibung	Zeigt den Namen der Server an, die in Ihrer Bestandsliste unter vSAN-Cluster und vXrail-Server fallen.
Anzahl an Servern	Zeigt die Gesamtanzahl der Server mit einer bestimmten Hardwarekonfiguration in Ihrer Bestandsliste an.
Monatliche Kosten	Zeigt die durchschnittlichen monatlichen Kosten für den Server an. Dieser Wert wird als gewichteter Durchschnittswert der Preise für käuflich erworbene und geleaste Batch-Server berechnet.

Hinweis Sie können die Spalte "Computing-Prozentsatz" bearbeiten, um den Speichersatz der vSAN-Datenspeicher anzupassen. Sie können denselben Prozentsatz verwenden, um die Kosten zu ermitteln.

- 5 Nach der Auswahl einer Servergruppe können Sie die erforderlichen Felder manuell ausfüllen.
 - a Geben Sie den Einkaufstyp, die Kosten pro Server und den Computing-Prozentsatz ein.

Hinweis Sie können die Option **+ KOSTEN PRO SERVER HINZUFÜGEN** verwenden, um mehrere Server-Chargen zu erstellen und die Kosten pro Server anzupassen.

- b Klicken Sie auf **Speichern**.

Bearbeiten der monatlichen Speicherkosten

Die Speicherhardware wird gemäß der Datenspeicher-Tag-Kategorie kategorisiert. Sie können die monatlichen Kosten pro GB für die Datenspeicher basierend auf deren Speicherkategorie (mithilfe von Tags) und dem Speichertyp (NAS, SAN, Fibre Channel oder Block) bearbeiten.

Voraussetzungen

Um die Kosten basierend auf der Speicherkategorie zu bearbeiten, müssen Sie Tags erstellen und sie auf der Benutzeroberfläche von vCenter Server auf die Datenspeicher anwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vSphere.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Speicher**.
- 3 (Optional) Wählen Sie eine Tag-Kategorie.

Angenommen, Sie haben zwei Tag-Kategorien (z. B. Profil und Ebenen) mit drei Tags in den einzelnen Kategorien, dann können Sie entweder „Profil“ oder „Ebenen“ aus **Tag-Kategorie** wählen, um die Datenspeicher basierend auf Tags zu kategorisieren.

Kategorie	Beschreibung
Bearbeitungsmodus	<p>Sie können auswählen, ob die Speicherkosten für alle Datacenter oder ein bestimmtes Datacenter gelten sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit dem Modus Für alle Datacenter bearbeiten können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren. ■ Mit dem Modus Für bestimmtes Datacenter bearbeiten können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
Datacenter auswählen	Sie können das Datacenter auswählen, für das Sie die Speicherkosten ändern möchten. Dieses Feld gilt nur für bestimmte Datacenter.
Tag-Kategorie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kategorie zeigt die Tag-Kategorien für Datenspeicher sowie die mit der Kategorie verknüpften Tags an.
Datenspeicher	Zeigt die Gesamtanzahl der Datenspeicher für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an. Sie können auf den Datenspeicherwert klicken, um die Liste der Datenspeicher und die zugehörigen Details, wie z. B. monatliche Kosten und GB insgesamt, für jeden Datenspeicher anzuzeigen.
Gesamtspeicher (GB)	Zeigt den Gesamtspeicher für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an.
Monatliche Kosten pro GB	Zeigt die monatlichen Kosten pro GB für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an. Sie können diesen Wert zum Festlegen der monatlichen Kosten pro GB für Datenspeicher bearbeiten.
Monatliche Kosten	Zeigt die monatlichen Gesamtkosten für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

Bearbeiten der monatlichen Lizenzkosten

Sie können die gesamten Lizenzkosten für das Betriebssystem und die VMware-Lizenzkosten Ihrer Cloud-Umgebung bearbeiten. Sie können jetzt die gesamten Fixkosten für Lizenzen in vRealize Operations Manager festlegen. Die gesamten Lizenzkosten werden auf alle im Datacenter

vorhandenen Hosts aufgeteilt. Sie können die Lizenzkosten bearbeiten, indem Sie entweder die ELA-Gebührenrichtlinie oder den Wert pro Socket auswählen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kostenfaktoren**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Lizenz**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der Lizenzkosten aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datencenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datencenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datencenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datencenter auswählen“ aktiviert. Datencenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

Die Kostenfaktoren zeigen alle Lizenzen in Ihrer Cloud-Umgebung an.

Kategorie	Beschreibung
Name	<p>Zeigt die Kategorie des Betriebssystems an. Wenn es sich beim Betriebssystem nicht um Windows oder Linux handelt, wird das Betriebssystem von den Kostenfaktoren unter Andere Betriebssysteme kategorisiert.</p> <p>Hinweis Für die vSAN-Kostenberechnung wurden zwei neue Kostenkomponenten hinzugefügt: monatliche Kosten für VMware vSAN pro Socket und monatliche Kosten für VMware vSAN SnS. Die Standardwerte für diese Komponenten basieren auf den Werten der Referenzdatenbank.</p> <p>Die Lizenzkosten für das Windows-Betriebssystem fallen in eine der folgenden Kategorien:</p> <p>Lizenz pro Kern, anwendbar für</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Windows Server 2016 ■ Windows Server 2019 <p>Lizenz pro Socket, anwendbar für</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Windows NT 4.0 ■ Windows Server 2003 ■ Windows Server 2008 ■ Windows Server 2012 <p>Lizenz pro Instanz, anwendbar für</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Windows XP ■ Windows Vista ■ Windows 98 ■ Windows 95 ■ Windows 8 ■ Windows 7 ■ Windows 3,1 ■ Windows 2000 ■ Windows 10
VMs	Zeigt die Anzahl der virtuellen Maschinen an, die auf dem bestimmten Betriebssystem ausgeführt werden.
Sockets	Zeigt die Anzahl der Sockets an, auf denen das jeweilige Betriebssystem ausgeführt wird.
Berechnet anhand von	<p>Zeigt an, ob die Kosten anhand von Sockets oder ELA belastet werden.</p> <p>Hinweis Die Spalte "Berechnet anhand von" kann bearbeitet werden, um anzugeben, dass die Kosten nach Socket, Kern, Instanz oder ELA berechnet werden.</p>
Gesamtkosten	Zeigt die Gesamtkosten für das spezifische Betriebssystem an.

5 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Abhängig von Ihren Eingaben berechnet vRealize Operations Manager die Gesamtkosten, zeigt sie an und aktualisiert die Spalte „Berechnet anhand von“ mit der von Ihnen ausgewählten Option.

Lizenzzuweisung anpassen

Mithilfe der Option „Benutzerdefinierte Lizenzzuweisung“ können Sie die Lizenzierungskosten für Ihren Host anpassen. Basierend auf Ihren Anforderungen können Sie zu Ihrem Host verschiedene Betriebssystemlizenzen hinzufügen oder diese löschen. Mit der Option "benutzerdefinierte

Lizenzzuweisung" können Sie die Lizenzierungskosten, die im Zusammenhang mit Ihrem Host fällig werden, erhöhen oder verringern.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kostenfaktoren**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Lizenz**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der monatlichen Lizenzkosten aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datencenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datencenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datencenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datencenter auswählen“ aktiviert. Datencenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Um die Lizenzkosten für einen bestimmten Server anzupassen, klicken Sie auf **Lizenzzuweisung anpassen**.
- 5 Wählen Sie den Host aus, für den Sie die Lizenzkosten anpassen möchten und klicken Sie auf **Zuweisen**.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü das Betriebssystem aus und klicken Sie auf **OK**.
Das neue Betriebssystem wird in der Spalte „Aktuelle Zuweisung“ aufgelistet.
- 7 Um ein vorhandenes Betriebssystem vom Host zu entfernen, klicken Sie unter **Aktuelle Zuweisung** neben dem Betriebssystem auf „X“.
Die Lizenzkosten für das entfernte Betriebssystem werden von den Gesamtkosten abgezogen.
- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 9 Navigieren Sie zur Registerkarte **Kostenberechnungsstatus** und klicken Sie auf **Ausführen**.

Ergebnisse

Die Lizenzkosten werden für den Host aktualisiert. das Zeichen „*“ neben dem Host zeigt an, dass die Lizenzkosten für den Host geändert wurden.

Kategorie	Beschreibung
Server	Sie können den Server auswählen, für den Sie die Lizenzkosten anpassen möchten.
Aktuelle Zuweisung	Zeigt die aktuellen Betriebssysteme an, die dem Host zugeordnet sind.
Standardzuweisung	Zeigt die Standardbetriebssysteme an, die dem Host zugeordnet sind.
Filter	Filtert die Hosts auf Basis des Betriebssystemtyps.
Zurücksetzen	Setzt die Lizenzkosten des Hosts auf den Standardwert zurück.

Bearbeiten der monatlichen Wartungskosten

Sie können die monatlichen Kosten für die Wartung Ihrer Cloud-Umgebung bearbeiten. Die Wartungskosten werden in die Kosten für die Hardwarewartung und die Kosten für die Betriebssystemwartung kategorisiert. Kosten für die Hardwarewartung werden als Prozentsatz der Anschaffungskosten der Server berechnet. Kosten für die Betriebssystemwartung werden als Prozentsatz der Kosten für Windows-Lizenzen berechnet. Sie können jetzt die gesamten Fixkosten für Wartung in vRealize Operations Manager festlegen. Die Gesamtwartungskosten werden auf alle im Datacenter vorhandenen Hosts aufgeteilt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Wartung**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der monatlichen Wartungskosten aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datacenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datacenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datacenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datacenter auswählen“ aktiviert. Datacenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Um die Wartungskosten für einen bestimmten Server anzupassen, klicken Sie auf **Für einzelne Server bearbeiten**.
- 5 Klicken Sie auf **Kosten pro Server hinzufügen**.

- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Server für die Anpassung auswählen** den erforderlichen Server aus und klicken Sie auf **OK**.
- 7 Geben Sie den Prozentsatz der Serverhardware und den BS-Prozentsatz an und klicken Sie auf **Speichern**.

Sehen Sie sich die Änderung der Wartungskosten an, nachdem Sie den Kostenkalkulationszyklus ausgeführt haben.

Bearbeiten der monatlichen Personalkosten

Sie können die monatlichen Personalkosten für Ihre Cloud-Umgebung bearbeiten. Sie können jetzt die gesamten Fixkosten für Personal in vRealize Operations Manager festlegen. Die gesamten Personalkosten werden auf alle im Datencenter vorhandenen Hosts aufgeteilt. Die Personalkosten sind die Kombination aus den Gesamtkosten für den Server-Administrator, den Administrator für die virtuelle Infrastruktur und den Betriebssystem-Administrator.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Personalkosten**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der monatlichen Personalkosten aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datencenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datencenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datencenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datencenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datencenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datencenter auswählen“ aktiviert. Datencenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Bearbeiten Sie die monatlichen Personalkosten.
 - Bearbeiten Sie die detaillierten Kosten für Personal.
 - Bearbeiten Sie die gesamten monatlichen Personalkosten für Server, virtuelle Infrastruktur und Betriebssystem.
- 5 Um die Personalkosten für einen bestimmten Server anzupassen, klicken Sie auf **Server** und dann auf **Für einzelne Server bearbeiten**.
- 6 Klicken Sie auf **Kosten pro Server hinzufügen**.
- 7 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Server für die Anpassung auswählen** den erforderlichen Server aus und klicken Sie auf **OK**.

- 8 Geben Sie die monatlichen Arbeitsstunden pro Stunde und den Personalstundensatz an und klicken Sie auf **Speichern**.

Die monatlichen Personalkosten werden angezeigt.

Kategorie	Beschreibung
Kategorie	Zeigt die Kategorien der Personalkosten, Server, virtuelle Infrastruktur und Betriebssystem an
Berechnet anhand von	Zeigt an, ob die Kosten auf stündlicher oder monatlicher Basis berechnet werden.
Monatliche Gesamtkosten	Zeigt die monatlichen Gesamtkosten für die jeweilige Kategorie an
Referenzkosten	Zeigt die Referenzkosten für die Kategorie aus der Datenbank der Kostenfaktoren an

Ergebnisse

Die monatlichen Gesamtkosten werden aktualisiert. Die Option für Stundensatz oder die Option für die monatlichen Kosten, die Sie auswählen, wird in der Spalte **Berechnet anhand von** aktualisiert.

Bearbeiten der monatlichen Netzwerkkosten

Sie können die monatliche Kosten für jeden Typ von Netzwerkkarte (Network Interface Controller, NIC) bearbeiten oder die Gesamtkosten für alle Netzwerkausgaben, die im Zusammenhang mit der Cloud anfallen, bearbeiten. Sie können jetzt die gesamten Fixkosten für Netzwerkressourcen in vRealize Operations Manager festlegen. Die Gesamtnetzwerkkosten werden auf alle im Datacenter vorhandenen Hosts aufgeteilt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Netzwerk**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der monatlichen Netzwerkkosten aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datacenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datacenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datacenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datacenter auswählen“ aktiviert. Datacenter aus dem Dropdown-Menü auswählen

- 4 Bearbeiten Sie die monatlichen Netzwerkkosten.
 - Ändern Sie die Werte für die 1-Gigabit-, 10-Gigabit-, 25-Gigabit-, 40-Gigabit- und die 100-Gigabit-Netzwerkkarte.
 - Ändern Sie die monatliche Gesamtkosten für alle Netzwerkausgaben, die im Zusammenhang mit der Cloud anfallen.
- 5 Um die Netzwerkkosten für einen bestimmten Server anzupassen, klicken Sie auf **Für einzelne Server bearbeiten**.
- 6 Klicken Sie auf **Kosten pro Server hinzufügen**.
- 7 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Server für die Anpassung auswählen** den erforderlichen Server aus und klicken Sie auf **OK**.
- 8 Geben Sie die Werte für „1 Gigabit NIC“, „10 Gigabit NIC“, „25 Gigabit NIC“, „40 Gigabit NIC“ und „100 Gigabit NIC“ an und klicken Sie auf **Speichern**.

Sehen Sie sich die Änderung der Netzwerkkosten an, nachdem Sie den Kostenkalkulationszyklus ausgeführt haben.

Bearbeiten der monatlichen Kosten für Anlagen

Für Ihre Cloud-Umgebung können Sie die monatlichen Gesamtkosten für Anlagen angeben oder die Anlagenkosten für Immobilien, Stromversorgungs- und Kühlungsbedarfe bearbeiten. Sie können jetzt die gesamten Fixkosten für Anlagen in vRealize Operations Manager festlegen. Die Gesamtkosten für Anlagen werden auf alle im Datacenter vorhandenen Hosts aufgeteilt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Anlagen**.
- 3 Wählen Sie den erforderlichen Bearbeitungsmodus zum Ändern der monatlichen Anlagenkosten aus.
 - Mit dem Modus **Für alle Datacenter bearbeiten** können Sie einen einzelnen Kostenfaktorwert für alle Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für ein bestimmtes Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
 - Mit dem Modus **Für bestimmtes Datacenter bearbeiten** können Sie verschiedene Kostenfaktorwerte für unterschiedliche Datacenter anpassen. Alle Anpassungen, die für den Modus für alle Datacenter durchgeführt wurden, gehen verloren.
- 4 (Optional) Wählen Sie das Datacenter im Dropdown-Menü aus.

Hinweis Wenn Sie „Für bestimmtes Datacenter bearbeiten“ als Bearbeitungsmodus auswählen, wird die Option „Datacenter auswählen“ aktiviert.

- 5 Bearbeiten Sie die monatlichen Anlagenkosten.
 - Ändern Sie die Kosten für Miete oder Immobilien pro Rack-Einheit und ändern Sie die monatlichen Kosten für Stromversorgung und Kühlung pro Kilowatt-Stunde.
 - Ändern Sie die monatlichen Gesamtkosten für Anlagen.
- 6 Um die Anlagenkosten für einen bestimmten Server anzupassen, klicken Sie auf **Für einzelne Server bearbeiten**.
- 7 Klicken Sie auf **Kosten pro Server hinzufügen**.
- 8 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Server für die Anpassung auswählen** den erforderlichen Server aus und klicken Sie auf **OK**.
- 9 Geben Sie die „Kosten pro Kilowatt“ und „Immobilienkosten pro Rack-Einheit“ an und klicken Sie auf **Speichern**.

Sehen Sie sich die Änderung der Netzwerkkosten an, nachdem Sie den Kostenkalkulationszyklus ausgeführt haben.

Bearbeiten von Zusatzkosten

Über die Zusatzkosten können Sie zusätzliche oder Sonderkosten hinzufügen, die nicht durch andere Ausgaben, die von vRealize Operations Manager kategorisiert wurden, abgedeckt werden. Für diese Ausgaben gibt es keinen Referenzwert.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Zusatzkosten**.
- 3 Geben Sie den Kostentyp für die Ausgaben ein oder wählen Sie diesen aus.

Hinweis Mit dem zusätzlichen Kostenfaktor können Sie Kosten auf Host-, vCenter-, VM-, Cluster- oder Datacenter-Ebene zuweisen. Wenn Sie beispielsweise einen Cluster mit den Notfallwiederherstellungs-Diensten geschützt lassen möchten, der zusätzliche Kosten von 5000 \$ umfasst, können Sie dies tun, indem Sie den zusätzlichen Kostenfaktor bearbeiten.

- 4 Wählen Sie den **Elementtyp** und die **Elementauswahl**.
Die **Anzahl der Einheiten** wird aktualisiert.
- 5 Geben Sie die **monatlichen Kosten pro Einheit** ein.
Die **Gesamtkosten pro Monat** werden automatisch berechnet.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Hinweis Nach dem Aktualisieren der Konfiguration „Zusätzliche Kosten“ müssen Sie die Seite manuell neu laden, um die aktualisierten Werte anzuzeigen.

Anwendungskosten bearbeiten

vRealize Operations Manager ermöglicht Ihnen, die Anwendungskosten der Anwendungen in Ihrer Cloud-Umgebung zu bearbeiten. Sie können die Kosten im Zusammenhang mit der Anwendung ändern, da alle anderen Attribute vordefiniert sind.

Voraussetzungen

Erstellen Sie Anwendungen in vRealize Operations Manager.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich **Konfiguration > Kosteneinstellungen** aus.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Anwendungen**.
- 3 Klicken Sie auf das Bearbeitungssymbol neben den Anwendungskosten, die Sie bearbeiten möchten.

Hinweis Sie können nun die Kosten für verpackte Anwendungen angeben, die vom Diensterkennungs-Management Pack erkannt werden. Früher stand die Option zur Angabe der Anwendungskosten nur für geschäftliche Anwendungen zur Verfügung, die vom Benutzer definiert wurden.

- 4 Ändern Sie die Kosten der Anwendung.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

Cluster-Kostenübersicht

vRealize Operations Manager berechnet die Basissätze von CPU und Arbeitsspeicher, sodass sie für die Berechnung der Kosten von virtuellen Maschinen verwendet werden können. Basissätze werden für jeden Cluster, bei denen es sich um homogene Bereitstellungsgruppen handelt, bestimmt. Infolgedessen können sich die Basissätze zwischen Cluster ändern, jedoch sind sie innerhalb eines Clusters gleich.

- 1 vRealize Operations Manager berechnet zuerst die Vollkosten für den Cluster aus den Kostenfaktoren. Nachdem die Kosten für einen Cluster bestimmt wurden, werden diese Kosten in CPU- und Arbeitsspeicherkosten auf Grundlage der Kostenkoeffizienten des Branchenstandards für die verschiedenen Modelle des Servers aufgeteilt.
- 2 Der CPU-Basissatz wird zunächst durch die Division der CPU-Kosten des Clusters durch die CPU-Kapazität des Clusters berechnet. Dann wird der CPU-Basissatz zur Ermittlung des tatsächlichen Basissatzes zur Berechnung der Kosten der virtuellen Maschinen durch Division des CPU-Basissatzes durch die erwartete prozentuale CPU-Nutzung zugeordnet.

- 3 Der Arbeitsspeicher-Basissatz wird zunächst durch die Division der Arbeitsspeicher-Kosten des Clusters durch die Arbeitsspeicher-Kapazität des Clusters berechnet. Dann wird der Arbeitsspeicher-Basissatz zur Ermittlung des tatsächlichen Basissatzes zur Berechnung der Kosten der virtuellen Maschinen durch die Division des CPU-Basissatzes durch die erwartete prozentuale Arbeitsspeicher-Nutzung zugeordnet.
- 4 Sie können entweder die erwartete CPU- und Arbeitsspeicherauslastung angeben oder die tatsächlichen Werte für CPU- und Arbeitsspeicherauslastung eingeben.

Elemente der Clusterkosten	Berechnung
Computerkosten insgesamt	Computerkosten insgesamt = (Infrastrukturkosten insgesamt, dies ist die Summe aller Kostenfaktoren) – (Kosten für Speicher) – (direkte VM-Kosten, dies ist die Summe der Betriebssystem-Personalkosten, VM-Personalkosten und aller Windows-Desktop-Lizenzen).
Erwartete Nutzung von CPU und Arbeitsspeicher	Erwartete CPU- und Arbeitsspeicherauslastung = Diese Prozentsätze werden basierend auf der tatsächlichen historischen Nutzung von Clustern berechnet.
Basissatz CPU pro GHz	Basissatz CPU pro GHz = (Kosten für CPU aus den Computerkosten insgesamt) / (erwartete CPU-Nutzung * Cluster-CPU-Kapazität in GHz).
Basissatz RAM pro GB	Basissatz CPU pro GB = (Kosten für Arbeitsspeicher aus den Computerkosten insgesamt) / (erwartete Arbeitsspeicher-Nutzung * Cluster-RAM-Kapazität in GB).
Durchschnittliche CPU-Nutzung	Durchschnittliche CPU-Nutzung = (zugeschriebene Kosten in Bezug auf CPU-Auslastung von VMs in einem Cluster aus den gesamten berechneten Kosten) / (Gesamtanzahl der VMs im Cluster).
Durchschnittliche Arbeitsspeichernutzung	Durchschnittliche Arbeitsspeicher-Nutzung = (zugeschriebene Kosten in Bezug auf Arbeitsspeicher-Auslastung von VMs in einem Cluster aus den gesamten berechneten Kosten) / (Gesamtanzahl der VMs im Cluster).
Erwartete CPU-Auslastung	Die CPU-Auslastung in Prozent, die durch den Cluster-Betrieb erwartet wird. Hinweis Wenn Sie die tatsächliche Nutzung als Kostenberechnungsmodus auswählen, rundet die Kosten-Engine standardmäßig den tatsächlichen Nutzungswert in Vielfachen von fünf oder auf den nächstgelegenen Wert ab.
Erwartete Arbeitsspeicherauslastung	Die Arbeitsspeicherauslastung in Prozent, die durch den Cluster-Betrieb erwartet wird. Hinweis Wenn Sie die tatsächliche Nutzung als Kostenberechnungsmodus auswählen, rundet die Kosten-Engine standardmäßig den tatsächlichen Nutzungswert in Vielfachen von fünf oder auf den nächstgelegenen Wert ab.

Berechnung der Cluster-Kosten mit Zuteilungsmodell

Sie können nun zur Berechnung der Cluster-Kosten in vRealize Operations Manager . Früher beruhte die Kostenberechnung für Cluster auf ihrer Nutzung. Wenn Sie die Kostenberechnung mithilfe des Zuteilungsmodells durchführen, können Sie das Überbelegungsverhältnis für CPU, RAM und Speicher festlegen.

Hinweis Das Zuteilungsverhältnis kann sowohl auf Cluster-Ebene als auch auf Datenspeicher-Cluster-Ebene festgelegt werden. Sie können auch den Basissatz für den Speicher angeben, der auf der Datenspeicherebene angezeigt wird.

Tabelle 2-70. Berechnung des Cluster-Basissatzes mit Zuteilungsmodell

Basissatz	Formel
vCPU-Basissatz	$\text{vCPU-Basissatz} = B1 = (\text{Der CPU zugerechnete Kosten}) / (\text{Anzahl der vCPUs in einem Cluster})$
RAM-Basissatz	$\text{RAM-Basissatz} = B2 = (\text{Dem RAM zugerechnete Kosten}) / (\text{Anzahl der vRAMs in einem Cluster})$
	Hinweis Die Kostenberechnung basiert auf dem Überbelegungsverhältnis. Wenn das Überbelegungsverhältnis 1:4 beträgt und insgesamt 6 Kerne im Cluster vorhanden sind, dann ist die vCPU-Anzahl = 24. Falls die zugeteilte vCPU diese Zielgröße überschreitet, wird der Maximalwert ausgewählt.

Tabelle 2-71. Kostenberechnung der virtuellen Maschine mit Zuteilungsmodell

Kosten	Formel
Kosten der virtuellen Maschine	$\text{Kosten der virtuellen Maschine} = (\text{Anzahl der zugeteilten vCPUs} \times B1 \text{ des zugehörigen Clusters}) + (\text{Anzahl der zugeteilten vRAMs} \times B2 \text{ des zugehörigen Clusters}) + \text{Speicherkosten} + \text{direkte Kosten.}$
	Hinweis Der zugeteilte Speicher stellt den Basissatz des Speichers basierend auf der Zuteilung dar.

Berechnungsmethoden für Cluster-Kosten bearbeiten

Sie können die Berechnungsmethode für die Cluster-Kosten an Ihre geschäftlichen Anforderungen anpassen. Die Kosten eines Clusters werden von Kostenfaktoren abgeleitet. Die Kosten der virtuellen Maschine werden berechnet, indem die Basissätze mit der Nutzung der VMs multipliziert werden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich **Konfiguration > Kosteneinstellungen** aus.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Cluster-Kosten“ auf **ÄNDERN**.

Das Dialogfeld „Berechnungsmethoden für Cluster-Kosten“ wird angezeigt.

3 Wählen Sie eine Berechnungsmethode für Cluster-Kosten.

Option	Beschreibung
Nutzbare Kapazität des Clusters nach Aktivierung von HA und Puffer	<p>Die Cluster-Kosten berechnen sich anhand der Gesamtkapazität minus der Ressourcen für High Availability (HA) und der Puffereinstellung.</p> <p>Basissätze werden basierend auf den Gesamtkosten des Clusters und der nutzbaren Kapazität nach HA und Puffer berechnet. Die Kosten der virtuellen Maschine werden aus diesen Basissätzen berechnet. Folgendes ist zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein niedrigerer Puffer reduziert die Basissätze und führt dazu, dass die virtuellen Maschinen billiger werden. ■ Ein höherer Puffer erhöht die Basissätze und führt dazu, dass die virtuellen Maschinen teurer werden. ■ Die Basissätze und die Kosten der virtuellen Maschine ändern sich nicht, wenn sich die Nutzung des Clusters ändert. ■ Der Unterschied zwischen der nutzbaren Kapazität nach HA und Puffer und der tatsächlichen Nutzung wird verwendet, um nicht zugeteilte Kosten zu berechnen.
Tatsächliche Nutzung des Clusters	<p>Wählen Sie diese Option aus, um die Basissätze anhand der durchschnittlichen Nutzung der Clusterressourcen seit Monatsbeginn zu berechnen.</p> <p>Basissätze werden basierend auf den Gesamtkosten des Clusters und der durchschnittlichen Nutzung berechnet. Die Kosten der virtuellen Maschine werden aus diesen Basissätzen berechnet. Folgendes ist zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein niedrigerer Nutzungsgrad führt dazu, dass die Basissätze steigen und die virtuellen Maschinen ebenfalls teurer werden. ■ Ein höherer Nutzungsgrad führt dazu, dass die Basissätze sinken und die virtuellen Maschinen billiger werden. ■ Die Basissätze und die Kosten der virtuellen Maschine können sich basierend auf der Nutzung des Clusters häufig ändern. ■ Die nicht zugeteilten Kosten des Clusters liegen bei Null. ■ Die Kosten für nicht verwendete Ressourcen werden basierend auf ihrer tatsächlichen Nutzung innerhalb des Clusters auf alle virtuellen Maschinen verteilt.

4 Klicken Sie auf **SPEICHERN**.

Veröffentlichen von Metriken für tägliche Kosten für virtuelle Maschinen

In vRealize Operations Manager können Sie jetzt die Metriken für die täglichen Kosten für alle virtuellen Maschinen veröffentlichen. Bei der Metrik der täglichen Kosten einer virtuellen Maschine handelt es sich um die Summe der täglichen Kosten für CPU, Arbeitsspeicher und Speicher sowie zusätzliche Kosten im Zusammenhang mit der virtuellen Maschine. Die Metriken der täglichen Kosten bieten detaillierte Details zu den Kosten, die der virtuellen Maschine zugeordnet sind.

Formel zur Berechnung der täglichen Kosten und der monatlichen Kosten für virtuelle Maschinen

Sie können die täglichen Kosten, die einer virtuellen Maschine zugeordnet sind, mithilfe der folgenden Formel berechnen.

Kostenelemente für virtuelle Maschinen	Berechnung
Tägliche Gesamtkosten der virtuellen Maschine	Tägliche Gesamtkosten der virtuellen Maschine = Summe der täglichen Kosten von (CPU + Arbeitsspeicher + Speicher + zusätzliche Kosten)

Durch die Änderung der Metriken der täglichen Kosten wird auch die Art und Weise geändert, wie Sie die effektiven monatlichen VM-Kosten bis heute berechnen. Sie können die folgende Formel verwenden, um die effektiven monatlichen VM-Kosten bis heute berechnen.

Kostenelemente einer virtuellen Maschine für einen Monat	Berechnung
Effektive monatliche VM-Kosten bis heute	Summe der täglichen CPU-Kosten vom Monatsanfang bis heute + Summe der täglichen Arbeitsspeicherkosten vom Monatsanfang bis heute + Summe der täglichen Speicherkosten vom Monatsanfang bis heute + Summe der täglichen Zusatzkosten vom Monatsanfang bis heute

Anzeigen der Metriken der täglichen Kosten einer virtuellen Maschine

Um die Metriken der täglichen Kosten einer virtuellen Maschine anzuzeigen, wählen Sie **Verwaltung** im Menü aus und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Bestandsliste** > **vCenter-Adapter** aus, wählen Sie die gewünschte **virtuelle Maschine** aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Metriken**.

Preisgestaltung – Überblick

Sie können in vRealize Operations Manager Preiskarten erstellen, um den zugehörigen Preis für Ihre virtuelle Infrastruktur zu berechnen. Sie können vCentern oder Clustern Preiskarten zuordnen, je nach der vom vRealize Operations Manager -Administrator festgelegten Preisstrategie. Die Preiskarten helfen Ihnen dabei, den Preis für jede Ressource festzulegen, die in Ihrer virtuellen Umgebung vorhanden ist.

Sie können die Preiskarte entsprechend Ihren Anforderungen anpassen. vROps verfügt über zwei Arten von Preiskarten, die tarifbasierte Preiskarte und die kostenbasierte Preiskarte. Nachdem Sie eine Preiskarte konfiguriert haben, können Sie sie wie in der Preisstrategie festgelegt einem oder mehreren vCentern oder Clustern zuordnen.

Berechnung des Preises

Bei der tarifbasierte Preisgestaltung berechnet vRealize Operations Manager den Preis für die virtuelle Infrastruktur auf Grundlage der von Ihnen definierten Tarifkarte. Bei der tarifbasierten Preisgestaltung können Sie mit vRealize Operations Manager Kostenelemente nach Ihren Anforderungen definieren.

Der Server berechnet den Preis alle 24 Stunden neu, die Preisberechnung für die neuen Preiskarten wird im nächsten Preisberechnungszyklus von vRealize Operations Manager durchgeführt.

Hierarchie der Preisgestaltung

Die Zuweisung der Richtlinie in vRealize Operations Manager gilt für Cluster und vCenter. Der Preis wird für virtuelle Maschinen berechnet, dann wird er aggregiert und für vCenter zusammengefasst. Wenn es zwei Richtlinien gibt, eine Standardrichtlinie für vCenter und eine weitere Richtlinie für Cluster, basiert die Preisberechnung auf der Cluster-Richtlinie für alle Ressourcen unter dem Cluster. Danach werden die Clusterkosten für vCenter zusammengefasst.

Wenn sich eine virtuelle Maschine unter der vRealize Automation-Hierarchie und der vCenter-Hierarchie befindet, wird der Preis auf Grundlage der vRealize Automation-Hierarchie berechnet; die virtuelle Maschine wird aus den vCenter-Ressourcen entfernt und unter den vRealize Automation-Ressourcen aufgeführt.

Unterstützung für Preisgestaltung bei Ressourcen für VMware Cloud on AWS

Sie können eine Preispolitik in vRealize Operations Manager erstellen und sie VMware Cloud auf AWS-(VMC-)Ressourcen zuweisen, Sie können die tarifbasierte Preispolitik jedoch nur für VMC-bezogene Objekte verwenden.

Hinweis Wenn Sie eine kostenbasierte Richtlinie für VMC-Ressourcen zuweisen, wird die Richtlinie nicht angewendet, und der für die Richtlinie berechnete Preis wird als null ausgewiesen.

Neue Preiskarte hinzufügen

Sie können vCenter und Clustern in vRealize Operations Manager eine neue Preisgestaltungskarte hinzufügen und zuweisen. Die Preisgestaltungskarte kann kostenbasiert oder ratenbasiert sein. Sie können die kostenbasierte Preisgestaltungskarte und die ratenbasierte Preisgestaltungskarte je nach Bedarf anpassen. Im Anschluss an die Konfiguration der Preisgestaltungskarte können Sie diese einem weiteren vCenter oder Cluster, basierend auf Ihrer Preisgestaltungsstrategie, zuweisen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zu **Verwaltung > Kosteneinstellungen > Preisgestaltung**.

- 2 Klicken Sie auf **Neue Preisgestaltungskarte** und konfigurieren Sie die Details der Preisgestaltungskarte.

Tabelle 2-72. Konfiguration der Preisgestaltungskarte

Parameter	Beschreibung
Name und Beschreibung	<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für Ihre Preisgestaltungskarte ein. 2 Optional: Wählen Sie den Standardwert für nicht zugewiesene Arbeitslasten aus. 3 Klicken Sie auf Weiter. <p>Die standardmäßige Preisgestaltungskarte gilt für alle vCenter-Ressourcen, denen keine direkte Kostenrichtlinie zugewiesen wurde.</p>
Grundgebühren	<p>Wählen Sie den Typ der Preisgestaltungskarte aus. Befolgen Sie die Schritte für die kostenbasierte Preisgestaltungskarte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie den Kostenfaktor für die nachfolgend genannten Positionen ein. <ol style="list-style-type: none"> a CPU-Kosten b Arbeitsspeicherkosten c Speicherkosten d Zusätzliche Kosten 2 Wählen Sie den Abrechnungszeitraum gemäß Ihrem Bedarf. Die verfügbaren Optionen sind stündlich, täglich, wöchentlich und monatlich. 3 Wählen Sie aus, wie für die Ressourcen Gebühren erhoben werden sollen. Die verfügbaren Optionen sind immer oder Nur im eingeschalteten Zustand. 4 Klicken Sie auf Weiter. <hr/> <p>Hinweis Kosten - Die Kosten werden in vRealize Operations definiert. Wenn diese Option ausgewählt ist, ist ein Multiplikationsfaktor erforderlich. Wenn Sie z. B. 1,1 als Faktor auswählen, werden die Kosten mit 1,1 multipliziert, was zu einer Steigerung der berechneten Kosten um 10 % führt. Die Preisgleichung mit den Kosten lautet: <Kosten> x <Multiplikationsfaktor> = Preis</p> <hr/> <p>Führen Sie die Schritte für die ratenbasierte Preisgestaltungskarte wie folgt durch.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie die CPU-Last in MHz pro vCPU ein. 2 Geben Sie den Arbeitsspeichersatz pro GB ein. 3 Geben Sie den Speichersatz pro GB ein. 4 Wählen Sie den Abrechnungszeitraum für alle Werte aus. 5 Wählen Sie die Gebühr für den Betriebszustand für alle Werte aus.

Tabelle 2-72. Konfiguration der Preisgestaltungskarte (Fortsetzung)

Parameter	Beschreibung
Gastbetriebssystem	<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie den Namen des Gastbetriebssystems ein. 2 Geben Sie den Basissatz ein. 3 Wählen Sie den Abrechnungszeitraum gemäß Ihrem Bedarf. Die verfügbaren Optionen sind stündlich, täglich, wöchentlich und monatlich.
Tags	<p>Geben Sie den Tag-Namen und den Tag-Wert ein. Legen Sie die Abrechnungsmethode und den Basissatz fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wiederkehrend – Geben Sie einen Basissatz ein und definieren Sie das wiederkehrende Intervall als Gebührenzeitraum. Der absolute Wert für den Satz ist erforderlich und wird zum Gesamtpreis addiert. ■ Einmalig – Definieren Sie die einmalige Basissatzgebühr. Der absolute Wert ist erforderlich und wird als einmaliger Preis hinzugefügt. ■ Satzfaktor – Es ist ein Multiplikationsfaktor erforderlich, der auf die ausgewählte Gebührenkategorie angewendet wird. <p>Wählen Sie aus, wie das Tag basierend auf dem Betriebszustand berechnet werden soll.</p>
Gesamtgebühren	<p>Sie können die Gesamtgebühren für VMs definieren, die mit dieser Richtlinie übereinstimmen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie die Gebühren für die Einrichtung von VMs ein. 2 Geben Sie die wiederkehrende Gebühr ein und wählen Sie den Zeitraum im Dropdown-Menü aus.
Zuweisungen	<p>Sie können vCenter und Clustern die neue Preisgestaltungskarte zuweisen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie das vCenter oder den Cluster aus, auf das bzw. den Sie die Preisgestaltungskarte anwenden möchten. 2 Klicken Sie auf Hinzufügen und anschließend auf Beenden.

Ergebnisse

Details zu den neuen Preisgestaltungskarten werden auf der Registerkarte „Preisgestaltung“ angezeigt.

Übersicht über den Status der Kostenberechnung

Sie können den laufenden Status des manuell ausgelösten Kostenberechnungsprozess überprüfen.

Die Kostenberechnung erfolgt standardmäßig täglich und wird bei einer Änderung in der Bestandsliste oder an den Werten der Kostenfaktoren ausgelöst. Sie können die Kostenberechnung manuell auslösen, sodass die VM-Kosten mit den Änderungen an den Werten der Bestandsliste und Kostenfaktoren aktualisiert werden, ohne auf Fehler im Kostenberechnungsprozess zu warten. Angezeigt wird außerdem die Standardzeit für den nächsten Kostenberechnungsprozess.

Migration der Konfiguration von Kostenfaktoren von vRealize Business for Cloud zu vRealize Operations Manager

vRealize Business for Cloud unterstützt die Migration der Konfiguration von Kostenfaktoren von vRealize Business for Cloud zu vRealize Operations Manager. Sie können die Konfiguration von Kostenfaktoren von vRealize Business for Cloud 7.x oder höher zu vRealize Operations Manager 6.7 oder vRealize Operations Manager 7.5 migrieren.

Weitere Informationen zum Migrationsvorgang finden Sie im KB-Artikel <https://kb.vmware.com/s/article/55785>.

Verbesserungen bei der Kostenberechnung

In vRealize Operations Manager wird eine neue globale Eigenschaft, der Deckfaktor für die Clusternutzung, eingeführt. Mit dem Deckfaktor für die Clusternutzung können Sie die Obergrenze angeben und den Basissatz für einen Cluster berechnen.

Sie können den Deckfaktor nur dann verwenden, wenn die Berechnung der Basissatzkosten mit der Methode für die tatsächliche Clusternutzung erfolgt. Nachdem Sie den Wert für die Obergrenze festgelegt haben, wird der Wert für die tatsächliche Nutzung des Clusters auf das nächste verfügbare Mehrfache der Obergrenze aufgerundet. Wenn die Obergrenze 0 beträgt, ist die erwartete Nutzung gleich der tatsächlichen Nutzung. Wenn die Obergrenze 20 beträgt, wird diese nicht als Sonderfall betrachtet. Die tatsächliche Nutzung wird auf das nächste Vielfache gerundet.

Hinweis Der Bereich für die Obergrenze liegt zwischen 0 und 20. Wenn die Zahl außerhalb dieses Bereichs liegt, wird der Standardwert 5 als Obergrenze verwendet.

Vorgehensweise zum Festlegen der Berechnungsmethode für den Basissatz des Clusters

Um die Berechnungsmethode für den Basissatz des Clusters zu ändern, müssen Sie zur Seite **Verwaltung > Konfiguration > Kosteneinstellungen > Clusterkosten** navigieren. Klicken Sie neben der Methode zum Festlegen der Berechnungsmethode für den Basissatz des Clusters auf **Ändern** und wählen Sie „Tatsächliche Nutzung des Clusters“ aus.

Zugriff auf den Deckfaktor für die Clusternutzung

Um die Obergrenze für einen Cluster festzulegen, müssen Sie zu **Verwaltung > Management > Globale Einstellungen > Deckfaktor für Clusternutzung** navigieren. Geben Sie als Wert für die Obergrenze zwischen 0 und 20 ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Um die Kostenmetriken für die Änderung anzuzeigen, führen Sie den Kostenberechnungsstatus aus und wählen Sie einen Cluster aus.

Wenn die tatsächliche Nutzung des Clusters für die CPU 30 % und für den Arbeitsspeicher 45 % beträgt und der angegebene Wert für die Obergrenze 10 beträgt, so ist die

- Erwartete CPU-Nutzung des Clusters (%) = 40
- Erwartete Arbeitsspeichernutzung des Clusters (%) = 50

Die tatsächliche Nutzung des Clusters wird auf die Obergrenze gerundet.

Wenn Sie den Deckfaktor für die Clusternutzung entweder auf 0 oder auf 20 festlegen, ändert sich der Wert der erwarteten Arbeitsspeichernutzung in den nächsten Wert. Wenn Sie den Deckfaktor beispielsweise auf 0 festlegen, ändert sich der Wert für die erwartete Nutzung in 1.

Unterstützung für das Rollup der Namespace-Kostenmetriken

Die Kostenmetriken für virtuelle Maschinen (VMs) am Point of Delivery (Pod) wurden verbessert, um die folgenden Szenarien zu unterstützen:

- Für die Kostenmetriken der Pod-VMs wird ein Rollup auf die Namespace- und Gastcluster-Ebene durchgeführt.
- Für alle Kostenmetriken der VMs, Pods und Gastcluster, die unter dem Namespace vorhanden sind, wird ein Rollup auf die Namespace- und Gastcluster-Ebene durchgeführt.

Alte Kostenmetriken	Kostenmetriken nach Rollup
Effektive monatliche Gesamtkosten bis heute	Aggregierte tägliche Zusatzkosten
Tägliche Kosten für gelöschte VMs	Aggregierte tägliche Kosten für gelöschte VMs
Tägliche CPU-Kosten	Aggregierte tägliche CPU-Kosten
Tägliche Arbeitsspeicherkosten	Aggregierte tägliche Arbeitsspeicherkosten
Tägliche Speicherkosten	Aggregierte tägliche Speicherkosten
Tägliche Zusatzkosten	Aggregierte tägliche Zusatzkosten

Kostenmetrik für zurückgewinnbare Hosts

Sie können die Kostenmetriken auf Clusterebene verwenden, um die Cluster mit zurückgewinnbaren Hosts sowie die potenziellen Kosteneinsparungen durch die Rückforderung dieser Hosts zu identifizieren. Um die Kosten im Zusammenhang mit allen zurückgewinnbaren Hosts in einem Cluster in Erfahrung zu bringen, überprüfen Sie den Wert der Metrik „Gesamtkosten für zurückgewinnbare Hosts“.

So zeigen Sie die Kosten für zurückgewinnbaren Hosts an

Um die Kosten für die zurückgewinnbaren Hosts einzusehen, wechseln Sie zu **Umgebung > Alle Objekte > vCenter Adapter > Cluster-Computing-Ressource > Kosten**.

Sie können die Gesamtkosten für die zurückgewinnbaren Hosts auch unter **Umgebung > Alle Objekte > vCenter Adapter > vSphere-Umgebung > Metriken > Kosten** einsehen.

Hinweis Wenn der Cluster über keine zurückgewinnbaren Hosts verfügt, wird die dem zurückgewinnbaren Host zugeordnete Kostenmetrik nicht angezeigt.

Realisierte Kosteneinsparungen mithilfe des Vorschlags zur Rückforderung

In vRealize Operations Manager können Sie die Kosteneinsparungen mithilfe von Rückforderungsvorschlägen verfolgen. Mithilfe der Rückforderungsoption können Sie die Kosten-, Kapazitäts- und Zuteilungsmetriken im Zusammenhang mit einzelnen Datencentern anzeigen. Die Metriken bieten eine Schätzung der potenziellen Einsparungen, die durch vRealize Operations Manager erzielt werden können.

Sie können die realisierten Kosteneinsparungen und die tatsächlich für Datacenter zurückgewonnene Kapazität in den folgenden Szenarien verfolgen.

- Fordern Sie die Kosten für VMs im Leerlauf zurück, indem Sie die VM löschen.
- Fordern Sie die Kosten für ausgeschaltete VMs zurück, indem Sie die VM löschen.
- Fordern Sie die Kosten für VMs im Leerlauf zurück, indem Sie die VM ausschalten.
- Fordern Sie die Kosten für Snapshots-VMs zurück, indem Sie den Snapshot löschen.
- Fordern Sie die Kosten für verwaiste Festplatten zurück, indem Sie den jeweiligen verwaisten Festplatten löschen.
- Fordern Sie die Kosten zurück, indem Sie vCPU und Arbeitsspeicher von einer überdimensionierten VM entfernen.
- Fordern Sie die Kosten zurück, indem Sie einen Host vom vCenter entfernen.

Kostenberechnung für über- und unterdimensionierte VMs

Die Größenanpassung ist definiert als Änderung der Menge an Ressourcen, die einer VM basierend auf der empfohlenen Größe für eine VM zugeteilt werden. Bei der empfohlenen Größe handelt es sich um die maximale projizierte Nutzung für den Projektionszeitraum vom aktuellen Zeitpunkt bis 30 Tage nach dem Warnungsschwellenwert für die verbleibende Zeit. Der Warnungsschwellenwert ist der Zeitraum, in dem die verbleibende Zeit grün ist. Wenn der Warnungsschwellenwert für die verbleibende Zeit 120 Tage beträgt, was der Standardwert ist, entspricht die empfohlene Größe der maximal projizierten Nutzung 150 Tage in die Zukunft. Während bei der Größenanpassung einer VM Kapazität rückgefordert werden kann, entspricht die Änderung der Zuteilung möglicherweise nicht der Menge der zurückgewinnbaren Kapazität.

Beziffern der Auswirkungen auf die Kapazität durch Größenanpassung

Bedarfsmodell

- **Zurückgewinnbare CPU-Nutzung (GHz):** Wenn die CPU-Nutzung einer überdimensionierten VM vor der Größenanpassung 100 MHz beträgt, hat das Entfernen von vCPUs keine Auswirkungen auf die CPU-Nutzung, die weiterhin bei 100 MHz liegt. Dies bedeutet, dass im Zusammenhang mit der Überreservierung von vCPUs keine zurückgewinnbare Kapazität vorhanden ist. Die zurückgewinnbare CPU-Nutzung für überdimensionierte VMs beträgt immer 0 MHz.
- **Zurückgewinnbarer belegter Arbeitsspeicher (GB):** Eine überdimensionierte VM kann nur dann über zurückgewinnbaren Arbeitsspeicher verfügen, wenn der belegte Arbeitsspeicher größer als die neue empfohlene Größe der VM ist. Bei der zurückgewinnbaren Arbeitsspeicherkapazität handelt es sich um den Unterschied zwischen dem belegten Arbeitsspeicher und der empfohlenen Größe.
- **Erhöhte CPU-Nutzung (GHz):** Die CPU-Nutzung einer unterdimensionierten VM entspricht voraussichtlich dem aktuellen CPU-Bedarf. Der Unterschied zwischen CPU-Bedarf und CPU-Nutzung besteht in der erwarteten Zunahme der Kapazität, die nach der Größenanpassung genutzt wird.
- **Erhöhter belegter Arbeitsspeicher (GB):** Für belegten Arbeitsspeicher kann davon ausgegangen werden, dass dieser um dieselbe Menge an Arbeitsspeicher ansteigt, der einer unterdimensionierten VM hinzugefügt werden sollte.

Zuteilungsmodell

Bei Verwendung eines Zuteilungsmodells können Sie die bereitgestellte Empfehlung direkt auswählen, die als Teil der Metrikgruppen **Übersicht|Überdimensioniert** und **Übersicht|Unterdimensioniert** angegeben wird.

Berechnungsdetails für potenzielle Kosteneinsparungen

- **Überdimensionierte CPU-Nutzung:** 0 USD, da die zurückgewinnbare CPU-Nutzung (GHz) immer 0 beträgt.
- **Überdimensionierte Arbeitsspeichernutzung:** Zurückgewinnbarer belegter Arbeitsspeicher (GB) * Cluster-Arbeitsspeicher-Basissatz.
- **Überdimensionierte CPU-Zuteilung:** Zu entfernende vCPU(s) * CPU-Basissatz des Zuteilungsclusters.
- **Überdimensionierte Arbeitsspeicherzuteilung:** Zu entfernender Arbeitsspeicher * Arbeitsspeicher-Basissatz des Zuteilungsclusters.

Berechnungsdetails für potenzielle Kostensteigerungen

- **Unterdimensionierte CPU-Nutzung:** Erhöhte CPU-Nutzung (GHz) * Cluster-CPU-Basissatz.
- **Unterdimensionierte Arbeitsspeichernutzung:** Erhöhter belegter Arbeitsspeicher (GB) * Cluster-Arbeitsspeicher-Basissatz.

- **Unterdimensionierte CPU-Zuteilung:** Hinzuzufügende vCPU(s) * CPU-Basissatz des Zuteilungsclusters.
- **Unterdimensionierte Arbeitsspeicherzuteilung:** Hinzuzufügender Arbeitsspeicher * Arbeitsspeicher-Basissatz des Zuteilungsclusters.

Der hier berechnete Größenanpassungswert ist verfügbar als Teil der folgenden Metriken:

- **Potenzielle Einsparungen** (für VM) für überdimensionierte VMs.
- **Potenzielle Steigerungen** (für VM) für unterdimensionierte VMs.

Hinweis Bei „Zurückgewinnbarer belegter Arbeitsspeicher“, „Erhöhte CPU-Nutzung“ und „Erhöhter belegter Arbeitsspeicher“ handelt es sich um Metriken, die unter **Übersicht|Überdimensioniert** und **Übersicht|Unterdimensioniert** zu Referenzzwecken zur Verfügung stehen.

VMware Cloud on AWS-Kostenverwaltung in der vRealize Operations Cloud

Ausgaben der IT-Teams für den Erwerb von Infrastruktur von VMware Cloud on AWS (VMC). Jetzt können sie diese Ausgaben (CPU, Arbeitsspeicher und Speicher) mithilfe der VMC-Kostenzuteilung an die Anwendungsteams übertragen. Mit dem Kostenzuteilungsmechanismus können Sie die Ausgaben im Zusammenhang mit CPU, Arbeitsspeicher und Speicher für eine einzelne virtuelle Maschine (VM) anzeigen. Auf diese Weise können Sie die mit Ihrer Cloud-Infrastruktur verbundenen Gesamtkosten ermitteln.

Um die VMC-Kostenkalkulationsfunktion verwenden zu können, müssen Sie die Option **Von Aktivierung aktivieren** im Abschnitt **Erweiterte Einstellungen** eines VMC-Adapters auf „true“ festlegen. Wenn der Wert auf „false“ festgelegt ist, basiert die Kostenkalkulation auf den Referenzkosten.

VMC-Kostenkalkulation - Zu merkende Punkte

- Die Rechnungsausgaben oder referenzbasierten Kosten werden in CPU : Arbeitsspeicher : Speicher im Verhältnis 5:1:0,5 aufgegliedert. Derzeit können Sie diese Werte nicht bearbeiten.
- Die Rechnungsausgaben werden Clustern basierend auf der Region zugewiesen, zu der der Cluster gehört.

Hinweis Einige der Abrechnungskosten (korreliert mit Komponentenressourcenobjekten in vRealize Operations Manager) werden auf alle Cluster aufgeteilt, da vRealize Operations Manager zurzeit nicht alle Arten von Ausgaben versteht.

- Wenn sich das Währungsformat für VMC-Rechnungen vom vRealize Operations Manager -Währungsformat unterscheidet, werden die VMC-Rechnungen in das vRealize Operations Manager -Währungsformat konvertiert und auf Clustern und VMs veröffentlicht. Sie finden den Konvertierungsfaktor als Eigenschaft unter Ressourcenobjekten der VMC-Organisation.

- Die ausgewählten referenzbasierten Kosten sind stets bedarfsgesteuert. Wenn Sie VMC vCenter direkt zu vRealize Operations Manager hinzufügen und die erweiterten Einstellungen des Cloud-Typs als VMware on AWS ausgewählt sind, werden standardmäßig die Referenzkosten von US East (N. Virginia) ausgewählt. Diese Kosteneinstellung können Sie derzeit nicht bearbeiten.

Nachfolgend finden Sie einige wichtige Punkte, die Sie bei der Auswahl einer referenzbasierten Kostenkalkulation und einer rechnungsbasierten Kostenkalkulation berücksichtigen sollten.

- Im Fall einer referenzbasierten Kostenkalkulation berücksichtigen wir den Host als Produktionshost und Hosttyp als bedarfsgesteuert und erhalten so die Basissätze für die Kostenzuteilung. Selbst wenn der Hosttyp Abonnement-basiert ist, erfolgt die Kostenermittlung dennoch als OnDemand-Hosttyp.
- Wenn Sie über einige nicht konfigurierte SDDCs in der Organisation verfügen, führt der vRealize Operations Manager unter Umständen nicht alle Hosts in der Organisation auf. Wenn Sie also die abrechnungsbasierte Kostenkalkulation verwenden, die die Liste der Hosts für die Kostenberechnung verwendet, können wir möglicherweise nicht die richtigen Basissätze berechnen.
- Ausgaben von den Rechnungen Ihrer VMware Cloud on AWS-Instanz werden mithilfe eines ausgeglichenen Zuteilungsalgorithmus auf VM-Ebene an CPU, Arbeitsspeicher und Speicher verteilt. Um genaue Zahlen zu den Kosten zu erhalten, müssen alle SDDCs in der angegebenen Organisation konfiguriert werden.
- Möglichkeit zur Planung der Arbeitslast mit VMware Cloud on AWS als Ziel-Cloud mithilfe der neuen berechneten Basissätze basierend auf Ihren Rechnungen.

Funktionsweise der VMC-Kostenzuteilung

Die VMC-Kostenzuteilung funktioniert gemäß der folgenden Abfolge von Ereignissen, die in der vRealize Operations Manager festgelegt ist.

- Erkunden Sie die Bestandsliste von VMC mithilfe von vCenter- und VMC-Adaptern.
- Rechnungen für VMC erhalten Sie mithilfe des nativen VMC-Adapters von der VMware Cloud Services Platform (CSP).
- Identifizieren Sie die Ausgaben pro Cluster anhand von Näherungswerten.
- Ermitteln Sie die Basissätze für CPU, Arbeitsspeicher und Speicher anhand des Gesamtkostenwerts.
- Wenden Sie je nach Kapazitätsmodell Basissätze für die Zuteilung oder Nutzung auf VMs an.

vRealize Automation 8.x

vRealize Automation 8.x erweitert die operativen Managementfunktionen der vRealize Operations Manager -Plattform, um cloudfähige transparente Betriebsabläufe der Cloud-Infrastruktur zu gewährleisten. Mit vRealize Automation 8.x können Sie die mit den importierten Cloud-Konten verbundenen Systemzustands-, Effizienz- und Kapazitätsrisiken überwachen.

vRealize Automation 8.x ermöglicht Ihnen, folgende wichtige Aufgaben auszuführen:

- Gewinnen Sie Einblick in die Leistung und den Zustand von in vRealize Operations Manager integrierten Cloud-Zonen.
- Importieren Sie vorhandene Cloud-Konten aus vRealize Automation 8.x in vRealize Operations Manager und synchronisieren Sie sie.
- Verwalten Sie die Workload-Verteilung von VMs, die Teil der von vRealize Automation 8.x verwalteten Cluster sind.
- Integrieren Sie vSphere-Endpoints in vRealize Automation 8.x und beheben Sie die damit im Zusammenhang stehenden Probleme mit dem vRealize Operations Manager -Dashboard.

Hinweis In dieser Version unterstützen wir nur vSphere-Endpoints.

Integration von vRealize Operations Manager und vRealize Automation – Technische Übersicht

Die vRealize Automation 8.x-Integration mit vRealize Operations Manager erweitert die Funktionen zur Betriebsverwaltung der vRealize Operations Manager -Plattform, um cloudfähige transparente Betriebsabläufe der Cloud-Infrastruktur zu ermöglichen. Mit vRealize Automation 8.x können Sie die mit den importierten Cloud-Konten verbundenen Systemzustands-, Effizienz- und Kapazitätsrisiken überwachen.

Mit vRealize Automation 8.x können Sie einige der folgenden wichtigen Aufgaben ausführen:

- Gewinnen Sie Einblick in die Leistung und den Zustand von in vRealize Operations Manager integrierten Cloud-Zonen.
- Importieren Sie vorhandene Cloud-Konten aus vRealize Automation 8.x in vRealize Operations Manager und synchronisieren Sie sie.
- Verwalten Sie die Arbeitslastplatzierung von VMs, die Teil der von vRealize Automation 8.x verwalteten Cluster sind.
- Integrieren Sie vSphere-Endpoints in vRealize Automation 8.x und beheben Sie die damit im Zusammenhang stehenden Probleme mit dem vRealize Operations Manager -Dashboard.

Funktionsweise der vRealize Automation- und vRealize Operations Manager -Integration

vRealize Automation kann mit vRealize Operations Manager verwendet werden, um erweiterte Arbeitslastplatzierung durchzuführen, Bereitstellungsintegrität und VM-Metriken bereitzustellen und die Preisgestaltung anzuzeigen.

Die Integration zwischen den beiden Produkten muss lokal zu lokal und nicht lokal zu Cloud erfolgen.

Informationen zur Integration mit vRealize Operations Manager finden Sie unter **Infrastruktur > Verbindungen > Integrationen**. Zum Hinzufügen der Integration benötigen Sie die vRealize Operations Manager -URL sowie den zugehörigen Benutzernamen und das Kennwort für die Anmeldung. Darüber hinaus müssen vRealize Automation und vRealize Operations Manager denselben Endpoint verwalten.

Arbeitslastplatzierung

Wenn Sie Blueprints bereitstellen, verwendet die Arbeitslastplatzierung erfasste Daten, um eine Empfehlung bezüglich des Bereitstellungsorts der Blueprints auf Basis der verfügbaren Ressourcen auszusprechen. vRealize Automation und vRealize Operations Manager arbeiten zusammen, um Platzierungsempfehlungen für Arbeitslasten in der Bereitstellung neuer Blueprints zu geben.

Beim Verwalten von Organisationsrichtlinien, wie z. B. Geschäftsgruppen, Reservierungen und Kontingenten, fügt sich vRealize Automation in die Kapazitätsanalysen von vRealize Operations Manager ein, um Maschinen zu platzieren. Arbeitslastplatzierung steht nur für vSphere-Endpoints zur Verfügung.

Bei der Arbeitslastplatzierung verwendete Begriffe

Verschiedene Begriffe werden in Zusammenhang mit der Arbeitslastplatzierung verwendet.

- Cluster in vSphere werden Computing-Ressourcen in vRealize Automation zugeordnet.
- Reservierungen enthalten Computing- und Speicherressourcen, wobei die Speicherressourcen aus einzelnen Datenspeichern oder Datenspeicherclustern bestehen können. Eine Reservierung kann mehrere Datenspeicher, Datenspeichercluster oder beides enthalten.
- Mehrere Reservierungen können sich auf denselben Cluster beziehen.
- Virtuelle Maschinen können zu mehreren Clustern verschoben werden.
- Bei aktivierter Arbeitslastplatzierung verwendet der Bereitstellungsworkflow die Platzierungsrichtlinie, um den Bereitstellungsort für den Blueprint zu empfehlen.

Bereitstellen von Blueprints mit Arbeitslastplatzierung

Wenn Sie mithilfe der Arbeitslastplatzierung Blueprints bereitstellen, verwendet der Bereitstellungsworkflow die Reservierungen in vRealize Automation und die Platzierungsoptimierung aus vRealize Operations Manager .

- 1 vRealize Operations Manager stellt Empfehlungen zur Platzierungsoptimierung entsprechend der Analysedaten bereit.
- 2 vRealize Automation setzt den Bereitstellungsprozess gemäß den Platzierungsempfehlungen aus vRealize Operations Manager fort.

Wenn vRealize Operations Manager keine Empfehlung bereitstellen oder die Empfehlung nicht verwendet werden kann, wird vRealize Automation auf die Standardplatzierungslogik zurückgesetzt.

Ziele der Arbeitslastplatzierung

Das Ziel der Arbeitslastplatzierung besteht darin, sicherzustellen, dass kein Cluster mit mehr als 80 % der potentiellen Arbeitslast überlastet wird. Die Arbeitslastplatzierung verläuft in drei Phasen.

Belastungsfreie Cluster

Stellt sicher, dass die Arbeitsspeicher-, CPU oder Festplattenspeicher-Arbeitslast für den Cluster weniger als 80 % beträgt

Arbeitslastplatzierung basierend auf Geschäftszielen

Die Verteilung virtueller Maschinen zwischen Clustern basiert auf Tags. Wenn ein Cluster und eine VM dasselbe Tag aufweisen, wird empfohlen, die VM entweder aus diesem oder in dieses Cluster zu verschieben. Wenn hostbasiertes Tagging aktiviert ist, wird der VM empfohlen, die Arbeitslast für den Cluster basierend auf einer Regel zu optimieren.

Verteilungsstrategie

- Gleichmäßige Verteilung: Die Verteilung basiert auf der grünen Zone mit einer maximalen Arbeitslastdifferenz von 20 % zwischen den beiden Clustern.
- Moderate Verteilung: Stellt sicher, dass kein Cluster unter Belastung steht.
- Konsolidierte Verteilung: Schützt die Hosts vor Last, während diese im grünen Bereich bleibt. In bestimmten Fällen weist einer der Cluster freie Ressourcen zu Sicherheitszwecken auf.

Empfehlung zur Arbeitslastplatzierung

Arbeitslastplatzierung wird zur Ausführung auf einem Cluster (mit vorhandenen VMs) oder für die neue Bereitstellung in vRealize Automation für die Tag-O-Integration empfohlen. Nach der Bereitstellung oder dem Verschieben der VM weist der Cluster, der diese VM hostet, keine Arbeitslast mit mehr als 80 % für CPU und/oder Arbeitsspeicher und/oder Festplattenspeicher auf. Die Empfehlung wird nur dann ausgesprochen, wenn die Arbeitsspeicher- oder CPU-Arbeitslast nicht optimiert ist.

Hinweis Wir empfehlen keine Festplattenspeicheroptimierung für die Arbeitslastplatzierung, da wir immer sicherstellen, dass sich die Arbeitslast für den Festplattenspeicher in der grünen Zone befindet.

Tag-1-Empfehlung für vRealize Automation-Arbeitslastplatzierung

Die Verteilung der VMs erfolgt auf Basis der Blueprint-Konfigurationen. WLP berechnet und bewertet die Auswirkungen der potentiellen Bereitstellung basierend auf der Arbeitslast- oder Clusternutzung. Das Ziel von WLP besteht darin, sicherzustellen, dass der am wenigsten belastete Cluster die höchste Anzahl an VMs bereitstellen kann.

Wir verfügen über Cluster A mit einer RAM-Kapazität von 100 GB, von denen 20 GB frei sind, d. h. 80 GB werden genutzt. Wir verfügen über einen weiteren Cluster B mit 1 TB Arbeitsspeicher, von denen 700 GB frei sind, d. h. 300 GB werden genutzt. Prozentual betrachtet kann festgestellt werden, dass Cluster A über 80 % freien Speicherplatz und Cluster B über 70 % freien Speicherplatz verfügt. In Bezug auf den tatsächlich verfügbaren Speicherplatz lässt sich

jedoch erkennen, dass Cluster A über 700 GB freien Speicherplatz und Cluster B über lediglich 20 GB freien Arbeitsspeicher verfügt.

Hinweis Wenn die Arbeitslastplatzierung dazu führt, dass der Cluster zu mehr als 80 % ausgelastet ist, kann vRealize Operations Manager keine Empfehlung geben oder die Empfehlung kann nicht verwendet werden, wodurch vRealize Automation auf die Standardplatzierungslogik zurückgesetzt wird.

Automatisierung der Arbeitslastplatzierung

Automatisierung

Die Automatisierung berechnet und bewertet den Wechsel von virtuellen Maschinen alle 5 Minuten. Wenn Sie auf eine nicht optimierte VM stoßen, wird die Optimierung automatisch ausgelöst. Beachten Sie, dass das Zeitfenster zwischen zwei automatisierten Optimierungen auf 6 Stunden begrenzt ist.

Zeitplan

Die Zeitplanautomatisierung berechnet und bewertet den Wechsel nur während des geplanten Zeitfensters. Zu den verfügbaren Optionen gehören „Einmal“, „Täglich“, „Wöchentlich“ und „Monatlich“.

Auswirkungen auf Cloud-Zonen und VMs, die nicht von vRealize Automation verwaltet werden

Immer dann, wenn eine vRealize Operations- und eine vRealize Automation-Integration für ein Datacenter vorhanden sind, werden die Cloud-Zonen mit virtuellen Maschinen, die nicht von vRealize Automation verwaltet oder nicht von vRealize Automation erstellt wurden, von der Arbeitslastplatzierung ignoriert.

Unterstützte vRealize Automation-Versionen

vRealize Automation 8.x wird für die Version vRealize Operations Manager 8.4 unterstützt. Die Platzierung der Arbeitslast für Vorgänge an Tag 1 wird von vRealize Automation 7.3 und höher mit vRealize Operations Manager 6.6 und höher unterstützt. Die Platzierung der Arbeitslast für Vorgänge an Tag 2 wird von vRealize Automation 7.5 und höher mit vRealize Operations Manager 7.0 und höher unterstützt.

Objekttypen

vRealize Automation 8.x integriert Cloud-Konten und ihre Beziehungen von vRealize Automation in vRealize Operations Manager für die operative Analyse. Sie können die folgenden Elemente in der virtuellen Infrastruktur als Objekttypen im vRealize Operations Manager verwenden.

- Cloud-Zone
- Blueprint
- Projekt

- Bereitstellung
- Cloud-Konto
- Benutzer
- Organisation
- Cloud Automation Services World

Arbeitslastplatzierung

In vRealize Operations Manager können Sie vRealize Automation 8.x-Instanzen für die Verwendung mit vRealize Operations Manager -Instanzen konfigurieren. Mit vRealize Operations Manager können Sie die Verteilung vorhandener Arbeitslasten überwachen und die Ressourcennutzung optimieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über Berechtigungen des Organisationsbesitzers und Cloud Assembly-Administrators in vRealize Automation verfügt.
- Sie müssen die vCenter Server-Anmeldedaten kennen und über die erforderlichen Berechtigungen zum Herstellen einer Verbindung und zum Erfassen von Daten verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass vRealize Automation 8.x unter **Verwaltung > Management > Integrationen** in vRealize Operations Manager aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von vRealize Automation 8.x mit vRealize Operations Manager](#).
- Für vRealize Operations Manager muss dasselbe vCenter Cloud-Konto konfiguriert sein wie für vRealize Automation 8.x.
- Vergewissern Sie sich, dass die Integration für vRealize Operations Manager und vRealize Automation 8.x aktiviert ist.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Menü **Startseite** aus und wählen Sie dann **Arbeitslastoptimierung** aus.
- 2 Klicken Sie auf das Filter-Dropdown-Menü **Ansicht** und wählen Sie **VRA-verwaltete Objekte** aus.

Alle Cloud-Zonen im Zusammenhang mit vCenter Server werden in vRealize Operations Manager angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf die **Cloud-Zone**, die Sie optimieren möchten.
- 4 Klicken Sie basierend auf den betrieblichen Zwecken auf **Jetzt optimieren**.

Das System erstellt einen Optimierungsplan, der eine Statistik zur Arbeitslast VORHER und (erwartungsgemäß) NACHHER für die Optimierungsmaßnahme erstellt.

- 5 Wenn Sie mit den erwarteten Ergebnissen der Optimierung zufrieden sind, klicken Sie auf **WEITER**.

6 Überprüfen Sie die Optimierungsaktionen und klicken Sie anschließend auf **AKTION STARTEN**.

Im Rahmen der vRealize Automation 8.x-Integration sendet vRealize Operations Manager eine Migrationsanforderung direkt an vRealize Automation 8.x. In den früheren Versionen wurde die Migrationsanforderung an vCenter Server gesendet.

Nächste Schritte

Um zu überprüfen, ob die Optimierungsaktion abgeschlossen ist, wählen Sie im oberen Menü **Administration** aus und klicken im linken Bereich auf **Verlauf** > **Letzte Aufgaben**. Nutzen Sie die Statusfunktion in der Menüleiste auf der Seite **Letzte Aufgaben**, um Ihre Aktion anhand des Status zu finden. Sie können auch mithilfe einer Reihe von Filter suchen. Filtern Sie z. B. zuerst gemäß Startzeit und scrollen Sie zur Uhrzeit, zu der Sie die Aktion begonnen haben; wählen Sie dann den Filter für den Objektnamen aus. Geben Sie zum Schluss den Namen einer der VM im Neuverteilungsplan ein.

Preisgestaltung für vRealize Automation 8.x-Komponenten in vRealize Operations Manager

Nach der Integration von Private Cloud-Adapterinstanzen von vRealize Automation 8.x in vRealize Operations Manager können Sie die Kosten für Bereitstellungen, Projekte und virtuelle Maschinen des ausgewählten Cloud-Adapters berechnen. Die Preisgestaltung bietet einen Überblick über die Kosten im Zusammenhang mit der Cloud-Umgebung und den Cloud-Ressourcen sowie über die mit dem Projekt verbundenen Kosten.

Funktionsweise der Preisgestaltung in vRealize Automation 8.x

- vRealize Operations Manager erkennt die in vRealize Automation 8.x definierten Konstrukte und berechnet die CPU-, RAM-, Speicher- und zusätzlichen Preise für Projekte, Bereitstellungen und virtuelle Maschinen.
- Ein einzelnes Projekt kann mehrere Bereitstellungen haben, und eine einzelne Bereitstellung kann mehrere mit der Bereitstellung verknüpfte virtuelle Maschinen haben.
- Die Preisgestaltung für mehrere mit der Bereitstellung verknüpfte virtuelle Maschinen ist die Summe aller Ressourcen, die einzelnen virtuellen Maschinen zugeordnet sind.
- Wenn ein einzelnes Projekt mehrere Bereitstellungen hat, entspricht die Preisgestaltung für das Projekt der Summe der einzelnen Bereitstellungen. Mit der Bereitstellung können mehrere virtuelle Maschinen und Ressourcen verknüpft sein.
- Am ersten Tag entsprechen die Preise den Kosten der in vRealize Operations Manager definierten Ressourcen.
- Am zweiten Tag wird der Preis anhand der folgenden Formel berechnet.
 - $\text{Ressourcenkosten für den aktuellen Tag} - \text{Ressourcenkosten für den Vortag}$
- Wenn die Preisgestaltung nicht gemäß der Definition erfolgt, wird „Teilpreis“ auf „true“ gesetzt, und die Preisgestaltung wird basierend auf dem Preis der vorherigen Tage berechnet.

- vRealize Operations Manager enthält die folgenden neuen Dashboards, in denen Sie die Preisgestaltungsdetails für die vRealize Automation 8.x-Instanzen anzeigen können.
 - Übersicht über die Cloud-Automatisierungsumgebung
 - Übersicht über die Projektkosten bei der Cloud-Automatisierung
 - Übersicht über den Ressourcenverbrauch bei der Cloud-Automatisierung
 - Top-N-Dashboard für Cloud-Automatisierung

Verbesserungen der Datenerfassung bei vRealize Automation für die Preisgestaltung in vRealize Operations Manager

Der Datenerfassungsprozess bei vRealize Automation für die Preisgestaltung wurde auf folgende Weise verbessert.

- Sie können Cloud-Zonen mit Bezug zu Clustern und Ressourcenpools aus vRealize Automation in vRealize Operations Manager erfassen.
- Sie können Projekte aus vRealize Automation erfassen, die einen Bezug zu Bereitstellungen haben.
- Sie können Projekt, Cloud-Zone und Blueprint als Eigenschaften in virtuelle Maschinen einbeziehen, die in vRealize Automation bereitgestellt werden.

Unterstützung für Vorabpreise bei Komponenten von vRealize Automation 8.x Private Cloud

vRealize Operations Manager unterstützt die Festlegung von Vorabpreisen in vRealize Automation 8.x wie folgt:

- vRealize Operations Manager verwendet Preislisten, um unmittelbar vor der Bereitstellung Kostenvoranschläge für Katalogartikel zu erstellen.
- vRealize Automation 8.x ruft die Bereitstellungskosten und die geschätzten Kosten aus vRealize Operations Manager ab.
- Mit der Benutzeroberfläche von vRealize Automation können Sie die Preisgestaltungsrichtlinien anpassen und Projekten oder Cloud-Zonen zuweisen.
- Wenn vRealize Automation die Preisgestaltungsrichtlinie nicht angibt, wird der Preis mithilfe der Kostenberechnungsrichtlinie von vRealize Operations Manager berechnet.
- Wenn für eine Preisberechnung eine benutzerdefinierte Preisgestaltungsrichtlinie festgelegt ist, werden die Bereitstellungs- und die Vorabkatalogpreise so berechnet, wie es in der benutzerdefinierten Richtlinie vorgesehen ist.

Unterstützung für Vorabpreise bei Ressourcen für VMware Cloud on AWS

vRealize Operations Manager unterstützt die Festlegung von Vorabpreisen in VMware Cloud on AWS-Ressourcen wie folgt:

- vRealize Operations Manager unterstützt die Festlegung von Vorabpreisen für VMware Cloud on AWS nur, wenn in vRealize Automation für VMware Cloud on AWS-Ressourcen die Preisgestaltung anhand von Preislisten konfiguriert wurde.
- vRealize Operations Manager unterstützt keine kostengestützte Berechnung für VMware Cloud on AWS-Ressourcen.

Konfigurieren von vRealize Automation 8.x mit vRealize Operations Manager

Um auf die vRealize Automation 8.x-Instanz zuzugreifen und mit vRealize Operations Manager Automatisierungsfehler zu beheben, müssen Sie den vRealize Automation-Adapter in vRealize Operations Manager konfigurieren.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass Sie den FQDN/die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort der installierten vRealize Automation-Instanz kennen.
- Stellen Sie sicher, dass der vRealize Automation-Benutzer sowohl über die Berechtigungen des Organisationsbesitzers als auch über die des Cloud Automation Services-Administrators verfügt.
- vRealize Operations Manager 8.2 oder höher unterstützt 1:1-Integrationen mit vRealize Automation 8.x. Sie können eine Instanz von vRealize Operations Manager 8.2 oder höher in eine Instanz von vRealize Automation 8.x integrieren.
- vRealize Automation 8.x oder höher unterstützt die 1:n-Integration mit vRealize Operations Manager 8.2 oder höher. Integrieren Sie mehrere vRealize Operations Manager 8.x-Instanzen in einen vRealize Automation-Endpunkt.
- Weitere Informationen zur Integration zwischen vRealize Automation und vRealize Operations Manager finden Sie im Abschnitt „Integrieren in vRealize Operations Manager“ in der *vRealize Automation-Produktdokumentation*.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Menü die Option **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich **Management > Integrationen**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **Integrationen** auf vRealize Automation 8.x.
- 3 Geben Sie auf der Seite **vRealize Automation 8.x** den FQDN oder die IP-Adresse der vRealize Automation 8.x-Instanz ein, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten.
- 4 Legen Sie **Automatische Erkennung** auf „true“ fest.

- 5 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um Anmeldedaten hinzuzufügen.
 - a Geben Sie im Textfeld „Anmeldedatenname“ den Namen ein, anhand dessen Sie die konfigurierten Anmeldedaten ermitteln.
 - b Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort der VMware vRealize Automation-Instanz ein.
 - c Klicken Sie auf **OK**.
 Sie haben die Anmeldedaten für die Verbindung zu einer VMware vRealize Automation-Instanz konfiguriert.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Collector/Gruppen** die Collector-Gruppe aus.
- 7 Klicken Sie auf **Verbindung überprüfen**, um sicherzustellen, dass die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
- 8 Überprüfen Sie das Serverzertifikat und akzeptieren Sie es.
- 9 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**.
- 10 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Anzahl Benutzer** die Anzahl der aus vRealize Automation zu importierenden Benutzerressourcen aus.
 Unter „Anzahl Benutzer“ stehen die Optionen „20“, „100“, „200“, „300“, „400“ und „Alle Benutzer“ zur Verfügung.
- 11 Klicken Sie auf **Speichern**, um die Adapterinstanz zu speichern.

Ergebnisse

Nach der Integration der vRealize Automation-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager können Sie die vRealize Automation-Adapterdaten im Dashboard von vRealize Operations Manager anzeigen.

Support für vRealize Automation Management Pack Cloud Services in vRealize Operations Cloud

vRealize Operations Manager erweitert die Funktionen zur Betriebsverwaltung auf das Cloud Automation Services Management Pack. Mit vRealize Operations Manager können Sie mit vRealize Automation 8.x verknüpfte Cloud-Konten, Cloud-Zonen, Projekte, Blueprints, Bereitstellungen und virtuelle Maschinen abrufen.

Mit dem vRealize Automation Management Pack für Cloud Services können Sie in ihrer-Cloud-Umgebung folgende Aufgaben ausführen:

- Integrieren Sie vRealize Automation Management Pack Cloud Services mit vRealize Operations Manager auf Organisationsebene.
- Integrieren Sie die spezifische Workload-Verteilungs-Engine von vRealize Operations Manager in die Engine zur Bereitstellung und Verwaltung von Arbeitslasten von vRealize Automation 8.x, um Ressourcen optimal zu platzieren.

- Zeigen Sie Cloud Automation-Dashboards an, um Objekte in Ihrer Cloud-Infrastruktur zu überwachen und Fehler zu beheben.
- Stellen Sie sicher, dass die vorhandenen Cloud-Konten aus vRealize Automation 8.x in vRealize Operations Manager importiert werden.
- Zeigen Sie die Bestandslistendetails der vRealize Automation 8.x-Objekte an, die in erkannt wurden.
- Rufen Sie in VMware Cloud Automation Services (CAS) definierte Cloud-Zonen in vRealize Operations Manager ab.

Cloud-Zonen in vRealize Operations Manager

Mit Cloud-Zonen können Sie einen Satz von Computing-Ressourcen gruppieren und der Zone Funktions-Tags zuweisen. Die Cloud-Zone basiert auf Konten/Regionen, sodass Sie mindestens ein Cloud-Konto konfigurieren müssen, bevor Sie eine Cloud-Zone erstellen können. Cloud-Zonen definieren, wo und wie Blueprints Bereitstellungen konfigurieren. Sie können jedem Projekt eine oder mehrere Cloud-Zonen basierend auf Priorität und Grenzwerten zuweisen.

Funktionsweise von Cloud-Zonen

Nachdem Sie vRealize Automation 8.x in vRealize Operations Manager integriert haben, können Sie Cloud-Zonen in vRealize Operations Manager abrufen. Die Option **Cloud-Zonen** wird dem Benutzer erst dann angezeigt, nachdem die Integration in vRealize Automation 8.x auf der Integrationsseite unter **Verwaltung > Management** aktiviert wurde.

Die Option „Cloud-Zonen“ ist nur dann in vRealize Operations Manager aktiviert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

- Die vRealize Automation 8.x-Instanz wurde erfolgreich unter vRealize Operations Manager **Verwaltung > Management > Integrationen** integriert.
- vRealize Automation 8.x-Objekte werden in vRealize Operations Manager erkannt.
- vRealize Automation 8.x-Konten und vRealize Operations vCenter-Cloud-Konten sind synchronisiert.

Alle Cloud-Zonen-Objekte, die in der vRealize Automation 8.x-Umgebung vorhanden sind, wurden in vRealize Operations Manager erkannt. Cloud-Zonen, deren abhängige Cluster in vRealize Operations Manager nicht erkannt wurden, werden nicht auf den Seiten „Kapazitätsübersicht“, „Rückgewinnung“ und „Arbeitslastoptimierung“ dargestellt.

Liste der Cloud-Zonen

Sie können die Liste der Cloud-Zonen anzeigen, die in Ihrer Umgebung vorhanden sind. In dieser Ansicht können Sie auf eine Cloud-Zone klicken, um alle mit dem Cloud-Konto verknüpften Ressourcen und Objekte anzuzeigen. Wenn Sie auf die Cloud-Zone klicken, werden Sie zur standardmäßigen Seite „Objektzusammenfassung“ des Cloud-Kontos geleitet.

Aufrufen von Cloud-Zonen

Wählen Sie im Menü die Option **Umgebung** und klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Cloud-Zonen**.

Optionen der Registerkarte „Cloud-Zone“

Option	Beschreibung
Name	Zeigt den Namen der ausgewählten Cloud-Zone an.
Cloud-Konto	Zeigt die Cloud-Konten an, die der Cloud-Zone zugeordnet sind.
Ressourcen	<p>Zeigt die Cloud-Kontoressourcen an, die der Cloud-Zone zugeordnet sind.</p> <p>Hinweis Wenn das Ressourcenfeld leer ist, verfügt vRealize Operations Manager über kein entsprechendes vCenter-Cloud-Konto für diese zugeordnete Cloud-Zone. Fügen Sie manuell ein neues vCenter-Cloud-Konto hinzu oder verwenden Sie die Option „Cloud-Konto importieren“ auf der Seite „Cloud-Konto“.</p>
Funktions-Tags	Zeigt die Funktions-Tags an, die mit der Cloud-Zone verknüpft sind.

vSAN

Sie können vSAN in einer Produktionsumgebung betriebsbereit machen, indem Sie Ihre Dashboards dazu verwenden, die Leistung der vSAN-Objekte und vSAN-fähigen Objekte in Ihrem vCenter Server-System zu evaluieren, zu verwalten und zu optimieren.

vSAN erweitert die folgenden Funktionen:

- Erkennt vSAN-Datenträgergruppen in einem vSAN-Datenspeicher.
- Identifiziert die vSAN-fähige Cluster-Computing-Ressource, Hostsystem und Datenspeicherobjekte in einem vCenter Server-System.
- Fügt automatisch verbundene vCenter Server-Komponenten hinzu, die sich im Überwachungszustand sind.
- Unterstützt vSAN-Datenspeicher bei der Arbeitslastoptimierung mit clusterübergreifenden Neuverteilungsaktionen.
 - Sie können VMs von einem vSAN-Datenspeicher in einen anderen vSAN-Datenspeicher verschieben.
 - Sie können den Container optimieren, wenn sich nicht alle vSAN-Cluster im Status "Neu synchronisieren" befinden.
 - VMs mit unterschiedlichen Speicherrichtlinien für jede Festplatte oder VMs mit unterschiedlichen Speichertypen für jede Festplatte werden nicht verschoben.

- Sie können einen Neuverteilungsplan nur dann generieren, wenn im vSAN-Ziel Datenspeicher ausreichend Festplattenspeicher verfügbar ist (der Schlupfspeicher des vSAN-Datenspeichers wird ebenfalls berücksichtigt).
- Die der VM zugewiesene Speicherrichtlinie wird bei der Arbeitslastoptimierung berücksichtigt (die Kompatibilitätsprüfung wird anhand der Speicherrichtlinie durchgeführt).
- Die VM-Migration vom vSAN-Datenspeicher zu ausgeweiteten vSAN-Clustern wird nicht unterstützt.

Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz

Wenn Sie eine Adapterinstanz für vSAN konfigurieren, fügen Sie Anmeldedaten für einen vCenter Server hinzu. In früheren Versionen von vRealize Operations Manager wurde die vSAN-Lösung als Teil der vRealize Operations Manager -Installation installiert. Nun müssen Sie im Falle einer neuen Installation, bei der die vSAN-Lösung bereits Bestandteil des vRealize Operations Manager -OVF-Pakets ist, die vSAN-Lösung separat installieren.

Voraussetzungen

Nur vCenter Server-Systeme, die sowohl für den vCenter-Adapter als auch den vSAN-Adapter konfiguriert sind, werden in der Bestandslistenstruktur unter den vSAN- und Speichergeräten angezeigt. Stellen Sie sicher, dass der vCenter Server, den Sie zum Konfigurieren der vSAN-Adapterinstanz verwenden auch als vCenter-Adapterinstanz für die VMware vSphere®-Lösung konfiguriert ist. Wenn dies nicht der Fall ist, fügen Sie eine vCenter-Adapterinstanz für diesen vCenter Server hinzu.

Öffnen Sie Port 5989 zwischen dem Host und jedem vRealize Operations Manager -Knoten, auf dem sich der vSAN-Adapter befindet. Dies ist anwendbar, wenn die vSAN-Version in vSphere 6.6 oder niedriger ist.

Sie müssen eine vCenter-Adapterinstanz konfiguriert haben, die denselben vCenter Server überwacht, der zum Überwachen der vSAN und Speichergeräte verwendet wird.

Informationen zur Installation des systemeigenen Management Packs finden Sie unter [Lösungs-Repository](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Lösungen > Cloud-Konten**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **Cloud-Konten** die vCenter Server-Instanz in der Liste aus, und klicken Sie dann auf die Registerkarte **vSAN**.
- 3 Um vCenter Server für vSAN zu verwenden, verschieben Sie die Option **vSAN-Konfiguration** nach rechts.

Hinweis Sobald die vSAN-Adapterinstanz aktiviert und gespeichert wurde, wird die Option „vSAN-Konfiguration aktivieren“ nicht mehr angezeigt.

- 4 Die für die vCenter Server-Instanz angegebenen Anmeldedaten werden auch für die vSAN-Adapterinstanz verwendet. Wenn Sie diese Anmeldedaten nicht verwenden möchten, können Sie auf die Option **Alternative Anmeldedaten verwenden** klicken.
 - a Klicken Sie auf das Pluszeichen neben dem Feld „Anmeldedaten“, und geben Sie die gewünschten Daten im Dialogfeld **Anmeldedaten verwalten** ein.
 - b Geben Sie den Namen der Anmeldedaten, den vCenter-Benutzernamen und das Kennwort ein, und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Wählen Sie **SMART-Datenerfassung aktivieren**, um die intelligente SMART-Datenerfassung für physische Festplattengeräte zu aktivieren.
- 6 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Die vSAN-Konfiguration ist für das Cloud-Konto aktiviert.
- 7 Klicken Sie auf **Testverbindung**, um die Verbindung mit der vCenter Server-Instanz zu validieren.
- 8 Akzeptieren Sie das vCenter Server-Sicherheitszertifikat.
- 9 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Ergebnisse

Der Adapter wird in die Liste „Adapterinstanz“ aufgenommen und ist aktiv.

Nächste Schritte

Um zu bestätigen, dass der Adapter konfiguriert ist und Daten von den vSAN-Objekten erfasst, warten Sie einige Erfassungszyklen ab und überprüfen Sie dann die anwendungsbezogenen Daten.

- Bestandsliste. Stellen Sie sicher, dass alle mit der vSAN-Instanz verbundenen Objekte aufgelistet sind. Die Objekte müssen sich im Erfassungszustand befinden und Daten empfangen.
- Dashboards. Stellen Sie sicher, dass die Dashboards „vSAN-Kapazitätsüberblick“, „Auf vSAN migrieren“, „vSAN-Vorgängeüberblick“ und „vSAN-Fehlerbehebung“ den Standard-Dashboards hinzugefügt wurden.
- Prüfen Sie unter **Umgebung > vSAN und Speichergeräte**, ob die vSAN-Hierarchie die folgenden zugehörigen vCenter Server-System Objekte umfasst:
 - vSAN-Welt
 - Cache-Datenträger
 - Kapazitätsdatenträger
 - vSAN-fähige vCenter Server-Cluster
 - vSAN-Fehlerdomänen (optional)
 - vSAN-fähige Hosts

- vSAN-Datenspeicher
- vSAN-Datenträgergruppen
- Mit dem vSAN-Datenspeicher verbundene VM
- vSAN-Witness-Hosts (optional)

Stellen Sie sicher, dass die Adapterinstanz verbunden ist und Daten sammelt.

Sie haben eine vSAN-Adapterinstanz mit Anmeldedaten für vCenter Server konfiguriert. Als nächstes müssen Sie sicherstellen, dass die Adapterinstanz in Ihrer Umgebung Informationen über vSAN-Objekte finden kann.

Klicken Sie zum Anzeigen der Objekttypen im Menü auf **Verwaltung > Konfiguration > Bestandsliste > Adapterinstanzen > vSAN-Adapterinstanz > <Vom_Benutzer_erstellte_Instance>**.

Tabelle 2-73. Objekttypen, die vSAN findet

Objekttyp	Beschreibung
vSAN-Adapterinstanz	Die vRealize Operations Management Pack for vSAN-Instanz.
vSAN-Cluster	vSAN-Cluster in Ihrem Datacenter.
vSAN-Datenspeicher	vSAN-Cluster in Ihrem Datenspeicher.
vSAN-Datenträgergruppe	Eine Sammlung von SSD und magnetischen Festplatten, die von vSAN verwendet werden.
vSAN-Fehlerdomäne	Ein Tag für eine Fehlerdomäne in Ihrem Datacenter.
vSAN-Host	vSAN-Hosts in Ihrem Datacenter.
vSAN-Witness-Host	Ein Tag für einen Witness-Host eines Stretched Clusters, sofern die Funktion „Stretched Cluster“ im vSAN-Cluster aktiviert wurde.
vSAN-Welt	Eine vSAN World ist eine übergeordnete Ressourcen-Gruppe für alle vSAN-Adapterinstanzen. vSAN World zeigt eine Ansammlung der Daten aller Adapterinstanzen sowie ein Stammobjekt der gesamten vSAN-Hierarchie an.
Cache-Datenträger	Ein lokales physisches Gerät auf einem Host, das zum Speichern von VM-Dateien in vSAN verwendet wird.
Kapazitätsdatenträger	Ein lokales physisches Gerät auf einem Host, das zum Lesen und Beschreiben des vSAN-Zwischenspeichers dient

Der vSAN-Adapter überwacht zudem die folgenden vom VMware-vSphere-Adapter entdeckten Objekte.

- Cluster-Computing-Ressourcen
- Hostsystem
- Datenspeicher

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**.
- 2 Erweitern Sie in der Liste der Tags die **Adapterinstanzen** und erweitern Sie anschließend die **vSAN-Adapterinstanz**.
- 3 Wählen Sie den Namen der Adapterinstanz aus, der in der Liste der von Ihrer Adapterinstanz erkannten Objekte angezeigt werden soll.
- 4 Schieben Sie den Anzeigebalken nach rechts, um den Objektstatus einzusehen.

Objektstatus	Beschreibung
Erfassungszustand	Ist er grün, ist das Objekt verbunden.
Erfassungstatus	Ist er grün, ruft der Adapter Daten vom Objekt ab.

- 5 Heben Sie die Auswahl des Adapterinstanznamens auf und erweitern Sie den Tag **Objekttypen**.

Jeder Objekttypname wird mit der Anzahl der Objekte dieses Typs in Ihrer Umgebung angezeigt.

Nächste Schritte

Sollten Objekte fehlen oder keine Daten übertragen, stellen Sie sicher, dass die Objekte verbunden sind. Prüfen Sie anschließend auf entsprechende Warnungen.

Um sicherzustellen, dass der vSAN-Adapter alle Leistungsdaten sammeln kann, muss der Virtual SAN Performance Service in vSphere aktiviert sein. Eine Anleitung zur Aktivierung des Services finden Sie unter „Einschalten des Virtual SAN Performance Services“ in der [VMware Virtual SAN Dokumentation](#).

Wenn der Virtual SAN-Performance Service deaktiviert ist oder Sie Probleme haben, wird eine Warnmeldung in Bezug auf die vSAN-Adapterinstanz ausgelöst. Folgende Fehler werden anschließend in den Adapterprotokollen angezeigt.

```
ERROR com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- Failed to collect performance metrics for Disk Group
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- vSAN Performance Service might be turned OFF.
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- (vim.fault.NotFound)
{
  faultCause = null,
  faultMessage = (vmobl.LocalizableMessage)
  [
    com.vmware.vim.binding.impl.vmodl.LocalizableMessageImpl@98e1294
  ]
}
```

Verbesserungen der vSAN-Protokollanalyse

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie Objektprobleme bei vRealize Log Insight in vRealize Operations Manager anzeigen und beheben. In früheren Versionen konnten Sie Probleme im Zusammenhang mit vCenter-Objekten beheben. Sie können nun aber auch Probleme im Zusammenhang mit vSAN beheben.

Zu den Verbesserungen der vSAN-Protokollanalyse gehört die Verwendung spezifischer Abfragen zum Abrufen von Protokollinformationen für die folgenden vSAN-Objekte:

- vSAN-Cluster
- Witness-Host
- Datenträgergruppe
- Cache-Datenträger
- Kapazitätsdatenträger

Zugriff auf vSAN-Objektprotokolle

Navigieren Sie zur vSAN-Objektdetail-Seite und klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**.

Hinweis Wenn Sie nicht bei vRealize Log Insight angemeldet sind, werden Sie von vRealize Operations Manager aufgefordert, sich mit Ihren Anmeldedaten bei vRealize Log Insight anzumelden.

vRealize Operations Manager verwendet spezielle Abfragen für jeden Objekttyp. Mit den speziellen Abfragen für vSAN-Objekte können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- Interaktive Analysen für das ausgewählte vSAN-Objekt anzeigen.
- Protokollinformationen für das vSAN-Objekt abrufen.
- Probleme im Zusammenhang mit dem vSAN-Objekt analysieren und beheben.

vRealize Network Insight

Der vRealize Network Insight Adapter ermöglicht die Integration von vRealize Operations Manager in vRealize Network Insight. VMware vRealize Network Insight bietet Netzwerksichtbarkeit und Analyse, um das Risiko während der Anwendungsmigration zu minimieren, die Netzwerkleistung zu optimieren sowie VMware NSX-T, VMware NSX for vSphere, vCenter on VMware Cloud on AWS, VMware SD-WAN by VeloCloud und Kubernetes-Bereitstellungen zu verwalten und zu skalieren.

Dieser Adapter erhält Problemereignisse von vRealize Network Insight und veröffentlicht die Warnungen in vRealize Operations Manager. Warnungen werden den gemeinsamen Objekten zwischen vRealize Network Insight und vRealize Operations Manager korrekt zugeordnet. Die in diesem Adapter unterstützten gemeinsamen Objekte sind vCenter Server, VMware NSX-T und VMware NSX for vSphere. Für die gemeinsamen Objekte unterstützt vRealize Operations den kontextbezogenen Start von vRealize Network Insight. Auf diese Weise können Benutzer mit vRealize Network Insight als Kontext eine eingehende Fehlerbehebung im Netzwerk durchführen.

Der vRealize Network Insight-Adapter unterstützt nur vRealize Network Insight-Versionen 5.2 und höher. Der vRealize Network Insight-Adapter kann mit der lokalen Version von vRealize Operations Manager oder mit der Cloud-Version von vRealize Operations Cloud installiert und konfiguriert werden. Der vRealize Network Insight-Adapter bietet keine plattformübergreifende Konfiguration. Die Konfiguration sollte vom lokalen vRealize Operations Manager zu lokalem vRealize Network Insight und von vRealize Operations Cloud zu vRealize Network Insight Cloud erfolgen.

Konfiguration von vRealize Network Insight

Konfigurieren Sie eine Instanz des vRealize Network Insight in vRealize Operations Manager.

Voraussetzungen

Da vCenter und NSX-T systemeigene vRealize Operations Manager Management Packs sind, müssen Sie sicherstellen, dass Sie das neueste NSX for vSphere-Management Pack installiert haben, wenn Sie eine NSX for vSphere-Datenquelle in vRealize Network Insight konfiguriert haben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**.
- 2 Erweitern Sie im linken Fensterbereich **Verwaltung** und klicken Sie auf **Integrationen**.
- 3 Klicken Sie unter „Integrationen“ auf „vertikale Ellipse“ neben VMware vRealize Network Insight und klicken Sie dann auf **Konfigurieren**.

4 Konfigurieren Sie die Adapterinstanz.

Option	Beschreibung
VRNI-FQDN/IP	Der FQDN oder die IP-Adresse von vRealize Network Insight.
Anmeldedaten	<p>Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü die gewünschten Anmeldedaten aus, die Sie verwenden möchten, um sich in der Umgebung anzumelden, und fügen Sie diese hinzu. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um neue Anmeldedaten für den Zugriff auf die Umgebung dieses Management Packs hinzuzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anmeldedatenart. Wählen Sie den Anmeldedaten-Typ und konfigurieren Sie ihn. Sie können die Network Insight-Anmeldedaten entweder für Lokal, LDAP oder für vIDM auswählen. <p>Hinweis Dieses Management Pack unterstützt nur die Lokal-, LDAP- und vIDM-Benutzer, die zu den Einstellungen der Benutzerverwaltung innerhalb von vRealize Network Insight hinzugefügt wurden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lokal – Network Insight-Anmeldedaten. Geben Sie den Anmeldedatennamen, den Benutzernamen des lokalen Benutzers, der in vRealize Network Insight konfiguriert ist, und das Kennwort für diesen Benutzer ein. ■ LDAP – Network Insight-Anmeldedaten. Geben Sie den Anmeldedatennamen, die in vRealize Network Insight konfigurierte LDAP-Domäne, den LDAP-Benutzernamen und das LDAP-Kennwort für diesen LDAP-Benutzer ein. ■ vIDM – Network Insight-Anmeldedaten Geben Sie den Anmeldedatennamen, den vIDM-FQDN/die IP ein, wie in vRealize Network Insight integriert, weiterhin den vIDM-Benutzernamen und das vIDM-Kennwort für diesen vIDM-Benutzer. <p>Anmeldedatenname. Anmeldedatenname.</p>
Collector/Gruppe	Wählen Sie die erforderliche Collector-Gruppe aus.
Verbindung überprüfen	Die Testverbindung sollte erfolgreich ausgeführt worden sein.

- Die vRealize Network Insight-Instanz erfasst Ereignisse, die auf gemeinsamen Datenquellen zwischen vRealize Operations Manager und vRealize Network Insight basieren. Wenn Sie die Option **Auf gemeinsamen Datenquellen basierende Importproblemeereignisse** deaktivieren, werden alle Ereignisse in den vRealize Operations Manager importiert.
- Sie können benutzerdefinierte Ereignisse von vRealize Network Insight als Benachrichtigungen in vRealize Operations Manager erfassen. Aktivieren Sie hierzu die Option **Benutzerdefinierte Ereignisse als Benachrichtigungen importieren**.
- Wählen Sie den Schweregrad der Problemeereignisse aus, die Sie importieren möchten. Standardmäßig werden alle Problemeereignisse, deren Schweregrad „moderat“ und „kritisch“ lautet, importiert.
- Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Die vRealize Network Insight-Instanz wird zur Liste hinzugefügt.

End Point Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager

Sie konfigurieren End Point 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 End Point Operations Management-Agenten

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

Vorbereitung der Installation des End Point Operations Management-Agenten

Bevor Sie den End Point 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 End Point Operations Management-Komponenten](#).

Unterstützte Betriebssysteme für den End Point Operations Management-Agenten

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

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

Tabelle 2-74. Unterstützte Betriebssysteme für den End Point 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
Windows Server 2016	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 End Point Operations Management-Agenten sind im vRealize Operations Manager-Installationspaket enthalten.

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

Wenn Sie eine Nicht-JRE-Version des End Point Operations Management-Agenten installieren, empfiehlt sich ausschließlich die Verwendung der neuesten Java-Version, um Sicherheitsrisiken im Zusammenhang mit früheren Java-Versionen zu vermeiden.

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

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

- [Unbeaufsichtigte Installation eines End Point Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer](#)

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

- [Installieren des Agenten auf einer AIX-Plattform](#)

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf der AIX-Plattform installieren.

- [Installieren des Agenten auf einer Solaris-Plattform](#)

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf einer Solaris-Plattform installieren.

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

Sie können den End Point 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`.
- Für 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 End Point Operations Management-Agenten](#).

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen End Point Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten auf einer Maschine mit SuSE 12.x installiert haben, starten Sie den End Point Operations Management-Agenten mit dem Befehl `[EP Ops Home]/bin/ep-agent.sh start`.
- Wenn Sie versuchen, einen End Point Operations Management-Agenten zu starten, wird eventuell die Meldung angezeigt, dass der 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 [End Point Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren](#).

Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv

Sie können einen End Point 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 End Point Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie End Point 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 End Point Operations Management-Agenten mit **root**-Berechtigungen installieren.
- Stellen Sie sicher, dass das Installationsverzeichnis für den End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie End Point 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 End Point Operations Management-Agenten keine vRealize Hyperic-Agenteninstallation enthält.
- Prüfen Sie, ob ein End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer](#).

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen End Point Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie End Point 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 End Point Operations Management-Agenten keine vRealize Hyperic-Agenteninstallation enthält.

- Wenn auf der Maschine bereits ein End Point Operations Management-Agent installiert ist, prüfen Sie, dass er nicht ausgeführt wird.
- Prüfen Sie, ob ein End Point 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 End Point Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer

Sie können einen End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agent nicht starten.

Tabelle 2-75. Parameter für unbeaufsichtigte Befehlszeileninstallation

Parameter	Wert	Obligatorisch/ Optional	Anmerkungen
<code>-serverAddress</code>	FQDN/IP-Adresse:	Obligatorisch	FQDN oder IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Servers.
<code>-username</code>	String	Obligatorisch	
<code>-securePort</code>	Anzahl	Optional	Der Standardwert lautet 443.

Tabelle 2-75. Parameter für unbeaufsichtigte Befehlszeileninstallation (Fortsetzung)

Parameter	Wert	Obligatorisch/ Optional	Anmerkungen
-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. <pre>-serverCertificateThumbprint "31:32:FA:1F:FD:78:1E:D8:9A:15:32:85:D7:FE:54:49:0A:1D:9F:6D" .</pre>

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

Tabelle 2-76. 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.

Installieren des Agenten auf einer AIX-Plattform

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf der AIX-Plattform installieren.

Voraussetzungen

- 1 Installieren von IBM Java 7
- 2 Fügen Sie das neueste JCE aus dem JRE-Sicherheitsordner von IBM hinzu:
`JAVA_INSTALLATION_DIR/jre/lib/security.`

Verfahren

- 1 Verwenden Sie zum Konfigurieren der PATH-Variable den folgenden Link: /usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin oder `PATH=/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin:$PATH.`

- 2 Konfigurieren Sie `HQ_JAVA_HOME=path_to_current_java_directory`.

Weitere Informationen zur Einrichtung und Überprüfung Ihrer AIX-Umgebung finden Sie hier: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem_determination/aix_setup.html

- 3 Laden Sie die noJre-Version des End Point Operations Management-Agenten herunter und installieren Sie den Agenten auf einer AIX-Maschine.
- 4 Weitere Informationen zur Installation des Agenten finden Sie hier: [Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv](#)

Installieren des Agenten auf einer Solaris-Plattform

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf einer Solaris-Plattform installieren.

Voraussetzungen

- 1 Installieren von Java 7 oder höher für Solaris von der Oracle-Website: https://java.com/en/download/help/solaris_install.xml
- 2 Fügen Sie das neueste JCE von <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html> hinzu.

Verfahren

- 1 Verwenden Sie zum Konfigurieren der PATH-Variable den folgenden Link: `/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin` oder `PATH=/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin:$PATH`.
- 2 Konfigurieren Sie `HQ_JAVA_HOME=path_to_current_java_directory`.
- 3 Laden Sie die noJre-Version des End Point Operations Management-Agenten herunter und installieren Sie sie auf einer Solaris-Maschine.
- 4 Weitere Informationen zur Installation des Agenten finden Sie hier: [Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv](#)

Java-Voraussetzungen für den End Point Operations Management-Agenten

Alle End Point 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 End Point Operations Management-Agenten enthalten.

Sie können ein End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Komponenten

End Point Operations Management-Agenten erfordern eine JRE. Die plattformspezifischen End Point Operations Management-Agenteninstallationsprogramme enthalten eine JRE. Plattformunabhängige End Point 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 End Point 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 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 End Point Operations Management-Agentenservice übergeben. Der End Point Operations Management-Agent könnte einen veralteten Wert für `HQ_JAVA_HOME` verwenden, der dazu führt, dass die falsche JRE-Version verwendet wird.

Systemvoraussetzungen für den End Point Operations Management-Agenten

Wenn Sie `localhost` nicht als Loopback-Adresse festlegen, wird der End Point 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.

Konfigurieren des End Point 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 End Point Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren

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

2 Festlegen der End Point Operations Management-Agenten-Konfigurationseigenschaften

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

3 Konfigurieren eines End Point 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 End Point Operations Management-Agenten mit dem Dialogfeld „Konfiguration“

Das Dialogfeld für die End Point 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 Dialogfeld werden Sie aufgefordert, die Adresse und den Port des vRealize Operations Manager-Servers und weitere 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 End Point Operations Management-Agenteneigenschaften

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

Nächste Schritte

Starten Sie den End Point Operations Management-Agent.

End Point Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren

In der Datei `agent.properties` sind Eigenschaften, die sich auf die Kommunikation zwischen dem End Point 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 End Point 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 End Point 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
<code>agent.setup.serverIP</code>	Legen Sie die Adresse oder den Hostnamen des vRealize Operations Manager-Servers fest.
<code>agent.setup.serverSSLPort</code>	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.
<code>agent.setup.serverLogin</code>	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.
<code>agent.setup.serverPword</code>	Legen Sie das Kennwort für den Agenten zusammen mit dem vRealize Operations Manager-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
<code>agent.setup.serverCertificateThumbprint</code>	<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: <code>agent.setup.tokenFileWindows</code>	Liefert Details über den Speicherort und den Dateinamen der Plattformtokendatei.
Linux: <code>agent.setup.tokenFileLinux</code>	<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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten mit dem Dialogfeld „Konfiguration“

Das Dialogfeld für die End Point 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 Dialogfeld werden Sie aufgefordert, die Adresse und den Port des vRealize Operations Manager-Servers und weitere Verbindungsdaten anzugeben.

Das Dialogfeld für die Agentenkonfiguration wird in folgenden Fällen 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 das Dialogfeld „Konfiguration“ 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 End Point 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 End Point 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 vertrauenswürdigen 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 überschreiben** festlegen, werden die Standardkonfigurationsdaten für den Agenten angewendet. Wenn Sie für **Konfigurationsdaten für Agenten überschreiben** 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.

End Point Operations Management-Agenteneigenschaften

Mehrere Eigenschaften werden in der Datei `agent.properties` für einen End Point 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 End Point Operations Management-Agenten

Nach der Installation eines End Point 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+Dhp72l3XQiyvtwI4tMlbGJfZMBPG23KnsUWu3OKrW35gB+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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten.
- [agent.keystore.path-Eigenschaft](#)
Diese Eigenschaft konfiguriert den Speicherort des SSL-Keystore eines End Point Operations Management-Agenten.
- [agent.listenPort-Eigenschaft](#)
Diese Eigenschaft legt den Port fest, auf dem der End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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, das der End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten und dem vRealize Operations Manager-Server.

- [agent.startupTimeOut-Eigenschaft](#)

Die Anzahl der Sekunden, die das Startup-Skript des End Point 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 End Point Operations Management-Agent einen standardmäßigen, automatischen Bestandslistenscan durchführt.

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

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

- [http.useragent-Eigenschaft](#)

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

- [log4j-Eigenschaften](#)

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

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

Gibt den Inhalt und das Format der Windows-Ereignisattribute an, die ein End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten.

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

Wenn Sie den End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 Wert 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten zu definieren, der verwendet werden soll, wenn sich der Agent am Server registriert.

Die auf dem Server für diese Initialisierung erforderliche 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 <code>System</code> , <code>Security</code> oder <code>Application</code>
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 End Point 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 End Point Operations Management-Agent während des Startvorgangs nicht lädt. Dies ist hilfreich, um den Speicherbedarf des Agenten zu verringern.

Nutzung

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

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

plugins.include-Eigenschaft

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

Nutzung

Stellen Sie eine kommasetrennte 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
<code>DatabaseName</code>	Automatisch erkannter Name der Datenbank.
<code>Schema</code>	Automatisch erkanntes Schema der Datenbank.
<code>Index</code>	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
<code>db</code>	Identifiziert die Hosting-Plattform des PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers.
<code>schema</code>	Identifiziert das der Tabelle zugewiesene Schema.
<code>index</code>	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
<code>Host</code>	FQDN der Hosting-Plattform des Servers.
<code>Port</code>	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.procnnet 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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. Auf einer neu bereitgestellten Instanz von vRealize Operations Manager müssen Sie vor dem Registrieren des End Point Operations Management-Agenten das Management Pack auch manuell über **Verwaltung > Lösungen > Repository > Betriebssysteme/Fernüberwachung der Dienste** aktivieren.

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 End Point Operations Management-Agenten kann ablaufen und muss dann ersetzt werden. Sie könnten z. B. ein Zertifikat ersetzen, das möglicherweise beschädigt oder kompromittiert ist.

Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen End Point Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie End Point 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 End Point 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 End Point 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
<code>start</code>	Startet den Agenten als Daemon-Prozess.
<code>stop</code>	Stoppt den JVM-Prozess des Agenten.
<code>restart</code>	Stoppt und startet nacheinander den JVM-Prozess des Agenten.
<code>status</code>	Fragt den Status des JVM-Prozesses des Agenten ab.

Option	Beschreibung
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 Format `epops-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 End Point Operations Management-Agenten auf einer geklonten virtuellen Maschine

Wenn Sie eine virtuelle Maschine klonen, die einen End Point 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 voneinander ausführen können, benötigt die geklonte Maschine einen neuen Agenten, weil ein Agent nur jeweils eine Maschine überwachen kann.

Verfahren

- ◆ Löschen Sie auf der geklonten Maschine den End Point Operations Management-Token und den Ordner `data` entsprechend dem Betriebssystem der Maschine.

Betriebssystem	Vorgang
Linux	Beenden Sie die End Point Operations Management-Dienste und löschen Sie das Token End Point Operations Management 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, behält vRealize Operations Manager die eindeutige ID des Objekts, Bezeichner und Verlaufsdaten bei, ohne doppelte Ressourcen zu erstellen. Dadurch kann das neue Betriebssystem eine Beziehung mit der migrierten virtuellen Maschine erstellen.

Verstehen der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation von Agenten

Wenn Sie einen End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agenten

Wenn mehrere End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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-Installationservers.

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 End Point 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 Zielpattform 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 End Point 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 End Point 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.

Upgrade des End Point Operations Management-Agenten

Sie können ein Upgrade der Version 6.3 oder 6.4 eines End Point Operations Management-Agenten auf Version 6.5 oder höher über die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle durchführen.

Voraussetzungen

- Laden Sie die PAK-Datei für End Point Operations Management herunter.

- 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 Melden Sie sich in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle Ihres Clusters unter `https://IP-address/admin` an.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 3 Klicken Sie im Hauptbereich auf **Software-Update installieren**.
- 4 Klicken Sie im Dialogfeld **Softwareaktualisierung hinzufügen** auf **Durchsuchen**, um die PAK-Datei auszuwählen.
- 5 Klicken Sie auf **Hochladen** und führen Sie die Schritte im Assistenten aus, um Ihre PAK-Datei zu installieren.
- 6 Nachdem Schritt 4 der Installation abgeschlossen ist, werden Sie wieder zur Softwareaktualisierungsseite der End Point Operations Management-Verwaltungsschnittstelle geführt.
- 7 Im Hauptbereich wird eine Meldung angezeigt, dass die Softwareaktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

Wenn einer der Agenten nicht erfolgreich installiert wurde, führen Sie die Upgrade-Schritte erneut aus und vergewissern Sie sich, dass Sie die Option **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** auf der Seite „Softwareaktualisierung hinzufügen – Softwareaktualisierung auswählen“ aktiviert haben.

Nächste Schritte

Sie können die Protokolldateien über die Seite vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle > Support anzeigen.

Zugreifen auf und Anzeigen der Protokolldateien

Sie können auf die Protokolldateien zugreifen und diese anzeigen, um Fehler beim Agenten-Upgrade zu beheben. Sie können den Status der Agenten während des Upgrade-Vorgangs überprüfen, um herauszufinden, ob das Upgrade der Agenten erfolgreich durchgeführt wurde.

Sie können den Status der Agenten während des Upgrades in der `epops-agent-upgrade-status.txt`-Datei anzeigen. Sie können einen endgültigen Bericht der Anzahl der Agenten, deren Upgrade erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist, in der Datei `epops-agent-bundle-upgrade-summary.txt` anzeigen.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle Ihres Clusters unter `https://IP-address/admin` an.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Support**.
- 3 Klicken Sie im rechten Bereich auf die Registerkarte **Protokolle**, und doppelklicken Sie auf **EPOPS**.
- 4 Doppelklicken Sie auf die Protokolldatei, um den Inhalt anzuzeigen.

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 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 End Point 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.

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 aufeinander folgenden 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. 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** wird nur im Menü **Aktionen** eines Objekts angezeigt, 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 Objekttyp, den Sie auswählen möchten, nicht in der Liste aufgeführt ist, klicken Sie auf **Mehr**, um das Dialogfeld „BS-Objekt überwachen“ zu öffnen. Wählen Sie den Objekttyp aus der vollständigen Liste der Objekte aus, die zur Auswahl im Menü **Objekttyp** verfügbar sind.

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>. Wobei:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>Class</code> der Name der Sigar-Klasse ohne Proc-Präfix ist. ■ <code>Attribute</code> ein Attribut einer bestimmten Klasse, Index eines Arrays oder Schlüssel in einer Map-Klasse ist. ■ <code>operator</code> eins der Folgenden ist (für Zeichenfolgenwerte): <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>eq</code> gleich dem Wert ■ <code>ne</code> ungleich dem Wert ■ <code>ew</code> endet mit dem Wert ■ <code>sw</code> beginnt mit dem Wert ■ <code>ct</code> enthält den Wert (Substring) ■ <code>re</code> 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 End Point Operations Management-Agenten bereitstellen, erkennt er die virtuelle Maschine und die Objekte, die darauf laufen. Durch die Korrelation der vom End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 können die Objekte auf einer virtuellen Maschine in der Bestandsliste sehen, wenn Sie die Maschine auswählen, indem Sie im Menü auf **Umgebung** klicken. Klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **vSphere Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster**. 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.

Anpassen, wie End Point Operations Management Betriebssysteme überwacht

End Point Operations Management erfasst Betriebssystem-Metriken über agentenbasierte Erfassungen. Neben den Funktionen, die nach der ersten Konfiguration End Point Operations Management verfügbar sind, können Sie die Remote-Überwachung aktivieren, Plug-ins zur zusätzlichen Überwachung aktivieren oder deaktivieren und die End Point 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 End Point 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 2-77. ssl-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	SSL verwenden
Standard	Falsch
Optional	Wahr
Typ	Boolean

Tabelle 2-77. ssl-Option (Fortsetzung)

Informationen zur Option	Wert
Notizen	Nicht verfügbar
Übergeordnetes Schema	ssl

Tabelle 2-78. hostname-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Hostname des Systems, auf dem sich der zu überwachende Service befindet. Beispiel: mysite.com
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 2-79. Port-Option

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Ein Standardwert für den Port wird für jeden Typ von Netzwerkdienst durch die Eigenschaften im Netservices-Plug-in-Deskriptor festgelegt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, über den der Dienst lauscht.
Elternschema	sockaddr

Tabelle 2-80. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Wahr
Typ	int

Tabelle 2-80. sotimeout-Option (Fortsetzung)

Informationen zur Option	Wert
Notizen	Die maximale Dauer, die der Agent auf eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service wartet.
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 2-81. 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 2-82. method-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Methode für Anfragen
Standard	HEAD
Optional	Falsch
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 2-83. hostheader-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Host-Header
Standard	Kein
Optional	Wahr
Typ	Nicht verfügbar

Tabelle 2-83. hostheader-Option (Fortsetzung)

Informationen zur Option	Wert
Notizen	Verwenden Sie diese Option, um einen <code>Host</code> -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. <code>blog.mypost.com</code> .
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 2-84. follow-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Nachverfolgung von Weiterleitungen
Standard	aktiviert
Optional	Wahr
Typ	Boolean
Notizen	Aktivieren Sie diese Option, wenn die zu generierende HTTP-Anforderung 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.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 2-85. 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 2-86. 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 2-87. 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 2-88. Credential-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Benutzername
Standard	Nicht verfügbar
Optional	Wahr
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 2-89. 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 2-90. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die maximale Wartezeit, die der Agent für eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service hat.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

TCP-Konfigurierungsoptionen

Hier finden Sie die Optionen des Konfigurationsschemas, um TCP-Checks zu aktivieren.

Tabelle 2-91. Port-Option

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Ein Standardwert für den Port wird für jeden Typ von Netzwerkdienst durch die Eigenschaften im Netservices-Plug-in-Deskriptor festgelegt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, über den der Dienst lauscht.
Elternschema	sockaddr

Tabelle 2-92. 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 2-93. 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

Agentenverwaltung

Auf den Registerkarten der Seite „Agentenverwaltung“ können Sie End Point Operations Management-Agenten hinzufügen, bearbeiten und löschen und die End Point Operations Management-Plug-ins aktivieren oder deaktivieren.

Zugriff auf die Seite „Agentenverwaltung“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > End Point Operations**.

Registerkarte „Agenten“

Hier können Sie die End Point Operations Management-Agenten anzeigen, die in Ihrer Umgebung installiert und bereitgestellt sind.

Zugriff auf die Registerkarte „Agenten“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > End Point Operations**.

Funktionsweise der Registerkarte „Agenten“

Sie können alle installierten Agenten, die virtuellen Maschinen, auf denen sie installiert sind, das Betriebssystem und die Version des Agentenpakets anzeigen. Außerdem können Sie Details zur Erfassung für jeden Agenten anzeigen. Sie können die Liste der Agenten basierend auf den Namen des Agenten filtern. Einen Filter können Sie in der oberen rechten Ecke der Symbolleiste hinzufügen. Die Spalten „Agenten-Token“, „Agentenname“, „Erfassungszustand“ und „Erfassungsstatus“ können Sie durch Klicken auf den Spaltennamen sortieren.

Registerkarte „Plug-ins“

End Point 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 End Point 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-ins** der Seite „Agentenverwaltung“ 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. Um auf die Registerkarte **Plug-ins** zuzugreifen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > End Point Operations**. Durch Klicken auf den Spaltennamen können Sie alle Spalten der Registerkarte sortieren.

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, wird die vorhandene Version des Plug-ins nicht heruntergefahren. 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point 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 End Point Operations Management-Agent in die Datei `agent.log` schreibt.

agent.logLevel

Diese Eigenschaft spezifiziert den Detaillierungsgrad der Meldungen, die der End Point 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 End Point Operations Management Agenten-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, heben Sie die entsprechende Zeile im Abschnitt der Datei `agent.properties` auf, 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

```

NSX-T

Der NSX-T-Adapter ermöglicht es Ihnen, Warnungen und Ergebnisse von NSX-T in vRealize Operations Manager abzurufen.

Der NSX-T-Adapter unterstützt Adapterkonfigurationen mithilfe von vIDM für NSX-T-Versionen 3.0 und höher. Zu den Rollen und Berechtigungen der vIDM-Benutzer, die die Daten des NSX-T-Adapters erfassen, gehören:

Rollen	Berechtigungen
Unternehmens-Admin	Sammelt alle Ereignisdaten.
VPN-Admin	Erfasst nur die Management-Appliance- und NSX-Clusterdaten.
Netzwerktechniker	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sammelt alle NSX-T Ressourcen mit Ausnahme des Load Balancers und sammelt Daten von beschränkten Routern. <p>Gesammelte Routerdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ebene-0-Router, der mit logischem Switch verbunden ist ■ Ebene-1-Router, der von vCloud Director erstellt wird.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sicherheitstechniker ■ Sicherheits-Operator ■ Auditor 	Sammelt alle Daten mit Ausnahme des Load Balancers.
<ul style="list-style-type: none"> ■ LB-Admin ■ LB-Auditor ■ Netxpartner-Admin 	Kann keine Daten sammeln.

Konfigurieren des NSX-T-Adapters.

Voraussetzungen

Informationen zu den Rollen und Berechtigungen der vIDM-Benutzer, die die Daten des NSX-T-Adapters erfassen, finden Sie in der [NSX-T](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen > Andere Konten**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite „andere Konten“ auf **Konto hinzufügen**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite „Kontotypen“ auf **NSX-T-Adapter**.
- 4 Geben Sie einen Anzeigenamen und eine Beschreibung für das NSX-T-Konto ein.
 - Name. Geben Sie den Namen für die NSX-T-Instanz so ein, wie sie in vRealize Operations Manager angezeigt werden soll.
 - Beschreibung. Geben Sie alle zusätzlichen Informationen ein, die Sie beim Verwalten Ihrer Instanzen unterstützen.
- 5 Virtueller IP/NSX-T Manager. Geben Sie den FQDN, die IP-Adresse oder die virtuelle IP des NSX-T-Managers ein.

- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü die Anmeldedaten aus, die Sie zum Anmelden in der Umgebung verwenden möchten. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um neue Anmeldedaten zum Zugriff auf die NSX-T-Umgebung hinzuzufügen.
 - Anmeldedatenname. Der Name, anhand dessen Sie die konfigurierten Anmeldedaten ermitteln.
 - Benutzername. Der Benutzername der NSX-T-Instanz.
 - Kennwort. Das Kennwort der NSX-T-Instanz.
- 7 Legen Sie fest, welcher vRealize Operations Manager -Collector bzw. welche Collector-Gruppe zum Verwalten des Kontos verwendet wird. Falls Sie in Ihrer Umgebung über mehrere Collectors oder Collector-Gruppen verfügen und die Arbeitslast für eine optimale Leistung verteilen möchten, wählen Sie den Collector bzw. die Collector-Gruppe aus, der/die die Adapterprozesse für diese Instanz verwalten soll.
- 8 Klicken Sie auf **Verbindung prüfen**, um die Verbindung zu testen.
- 9 Klicken Sie unter „Erweiterte Einstellungen“ auf das Dropdown-Feld **Dienste auswählen, deren Überwachung aufgehoben werden soll**, um die Dienste auszuwählen, die Sie nicht überwachen möchten.

Hinweis Diese Einstellung gilt nur für lokale NSX-T. Die ausgewählten Dienste werden nicht überwacht, und es werden keine Warnungen für diese Dienste ausgelöst.

- 10 Zum Speichern der Konfigurationen klicken Sie auf **Speichern dieses SDDC**.
- 11 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Die Adapterinstanz wird zur Liste hinzugefügt.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass der Adapter konfiguriert ist und Daten erfasst.

Konfigurieren von Warnungen und Aktionen

3

In vRealize Operations Manager spielen Warnungen und Aktionen eine wichtige Rolle bei der Überwachung von Objekten.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Ausgelöste Warnungen](#)
- [Warnungstypen](#)
- [Warnungsinformationen](#)
- [Konfigurieren von Warnungen](#)
- [Konfigurieren von Aktionen](#)

Ausgelöste Warnungen

Die Seite **Ausgelöste Warnungen** ist eine Liste aller Warnungen, die in vRealize Operations Manager generiert wurden. Sie können alle Warnungen unter **Getriggerte Warnungen > Alle** einsehen. Als Administrator können Sie die administrativen Warnungen anzeigen, indem Sie auf das Warnsymbol neben dem Menü Warnungen oder auf **Getriggerte Warnungen > Administrative** klicken. Verwenden Sie die Liste der Warnungen, um den Zustand Ihrer Umgebung zu bestimmen und die Probleme zu beheben.

Funktionsweise der Seite „Ausgelöste Warnungen“

Anfangs sind standardmäßig nur aktive Warnungen aufgeführt. Die Warnungen sind nach Zeit gruppiert. Sie können die Warnungen in der Liste mithilfe der Symbolleistenoptionen überprüfen und verwalten. Wählen Sie mehrere Zeilen in der Liste aus, indem Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste gedrückt halten und klicken.

Klicken Sie auf den Namen der Warnung, um die Details der Warnung anzuzeigen. Die Warnungsdetails einschließlich der von der Warnung ausgelösten Symptome werden auf der rechten Seite angezeigt. Das System bietet Empfehlungen für den Umgang mit der Warnung an und stellt Links zur Ausführung der Empfehlung zur Verfügung. In den Details wird möglicherweise die Schaltfläche Aktion durchführen angezeigt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche, um zu erfahren, welche empfohlene Aktion durchgeführt wird, wenn Sie auf die Schaltfläche klicken. Alternativ können Sie die Schaltfläche **Ausführen** anzeigen lassen,

und **Vorgeschlagener Fix** im Datenraster „Warnungen“. Sie können nach Warnungen filtern, bei denen eine Ausführungsoption aktiviert ist, und die empfohlene Aufgabe durchführen, um Maßnahmen gemäß der Warnung aus dem Datenraster „Warnungen“ zu ergreifen. Klicken Sie auf das kleine Feld unten links in der Liste der Warnungen, um die Spalten **Vorgeschlagener Fix** und **Ausführen** in das Datenraster einzubeziehen.

Klicken Sie auf den Namen des Objekts, für das die Warnung generiert wurde, um die Objektdetails anzuzeigen und auf zusätzliche Informationen im Zusammenhang mit den Metriken und Ereignissen zuzugreifen.

Wenn Sie Warnungen von einer früheren Version von vRealize Operations Manager migriert haben, werden die Warnungen mit einem Abbruchstatus aufgeführt. Warnungsdetails sind dann jedoch nicht verfügbar.

Zugriff auf die Seite „Alle Warnungen“

Klicken Sie im Menü auf **Warnungen > Alle**.

Zugriff auf die Seite „Administrative Warnungen“

Klicken Sie im Menü auf **Warnungen > Administrative**. Sie können die Seite **Administrative Warnungen** nur aufrufen, wenn Sie ein globaler Admin-Benutzer sind oder Ihnen Administratorrechte zugewiesen sind.

Optionen der Seite „Ausgelöste Warnungen“

Die Optionen für Warnungen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen. Mithilfe der Symbolleistenoptionen können Sie die Warnungsliste sortieren und die Zuständigkeit löschen, anhalten oder verwalten. Verwenden Sie das Datenraster, um die Warnungen und die Warnungsdetails anzuzeigen.

Wählen Sie eine Warnung in der Liste aus, um das Menü „Aktionen“ zu aktivieren:

Tabelle 3-1. Menü „Aktionen“

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>Löschen Sie Warnungen, wenn diese nicht bearbeitet werden müssen. Durch das Löschen einer Warnung wird die zugrunde liegende Bedingung, aufgrund derer die Warnung generiert wurde, nicht gelöscht. Das Löschen von Warnungen ist effektiv, wenn die Warnung durch Fehler- und Ereignissymptome ausgelöst wurde, da diese Symptome nur dann erneut ausgelöst werden, wenn nachfolgende 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>
Abgebrochene Warnungen löschen	<p>Löschen Sie abgebrochene (inaktive) Warnungen über Gruppenauswahl von Warnungen oder über die Einzelauswahl von Warnungen. Die Option ist für aktive Warnungen deaktiviert.</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>
Zuweisen zu	<p>Weisen Sie die Warnung einem Benutzer zu. Sie können nach einem bestimmten Benutzernamen suchen und auf Speichern klicken, um die Warnung dem ausgewählten Benutzer zuzuweisen.</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	<p>Die Warnung wird von jeglicher Zuständigkeit freigegeben.</p>
Gehe zu Warnungsdefinition	<p>Wechselt zur Seite „Warnungsdefinitionen“, wobei die Definition für die zuvor ausgewählte Warnung angezeigt wird.</p>

Tabelle 3-1. Menü „Aktionen“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Deaktivieren	<p>Bietet zwei Möglichkeiten zum Deaktivieren der Warnung:</p> <p>Deaktivieren Sie die Warnung in allen Richtlinien: Dadurch wird die Warnung für alle Objekte für alle Richtlinien deaktiviert.</p> <p>Warnung in ausgewählten Richtlinien deaktivieren: Dadurch wird die Warnung für Objekte mit der ausgewählten Richtlinie deaktiviert. Beachten Sie, dass diese Methode nur für Objekte mit Warnungen funktioniert.</p>
Externe Anwendung öffnen	<p>Aktionen, die beim gewählten Objekt ausgeführt werden können.</p> <p>Zum Beispiel Öffnen der virtuellen Maschine in vSphere Client.</p>

Tabelle 3-2. Gruppieren nach Optionen

Option	Beschreibung
Keine	Warnungen werden nicht in bestimmten Gruppen sortiert.
Zeitpunkt	Gruppiert Warnungen nach Auslösezeitpunkt. Dies ist die Standardoption. Sie können auch nach 1 Stunde, 4 Stunden, heute und gestern, aktuellen Wochentagen, letzter Woche und älter gruppieren.
Priorität	Gruppiert Warnungen nach Priorität. Folgende Werte stehen zur Verfügung, ausgehend von der niedrigsten Priorität: Info/Warnung/Sofort/Kritisch. Siehe auch „Priorität“ in der folgenden Optionentabelle „Alle Warnungen – Datenraster“.
Definition	Gruppiert Warnungen nach Definition, d. h. ähnliche Warnungen werden in einer Gruppe zusammengefasst.
Objekttyp	Gruppiert Warnungen nach Objekttyp, der die Warnung ausgelöst hat. Beispielsweise können alle Warnungen Hosts betreffend in einer Gruppe zusammengefasst werden.
Geltungsbereich	Gruppiert Warnungen nach dem Geltungsbereich. Sie können innerhalb des ausgewählten Geltungsbereichs nach Warnungen suchen.

Tabelle 3-3. Alle Filter

Alle Filter	Beschreibungen
Filteroptionen	<p>Beschränkt die Liste der Warnungen auf diejenigen, die den gewählten Filterkriterien entsprechen.</p> <p>Beispielsweise haben Sie möglicherweise die Option „Zeitpunkt“ im Menü „Gruppieren nach“ gewählt. Sie können jetzt „Status“ -> „Aktiv“ im Menü „Alle Filter“ auswählen. Daraufhin werden auf der Seite „Alle Warnungen“ nur die aktiven Warnungen, angeordnet nach dem Auslösezeitpunkt, angezeigt.</p>
Ausgewählte Optionen (weitere Filterdefinitionen finden Sie in den Tabellen „Gruppieren nach“ und „Alle Warnungen – Datenraster“:)	
Besitzer	Name des Operators, der für die Warnung zuständig ist.
Auswirkung	Von einer Warnung betroffenes Warnungs-Badge. Das betroffene Badge (Systemzustand, Risiko oder Effizienz) zeigt die Dringlichkeit des betroffenen Problems.
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.
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.

Tabelle 3-3. Alle Filter (Fortsetzung)

Alle Filter	Beschreibungen
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.
Aktion	<p>Wählen Sie Ja aus, um eine Filterung basierend auf den Warnungen vorzunehmen, bei denen die Option Ausführen aktiviert ist. Wählen Sie Nein aus, um eine Filterung basierend Warnungen vorzunehmen, bei denen die Option Ausführen deaktiviert ist.</p>

Das Datenraster der Warnungen zeigt eine Liste der generierten Warnungen, die verwendet werden, um Probleme in Ihrer Umgebung zu beheben. Mit einem Pfeil in jeder Spaltenüberschrift können Sie die Liste in auf- oder absteigender Reihenfolge sortieren.

Tabelle 3-4. Ausgelöste Warnungen – Datenraster

Option	Beschreibung
Priorität	<p>Die Priorität ist der Bedeutungsgrad der Warnung in Ihrer Umgebung.</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
Warnung	<p>Name der Warnungsdefinition, die die Warnung generiert hat.</p> <p>Klicken Sie auf den Namen der Warnung, um die Details der Warnung auf der rechten Seite anzuzeigen.</p>

Tabelle 3-4. Ausgelöste Warnungen – Datenraster (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung
Status	Aktueller Status der Warnung. Zu den möglichen Werten gehören Aktiv oder Abgebrochen.
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, Netzwerk, Verwaltung und Ergebnisse.
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.
Gewichtung	Zeigt die Priorität der Warnung an. Die Wichtigkeit der Warnung wird mithilfe eines intelligenten Rangalgorithmus ermittelt.
Problemlösung	Zeigt die Empfehlung für Maßnahmen gemäß der Warnung an.
Aktion	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Empfehlung für Maßnahmen gemäß der Warnung umzusetzen.

Warnungstypen

Es gibt drei Warnungstypen in vRealize Operations Manager . Der Warnungstyp bestimmt den Schweregrad des Problems.

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.

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.

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.

Warnungsinformationen

Wenn Sie in der Liste „Alle Warnungen“ auf eine Warnung klicken, werden die Warnungsinformationen auf der rechten Seite angezeigt. Zeigen Sie die Warnungsinformationen an, um die Symptome, die die Warnung ausgelöst haben, sowie Empfehlungen zur Behebung des zugrundeliegenden Problems zu sehen und die Ursache der Warnung zu beheben.

So zeigen Sie die Warnungsinformationen an

- Klicken Sie im Menü auf **Warnungen**. Klicken Sie in der Warnungsliste auf eine Warnung.
- Klicken Sie im Menü auf **Umgebung**, und wählen Sie anschließend eine Gruppe, ein benutzerdefiniertes Datacenter, eine Anwendung oder ein Bestandsobjekt aus. Klicken Sie auf das Objekt und dann auf die Registerkarte **Warnungen**.
- Wählen Sie im Menü „Suchen“ aus, und ermitteln Sie das gewünschte Objekt. Klicken Sie auf das Objekt und dann auf die Registerkarte **Warnungen**.

Die Warnungsbeschreibung wird ausgeblendet, wenn Sie die Warnungsinformationen öffnen. Klicken Sie auf **Beschreibung anzeigen**, um die Beschreibung der Warnung anzuzeigen. Zeigen Sie die Zeitstempel unter dem Warnungstitel an, um zu sehen, wann die Warnung gestartet und wann sie aktualisiert wurde.

Registerkarte „Warnungsdetails“

Abschnitt	Beschreibung
Empfehlungen	Ansichtsempfehlungen für die Warnung. Klicken Sie auf < oder >, um durch die Empfehlungen zu blättern. Um die Warnung zu beheben, klicken Sie auf die Schaltfläche Aktion durchführen , wenn diese angezeigt wird.
Andere Empfehlungen	Reduzieren Sie den Abschnitt, um zusätzliche Informationen anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter den Links im Abschnitt benötigen Sie weitere Informationen? . Dort finden Sie auch zusätzliche Metriken, Ereignisse oder andere Details, die als Link angezeigt werden.
Symptome	Zeigen Sie die Symptome an, durch die Warnung ausgelöst wird. Reduzieren Sie jedes Symptom, um zusätzliche Informationen anzuzeigen.
Notizen	Geben Sie Ihre Notizen zur Warnung ein, und klicken Sie dann auf Senden , um die Notiz zu speichern.
Schließen	Klicken Sie auf das X-Symbol, um die Registerkarte „Warnungsdetails“ zu schließen.

Registerkarte „Zugehörige Warnungen“

Unter **Zugehöriger Geltungsbereich** auf der rechten Seite sehen Sie die Objekte auf einer Ebene über und unter dem Objekt, für das die Warnung ausgelöst wurde. Diese Topologie ist festgelegt. Sie können den Geltungsbereich auf der Registerkarte **Zugehörige Warnungen** nicht ändern.

Auf der rechten Seite können Sie Folgendes sehen:

- Ob die gleiche Warnung in den letzten 30 Tagen für das Objekt ausgelöst wurde. Dies hilft Ihnen zu verstehen, wenn es sich um ein wiederkehrendes oder um ein neues Problem handelt.
- Ob die gleiche Warnung in den letzten 30 Tagen auf anderen Peers in derselben Umgebung ausgelöst wurde. Auf diese Weise können Sie eine schnelle Peer-Analyse durchführen, um zu verstehen, ob andere vom selben Problem betroffen sind.
- Alle Warnungen, die in der aktuellen Topologie ausgelöst wurden. Auf diese Weise können Sie untersuchen, ob andere Warnungen in der Umgebung vorliegen, die sich auf den Systemzustand des Objekts auswirken.

Registerkarte „Potenzielle Anhaltspunkte“

Auf der Registerkarte **Potenzielle Anhaltspunkte** finden Sie mögliche Hinweise für das Problem, um die Hauptursache zu verstehen und zu isolieren. Auf dieser Registerkarte werden Ereignisse, Eigenschaftsänderungen und abweichende Metriken angezeigt, die potenziell für die Warnung relevant sind. Der Zeitraum und der Geltungsbereich sind festgelegt. Um den Geltungsbereich oder den Zeitraum zu ändern und das Problem weiter zu untersuchen, klicken Sie auf **Workbench starten**. Dadurch wird die Fehlerbehebungsoberfläche ausgeführt.

Der Zeitraum, der auf der Registerkarte „Potenzielle Anhaltspunkte“ angezeigt wird, beträgt zwei Stunden und dreißig Minuten vor dem Auslösen der Warnung. vRealize Operations Manager sucht nach potenziellen Hinweisen in diesem Zeitbereich.

Konfigurieren von Warnungen

Wenn es ein Problem in der Umgebung gibt, werden Warnungen generiert. Sie können die Warnungsdefinitionen so definieren, dass die generierten Warnungen die Probleme in der überwachten Umgebung melden.

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.

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.

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.

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.

Über Metrik- und Super-Metriksymptome

Metrik- und Supermetrik-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-/Supermetrik-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 basierend auf Metriken und Super-Metriken zu verwalten, klicken Sie auf **Warnungen** und dann im linken Bereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen > Metrik/Eigenschaft**.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-5. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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 Sie die Datei als .xml-Datei 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.
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.
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adapertyp	Adapertyp, 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.

Tabelle 3-5. Optionen für Metrik-/Super-Metriksymptome (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem das Symptom zuletzt geändert wurde.
Geändert von	Zeigt den Namen des Benutzers an, der das Symptom zuletzt geändert hat.

Metrik- und Super-Metrik-Symptome – Definitionsarbeitsbereich

Sie definieren Metrik- und Supermetrik-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 im Verhältnis zu ihm nicht normal ist.

Zugriff auf den Metrik-Symptomdefinitionen-Arbeitsbereich

Um Symptome basierend auf Metriken oder Supermetriken zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Bereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen > Metrik / Eigenschaft**. 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 3-6. 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.

Tabelle 3-6. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metriken und Super-Metriken (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Bestimmtes Objekt 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 linken 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. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 3-6. 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. ■ Auf instanziierten Metriken auswerten. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit das System das Symptom auf Objektebene sowie das Symptom auf Instanzebene bewertet. Wenn für die CPU-Nutzung das Kontrollkästchen nicht ausgewählt ist, wird das Symptom basierend auf der CPU-Auslastung des Objekts ausgelöst. Wenn Sie das Kontrollkästchen aktivieren, bewertet das System jedoch die CPU-Auslastung jeder der Kerne. Wenn festgestellt wird, dass einer der Kerne den Schwellenwert überschreitet, wird das Symptom ausgelöst. ■ Schließen Sie die folgenden Instanzen von der Metrik aus. Um bestimmte instanziierte Metriken vom Symptom auszuschließen, ziehen Sie die Metrikinstanzen aus dem linken Fensterbereich. Wenn Sie die Metrik-Instanz, die Sie ausschließen möchten, nicht finden können, können Sie sie in einem anderen Objekt, das die Metrik verwendet, suchen, indem Sie auf Objekt auswählen neben dem Suchfeld klicken.
Optionen für die Konfiguration dynamischer Schwellenwerte	<p>Wenn Sie „Dynamischer Schwellenwert“ auswählen, konfigurieren Sie die Optionen für diesen Schwellenwerttyp.</p>

Tabelle 3-6. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metriken und Super-Metriken (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<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. ■ Auf instanziierten Metriken auswerten. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit das System das Symptom auf Objektebene sowie das Symptom auf Instanzebene bewertet. Wenn für die CPU-Nutzung das Kontrollkästchen nicht ausgewählt ist, wird das Symptom basierend auf der CPU-Auslastung des Objekts ausgelöst. Wenn Sie das Kontrollkästchen aktivieren, bewertet das System jedoch die CPU-Auslastung jeder der Kerne. Wenn festgestellt wird, dass einer der Kerne den Schwellenwert überschreitet, wird das Symptom ausgelöst. ■ Schließen Sie die folgenden Instanzen von der Metrik aus. Um bestimmte instanziierte Metriken vom Symptom auszuschließen, ziehen Sie die Metrikinstanzen aus dem linken Fensterbereich. Wenn Sie die Metrik-Instanz, die Sie ausschließen möchten, nicht finden können, können Sie sie in einem anderen Objekt, das die Metrik verwendet, suchen, indem Sie auf Objekt auswählen neben dem Feld Metriken klicken.

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 basierend auf Eigenschaften zu verwalten, klicken Sie auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen > Metrik/Eigenschaft**.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-7. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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 Sie die Datei als .xml-Datei 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.
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.

Tabelle 3-7. Optionen für Eigenschaftssymptomdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem das Symptom zuletzt geändert wurde.
Geändert von	Zeigt den Namen des Benutzers an, der das Symptom zuletzt geändert hat.

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 Eigenschaftenwert verglichen und der Vergleich als wahr ausgewertet wird.

Zugriff auf den Arbeitsbereich für Eigenschaftssymptomdefinitionen

Um Symptome basierend auf den Eigenschaften zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**.

Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie **Eigenschaften** als **Symptomtyp** aus, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom in der Arbeitsumgebung zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-8. 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.

Tabelle 3-8. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Eigenschaften (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Bestimmtes Objekt 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.
Eigenschaftsliste	Liste der Eigenschaften für den ausgewählten Basisobjektyp.

Tabelle 3-8. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Eigenschaften (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Arbeitsbereich für Symptomdefinitionen	Ziehen Sie die Eigenschaft in den linken Fensterbereich.
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. ■ Werten Sie sie auf instanziierte Eigenschaften aus. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit das System das Symptom auf Objektebene sowie das Symptom auf Instanzebene bewertet. Wenn das Kontrollkästchen für die Arbeitsspeichernutzung nicht ausgewählt ist, wird das Symptom basierend auf der Arbeitsspeichernutzung des Objekts ausgelöst. Wenn Sie das Kontrollkästchen aktivieren, bewertet das System jedoch die Arbeitsspeichernutzung eines jeden der Kerne. Wenn festgestellt wird, dass einer der Kerne den Schwellenwert überschreitet, wird das Symptom ausgelöst.

Tabelle 3-8. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Eigenschaften (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Legen Sie die Instanzen zum Ausschließen ab. Um bestimmte instanziierte Eigenschaften vom Symptom auszuschließen, ziehen Sie Eigenschaftsinstanzen aus dem rechten Fensterbereich. Wenn Sie die Eigenschaftsinstanz, die Sie ausschließen möchten, nicht finden können, können Sie sie in einem anderen Objekt, das die Eigenschaft verwendet, suchen, indem Sie auf Spezifisches Objekt auswählen neben dem Suchfeld klicken.

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 Meldungsereignissymptome für die unterstützten Ereignistypen erstellen. Die folgende Liste enthält unterstützte Ereignistypen mit Beispielen für Ereignisse.

- Systemleistungsabfall. Dieser Meldungsereignistyp 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 Meldungsereignistyp 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 Meldungsereignistyp entspricht dem EVENT_CLASS_ENVIRONMENT- und EVENT_SUBCLASS_DOWN-Typ und -Untertyp im vRealize Operations Manager -API-SDK.
- Benachrichtigung. Dieser Meldungsereignistyp entspricht dem EVENT_CLASS_NOTIFICATION- und EVENT_SUBCLASS_EXTEVENT-Typ und -Untertyp im vRealize Operations Manager -API-SDK.

Definitionen für Meldungssymptome

Die Meldungssymptom-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 Meldungssymptome

Um Symptome basierend auf Meldungseignissen zu verwalten, klicken Sie im Menü auf **Alerts** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**. Wählen Sie die Registerkarte **Meldungseignis** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-9. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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 Sie die 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 Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den das Symptom konfiguriert wird.

Tabelle 3-9. Optionen für Meldungereignissymptome (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem das Symptom zuletzt geändert wurde.
Geändert von	Zeigt den Namen des Benutzers an, der das Symptom zuletzt geändert hat.

Meldungereignissymptome – Definitionsarbeitsbereich

Meldungereignissymptome basieren auf Meldungereignissen, die aus einer Komponente von vRealize Operations Manager oder einem externen überwachten System über die REST API des Systems eingehen. Sie definieren Meldungereignissymptome 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 in dem Symptom entspricht, das auf dem angegebenen Operator basiert.

Zugriff auf den Arbeitsbereich für Meldungereignissymptom-Definitionen

Um Symptome basierend auf Meldungereignissen zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**. Wählen Sie die Registerkarte **Meldungereignis** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom in der Arbeitsumgebung zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-10. 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.

Tabelle 3-10. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Meldungseignisse (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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 ■ Ändern ■ Umgebung ■ Benachrichtigung ■ Datenverfügbarkeit ■ Collector nicht betriebsbereit ■ Objektfehler
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"> ■ 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. ■ 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.

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 Fehlermeldungseignisse aus und bestimmen, ob Symptome hinzugefügt, bearbeitet oder geklont werden.

Zugriff auf Fehlersymptome

Klicken Sie zum Verwalten von auf Fehlermeldungseignissen basierenden Symptomen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**. Wählen Sie die Registerkarte **Fehler** aus.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-11. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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 Sie die 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 Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.
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 Objekttyps ausgewählter Fehler.
Definiert von	Gibt an, ob das Symptom von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem das Symptom zuletzt geändert wurde.
Geändert von	Zeigt den Namen des Benutzers an, der das Symptom zuletzt geändert hat.

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 basierend auf Fehlermeldungseignissen zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**. Wählen Sie die Registerkarte **Fehler** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um ein eigenschaftsbasiertes Symptom in der Arbeitsumgebung zu definieren.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-12. 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 3-12. 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

Klicken Sie zum Verwalten von auf Metrikereignissen basierenden Symptomen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Metrikereignis**.

Während Sie Warnungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen definieren, können Sie auch Symptome festlegen.

Tabelle 3-13. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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 Sie die 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 Symptome, die die Filterkriterien erfüllen.
Symptom	Beschreibender Name für das Symptom.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den das Symptom konfiguriert wird.
Objekttyp	Basisobjekttyp, für den das Symptom definiert wird.
Ereignismetrik	Auf Grundlage des Objekttyps 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.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem das Symptom zuletzt geändert wurde.
Geändert von	Zeigt den Namen des Benutzers an, der das Symptom zuletzt geändert hat.

Metrik-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 basierend auf Metrikereignissen zu definieren, klicken Sie im linken Fensterbereich im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**. Wählen Sie die Registerkarte **Metrikereignis** aus und 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 3-14. Optionen im Symptome-Arbeitsbereich für Metrikereignisse

Option	Beschreibung
Metrik-Explorer	Komponenten, die Sie zum Erstellen von Symptomen verwenden.
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 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.
Metrikereignisliste	Liste der Metrikereignisse für den ausgewählten Basisobjekttyp.

Tabelle 3-14. 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.

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 3-15. 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.

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

Klicken Sie zum Definieren von Empfehlungen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Empfehlungen**.

Sie können Empfehlungen auch bei der Erstellung einer Warnungsdefinition definieren.

Tabelle 3-16. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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 Sie die 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.
Warnungsdefinitionen	Zeigt die Anzahl der für eine bestimmte Empfehlung zugewiesenen Warnungsdefinitionen an. Klicken Sie auf diesen Link, um die für eine bestimmte Empfehlung zugewiesenen Warnungsdefinitionen anzuzeigen, und klicken Sie auf Aus allen entfernen , um die ausgewählte Empfehlung aus allen Warnungsdefinitionen zu entfernen.
Definiert von	Gibt an, ob die Empfehlung von einem Benutzer erstellt oder mithilfe eines Lösungsadapters bereitgestellt wurde.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem die Empfehlung zuletzt geändert wurde.
Geändert von	Zeigt den Namen des Benutzers an, der die Empfehlung zuletzt geändert hat.

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 von vRealize Operations Manager aus starten können.

Zugriff auf den Arbeitsbereich „Empfehlungen“

Um Empfehlungen zu definieren, klicken Sie auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Empfehlungen**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Empfehlung zu erstellen.

Sie können Empfehlungen zusammen mit der Warnungsdefinition formulieren.

Tabelle 3-17. 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. Dies ist ein Textfeld.</p>
Adaptertyp	Wählen Sie einen Adaptertyp in der Dropdown-Liste unten aus, um die Liste der im Feld „Aktionen“ angezeigten Aktionen einzuschränken.
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 konfiguriert sein.</p> <p>Sie müssen in das Textfeld eine Beschreibung für die Aktion eingeben, bevor Sie die Empfehlung speichern können.</p>

Diese Aktionen mit den Namen `Nicht verwendete Snapshots für Datastore Express löschen` und `Nicht verwendete Snapshots für VM Express löschen` werden angezeigt. Allerdings können sie in der Benutzeroberfläche nur über eine Warnung ausgeführt werden, deren erste Empfehlung mit dieser Aktion verknüpft ist. Zum Ausführen dieser Aktionen können Sie die REST API verwenden.

Die folgenden Aktionen sind ebenfalls nur in Empfehlungen aus Warnungen sichtbar:

- Arbeitsspeicher für zulässige Abschaltungen der VM festlegen

- CPU-Anzahl für zulässige Abschaltungen der VM festlegen
- CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für zulässige Abschaltungen der VM festlegen

Diese Aktionen dienen zum Automatisieren der Aktionen, für die die Option `Ausschalten` zulässig aktiviert wurde.

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

Klicken Sie zum Verwalten Ihrer Warnungsdefinitionen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Bereich auf **Konfiguration > Warnungsdefinitionen**.

Tabelle 3-18. 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. Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen. ■ 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. ■ Exportieren und Importieren. 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.
Adaptertyp	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>

Tabelle 3-18. Optionen für Warnungsdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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
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.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum an, an dem die Warnung zuletzt geändert wurde.

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 Übersichtsliste der Warnungsdefinitionen in vRealize Operations Manager gespeichert und in Ihrer Umgebung anhand Ihrer konfigurierten Richtlinien aktiv ausgewertet.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs für Warnungsdefinitionen

Sie erzeugen mit dem Arbeitsbereich Warnungsdefinitionen, indem Sie die Definition, den Namen, die Beschreibung, das Basisobjekt und die Warnungsauswirkungen erstellen. 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. Sie aktivieren außerdem Richtlinien und wählen Benachrichtigungen für die Warnungen aus.

Vorgehensweise zur Erstellung von Warnungsdefinitionen

Klicken Sie zum Erstellen oder Bearbeiten Ihrer Warnungsdefinitionen im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Bereich auf **Konfiguration > Warnungsdefinitionen**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Definition hinzuzufügen, oder klicken Sie auf die vertikalen Auslassungspunkte und wählen Sie **Bearbeiten**, 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 einen Zielobjekttyp, der für die Warnung überwacht wird, das von der Warnung betroffene Badge, die festgelegten Symptome, mit denen die Warnung ausgelöst wird, die Empfehlungen zur Lösung der Warnung, die für die Warnung aktivierten Richtlinien und die Benachrichtigungseinstellungen, für die Sie die Warnung erhalten möchten.

- **Arbeitsumgebung für Warnungsdefinitionen – Warnungsdetails hinzufügen**

Name, Beschreibung, Basisobjekttyp und weitere Details der Warnungsdefinition. Diese Informationen werden angezeigt, wenn die Warnung in vRealize Operations Manager generiert 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.

- **Arbeitsumgebung für Warnungsdefinitionen – Richtlinien auswählen**

Bei einer Richtlinie handelt es sich um mehrere Regeln, die Sie definieren. Sie können eine Richtlinie verwenden, um Informationen über Objekte in Ihrer Umgebung zu analysieren und anzuzeigen.

- **Auswählen von Benachrichtigungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen**

Benachrichtigungen sind Warnbenachrichtigungen, die die Filterkriterien in den Benachrichtigungsregeln einhalten, bevor sie aus vRealize Operations Manager an externe Empfänger gesendet werden.

Arbeitsumgebung für Warnungsdefinitionen – Warnungsdetails hinzufügen

Name, Beschreibung, Basisobjekttyp und weitere Details der Warnungsdefinition. Diese Informationen werden angezeigt, wenn die Warnung in vRealize Operations Manager generiert wird.

Vorgehensweise zum Definieren von Warnungsdetails

Klicken Sie zum Erstellen oder Bearbeiten Ihrer Warnungsdefinitionen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Bereich auf **Konfiguration > Warnungsdefinitionen**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Definition hinzuzufügen, oder klicken Sie auf die vertikale Ellipse und wählen Sie **Bearbeiten** aus, um die ausgewählte Definition zu bearbeiten. Geben Sie in der Arbeitsumgebung auf der rechten Seite die Details der Warnungsdefinition ein.

Tabelle 3-19. Details 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.
Basisobjekttyp	Der Objekttyp, für den die Warnungsdefinition ausgewertet und die Warnung generiert wird. Im Dropdown-Menü finden Sie alle Objekttypen in Ihrer Umgebung. Warnungsdefinitionen können anhand des Objekttyps definiert werden.
Auswirkung	Wählen Sie unter „Erweiterte Einstellungen“ das Badge aus, das bei Auslösung der Warnung betroffen ist. Sie können das Badge anhand der Dringlichkeit der Warnung auswählen. <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	Der Schweregrad der Warnung, der in der Warnungsbenachrichtigung angegeben wird. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus. <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	Wählen Sie den Typ und Untertyp der Warnung aus. 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. Anhand des Typs und Untertyps kann die Warnung den jeweils zuständigen Mitarbeitern und Abteilungen in Ihrem Unternehmen zugestellt werden.

Tabelle 3-19. Details der Warnungsdefinition (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>

Klicken Sie auf **Weiter**, um Symptomdefinitionen hinzuzufügen.

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.

Optionen zum Hinzufügen von Symptomdefinitionen

Um Symptomdefinitionen hinzuzufügen, können Sie das ausgewählte Symptom in den linken Fensterbereich ziehen. Geben Sie in der Arbeitsumgebung auf der linken Seite an, ob alle oder nur einige der Symptome oder Symptomsätze wahr sein müssen, um eine Warnung auszulösen.

Tabelle 3-20. Auswahloptionen für das Hinzufügen von Symptomen

Option	Beschreibung
Symptom auswählen	<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/Eigenschaft. Fügen Sie Symptome hinzu, die Metrik- und Eigenschaftssymptome verwenden. Diese Metriken basieren auf den operativen Werten, den Leistungswerten und den Konfigurationseigenschaften, die in vRealize Operations Manager von Zielobjekten in Ihrer Umgebung erfasst werden. ■ Meldungsereignis. Fügt Meldungereignissymptome 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.
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. Datencenter und vCenter Server sind beispielsweise Vorläufer eines Hostsystems. ■ Übergeordnetes Element. Ein Objektyp auf genau einer Hierarchieebene oberhalb des Basisobjektyps. Ein Datencenter ist beispielsweise ein übergeordnetes Element eines Hostsystems.

Tabelle 3-20. Auswahloptionen für das Hinzufügen von Symptomen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Untergeordnet. Ein Objekttyp auf genau einer Ebene unterhalb des Basisobjekttyps. Beispielsweise ist eine virtuelle Maschine ein untergeordnetes Element eines Hostsystems.
Nach Objekttyp 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 Objekttyp konfiguriert sind.</p>
Neues Symptom erstellen	<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>
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 festlegt. 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, 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 die linke Arbeitsumgebung.</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 3-21. Symptomsätze im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Option	Beschreibung
Alarm auslösen, wenn {Operator} der Symptomsätze wahr sind	<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.
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>
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.

Tabelle 3-21. Symptomsätze im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<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. Um die Abwesenheit der Symptombedingung zu nutzen, klicken Sie auf die vertikale Ellipse links neben dem Namen des Symptoms und wählen Sie Symptom umkehren.</p> <p>Obwohl die Sympompriorität konfiguriert werden kann, ist dies bei umgekehrten Symptomen nicht der Fall. Umgekehrte Symptome wirken sich nicht auf die Priorität der ausgelösten Warnungen aus.</p>

Klicken Sie auf **Weiter**, um Empfehlungen hinzuzufügen.

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.

Optionen zum Hinzufügen von Empfehlungen

Um Empfehlungen hinzuzufügen, können Sie die ausgewählte Empfehlung in den linken Fensterbereich ziehen. Verwenden Sie die Arbeitsumgebung auf der linken Seite, um die Prioritätsreihenfolge zu ändern.

Tabelle 3-22. Optionen zum Hinzufügen von Empfehlungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Option	Beschreibung
Neue Empfehlung erstellen	Wenn die Empfehlungen, die Sie zum Beheben der Symptome eines Problems benötigen, nicht vorhanden sind, können Sie diese erstellen.
Alle Filter	<p>Filtern Sie die Liste der Empfehlungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschreibung. Geben Sie Text ein, um anhand des Namens nach der Empfehlung zu suchen. Wenn Sie beispielsweise alle Empfehlungen anzeigen möchten, die das Wort „Arbeitsspeicher“ im Namen enthalten, geben Sie den Begriff Arbeitsspeicher ein. ■ Definiert von: Geben Sie Text ein, um nach dem Namen des Adapters zu suchen, der die Empfehlung definiert. Wenn Sie beispielsweise alle vom vCenter-Adapter bereitgestellten Empfehlungen anzeigen möchten, geben Sie den Begriff vCenter ein. <p>Zum Löschen eines Filters klicken Sie auf das doppelte Pfeilsymbol, das neben dem Filternamen eingeblendet wird.</p>
Schnellfilter (Name)	Beschränkt die Liste basierend auf dem eingegebenen Text.
Liste der verfügbaren Empfehlungen.	<p>Liste der vorhandenen Empfehlungen, die Sie in den Arbeitsbereich ziehen können.</p> <p>Empfehlungen sind Anweisungen und, falls möglich, Aktionen, die Ihnen beim Beheben von ausgelösten Warnungen helfen.</p>
Arbeitsbereich „Empfehlung“	<p>Fügen Sie eine oder mehrere Empfehlungen zum Arbeitsbereich hinzu.</p> <p>Wenn Sie mehrere Empfehlungen hinzugefügt haben, können Sie durch Ziehen die Reihenfolge der Priorität ändern.</p>

Klicken Sie auf **Weiter**, um Richtlinien zu aktivieren.

Arbeitsumgebung für Warnungsdefinitionen – Richtlinien auswählen

Bei einer Richtlinie handelt es sich um mehrere Regeln, die Sie definieren. Sie können eine Richtlinie verwenden, um Informationen über Objekte in Ihrer Umgebung zu analysieren und anzuzeigen.

Informationen zur Option „Richtlinien auswählen“

Richtlinien definieren die Einstellungen, die vRealize Operations Manager auf Ihre Objekte anwendet, wenn Daten aus Ihrer Umgebung erfasst werden. Sie können die Richtlinien auswählen, die Sie für eine bestimmte Warnung anwenden möchten.

Option „Richtlinien auswählen“

Sie können die Richtlinienstruktur im linken Fensterbereich anzeigen und entweder die Standardrichtlinie oder eine andere Richtlinie aus der Baumstruktur auswählen. Sie können auch Schwellenwerte für eine Richtlinie anpassen, indem Sie auf die Richtlinie klicken und den Auslösewert im rechten Fensterbereich bearbeiten.

Hinweis Wenn Sie eine Warnung erstellen, ohne Richtlinien zu aktivieren, bleibt die Warnung inaktiv.

Klicken Sie auf **Weiter**, um Benachrichtigungen auszuwählen.

Auswählen von Benachrichtigungen im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen

Benachrichtigungen sind Warnbenachrichtigungen, die die Filterkriterien in den Benachrichtigungsregeln einhalten, bevor sie aus vRealize Operations Manager an externe Empfänger gesendet werden.

Funktionsweise der Option „Benachrichtigungen auswählen“

Sie können Benachrichtigungen für eine Warnung versenden, indem Sie die Warnung einer von Ihnen eingerichteten Benachrichtigungsregel zuordnen.

Hinweis Wenn Sie beim Bearbeiten einer Warnungsdefinition die Warnungsbenachrichtigung aus der zugewiesenen Benachrichtigungsregel deaktivieren und dies die letzte Warnungsdefinition war, die an die Benachrichtigung angehängt war, erhalten Sie eine Benachrichtigung für alle vorhandenen Warnungen, da das Filtern nach Warnungsdefinition für diese Benachrichtigung nicht mehr festgelegt ist.

Option „Benachrichtigungen auswählen“

Sie können die Benachrichtigungseinstellungen im linken Fensterbereich einsehen und diejenige Einstellung auswählen, für die Sie die Warnung erhalten möchten.

Klicken Sie auf **Erstellen**, um die Warnung zu erstellen. Die neue Warnung wird in der Liste der Warnungsdefinitionen angezeigt.

Erstellen einer einfachen Warnungsdefinition

Während der Fehlerbehebung können Sie jetzt rasch eine Warnung für einen bestimmten Objekttyp oder eine Metrik auf schnelle und effiziente Weise erstellen.

Sie können eine einfache Warnungsdefinition über folgende Speicherorte erstellen:

- Klicken Sie auf der **Startseite** auf **Fehlerbehebung > Workbench** und wählen Sie die Metrik aus, für die Sie eine Warnung erstellen möchten. Sie können eine Warnung über die Registerkarte **potentielle Nachweise** oder die Registerkarte **Metriken** erstellen.
- Klicken Sie auf der Seite **Warnungen** auf **Ausgelöste Warnungen**. Wählen Sie eine Warnung aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Potentielle Nachweise**.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf das Dropdown-Menü auf der rechten Seite des Widgets und wählen Sie die Option **Eine Warnungsdefinition erstellen** aus.
- 2 Geben Sie auf der Seite „Eine Warnungsdefinition erstellen“ den **Namen** und die **Beschreibung** der Warnung ein.
- 3 Legen Sie Schwellenwerte, Priorität und die Anzahl der Wartezyklen fest. Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen anzeigen**, um den Wartezyklus und den Abbruchzyklus festzulegen.

Hinweis Der Objekttyp oder die Metrik/Eigenschaft sind voreingestellt und können nicht bearbeitet werden.

- 4 Klicken Sie auf **Erstellen**.

Die neue Warnung wird erstellt, und die Richtlinie, zu der das Objekt gehört, sowie seine untergeordneten Richtlinien sind für die Warnung aktiviert.

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.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Konfiguration > Warnungsdefinitionen** aus.
- 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.

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, einem Runbook oder anderen Informationsquellen hinzu sowie Aktionen, die Sie aus vRealize Operations Manager in den Zielsystemen ausführen.

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.

Einstellungen für ausgehende Elemente

Mit den Einstellungen für ausgehende Elemente verwalten Sie Ihre Kommunikationseinstellungen, sodass 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 Sie auf **Management > Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen**.

Tabelle 3-23. 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. Öffnet das Dialogfeld „Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen“, in dem Sie die Verbindungsoptionen für die Instanz konfigurieren. <p>Wählen Sie ein vorhandenes Plug-in aus und klicken Sie auf die vertikalen Auslassungspunkte, um die folgenden Aktionen auszuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Details der Instanz „Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen“ ändern. ■ 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 oberen Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken Sie auf **Management > Einstellungen für ausgehende Benachrichtigungen**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Plug-in-Instanz hinzuzufügen oder um ein Plug-in auszuwählen. Klicken Sie auf die vertikalen Auslassungspunkte und wählen Sie **Bearbeiten** aus, 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.

Informationen zum Hinzufügen eines Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen finden Sie unter [Hinzufügen von Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen in vRealize Operations Manager](#).

Liste der Outbound-Plug-Ins in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager stellt Outbound-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 3-24. Unterstützung von Benachrichtigungen für Outbound-Plug-Ins

Outbound-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
Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In	Ja
Slack-Plug-In	Ja
Service-Now-Benachrichtigungs-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 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.

- [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)
- [Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)

- **Hinzufügen eines Protokolldatei-Plug-Ins 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. Das Netzwerkfreigabe-Plug-in unterstützt nur SMB-Version 2.1.

- **Hinzufügen eines SNMP-Trap-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in 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-Plug-Ins 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 ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-ins für ausgehende Warnungen**

Sie fügen ein ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-In hinzu, wenn Sie das ServiceNow-Ticketing-System in vRealize Operations Manager integrieren möchten. ServiceNow erstellt einen Vorfall, sobald eine Warnung in vRealize Operations Manager ausgelöst wird.

- **Benachrichtigungen – Hinzufügen eines Slack-Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen**

Sie können ein Slack-Plug-In hinzufügen, um Warnungen zu übermitteln und mehrere Benachrichtigungsregeln mit unterschiedlichen Slack-Kanälen zu konfigurieren. Das Slack-Plug-In ermöglicht Ihnen, vorab formatierte Warnungsdetails mit Warnungsfeldern zu erhalten, und unterstützt Sie bei der Ausführung von vRealize Operations Manager mit Warnungslinks, um weitere Fehler zu beheben.

- **Hinzufügen eines Webhook-Benachrichtigungs-Plug-Ins für die ausgehende Instanz**

Sie können Webhook in jede Endpoint-REST API integrieren und die ausgehende Nutzlast konfigurieren.

- **E-Mail-Warnungen – Beispiel**

Hier sehen Sie ein Beispiel für eine neu erstellte E-Mail-Warnung.

Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ein Standard-E-Mail-Plugin 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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen – Ausgehend** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.
- 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.
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.

Option	Beschreibung
Absendername	Der für die E-Mail-Adresse des Absenders angezeigte Name.
E-Mail-Adresse des Empfängers	E-Mail-Adresse des Empfängers.

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-Plugin verwendet wird, um an Ihre Benutzer eine Nachricht über Warnungen, die für sie von Bedeutung sind, zu senden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager -E-Mail-Warnbenachrichtigung](#).

Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in 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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen – Ausgehend** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.

- 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. Es kann entweder der SHA1- oder der SHA256-Algorithmus verwendet werden.
Verbindungsanzahl	Beschränkt die Anzahl gleichzeitiger Warnungen, die an den REST-Zielsender 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-Plug-Ins 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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen – Ausgehend** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.
- 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. Das Netzwerkfreigabe-Plug-in unterstützt nur SMB-Version 2.1.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über Lese-, Schreib- und Löschberechtigungen für den freigegebenen Netzwerkspeicherort verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Ausgehende Einstellungen**.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Hinzufügen**.
- 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](#).

Beispielausgabe des Protokolldatei-Plug-ins

Hier sehen Sie eine Beispielausgabe des Protokolldatei-Plug-ins.

```
AlertId :: 9fb52c9c-40f2-46a7-a005-01bf24ab75e6 AlertStatus :: Active AlertControlState ::
Open AlertGenerateTime :: Wed May 06 06:26:05 UTC 2020 (UTC = 1588746365585)
AlertUpdateTime :: Wed May 06 06:26:05 UTC 2020 (UTC = 1588746365585) AlertMessage ::
9027 AlertSummaryLink :: https://10.27.82.96/ui/index.action#/object/all/1b852a3c-bbdf-41df-
a64d-b40af9673b89/alertsAndSymptoms/alerts/9fb52c9c-40f2-46a7-a005-01bf24ab75e6 AlertType ::
Storage - Performance AlertCriticality :: 4 AffectedResourceId :: 1b852a3c-
bbdf-41df-a64d-b40af9673b89 AffectedResourceName :: JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44
AffectedResourceKind :: VirtualMachine AffectedResourceParentsNames :: VM
Entity Status:PoweredOn:all DistributedVirtualPortgroup:VM-Network-VLAN-820 VM
Entity Status:PoweredOn:vc_evn-hs1-vc.company.com VMFolder:Discovered virtual
machine HostSystem:evn1-hs1-0808.company.com AffectedResourceAdapterInstanceResourceName ::
CompanyAdapter Instance:vc_evn-hs1-vc.company.com AlertOwner :: Anomalies ::
VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 - [virtualDisk:Aggregate of all
instances|totalWriteLatency_average] - HT above 30.5647619047619 > 25
VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 - [virtualDisk:Aggregate of all
instances|totalWriteLatency_average] - HT above 30.5647619047619 > 15
VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 - [virtualDisk:Aggregate of all instances|
totalWriteLatency_average] - HT above 30.5647619047619 > 30 Health :: 4.0 Risk :: 2.0
Efficiency :: 1.0 KPIFiring :: AlertTrigger :: Resource Message Info Alarm Reason Probability
Prediction Time VirtualMachine:JNJ_6nodes_Large_HA_4_10.27.83.44 HT above 30.5647619047619
> 30 HT above Unable to retrieve value Unable to retrieve value AlertRootCause :: null
AlertRootCauseDetails :: null AlertName :: Virtual machine disk I/O write latency is high
AlertDescription :: Virtual machine disk I/O write latency is high
```

Hinzufügen eines SNMP-Trap-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in 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.

Sie können beim Definieren einer Benachrichtigung mithilfe eines SNMP-Trap-Ziels Filter anlegen.

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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen – Ausgehend** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.

- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **SNMP-Trap-Plug-In** 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 Domänenname (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.
Benutzername	Benutzername zum Konfigurieren von SNMP-Trap-Einstellungen in Ihrer Umgebung. Wenn der Benutzername angegeben wurde, wird SNMPv3 vom Plugin als Protokoll betrachtet. Falls nicht, wird SNMPv2c vom Plugin als Protokoll betrachtet. Hinweis SNMP verwendet UDP (User Datagram Protocol) als Transportprotokoll.
Authentifizierungsprotokoll	Die verfügbaren Authentifizierungsalgorithmen sind SHA-224, SHA-256, SHA-384 und SHA-512.
Authentifizierungskennwort	Authentifizierungskennwort.
Privatsphärenprotokoll	Die verfügbaren Privatsphärenalgorithmen sind AES192 und AES256.
Privatsphärenkennwort	Privatsphärenkennwort.
Engine-ID	Die Engine ID dient als Bezeichner für den Agenten. Sie wird mit einer Hashing-Funktion verwendet, um lokalisierte Schlüssel für die Authentifizierung und Verschlüsselung der SNMP v3-Meldungen zu generieren. Beim Konfigurieren des SNMP-Trap-Plug-Ins muss unbedingt die Engine-ID angegeben werden. Wenn Sie die Engine ID nicht hinzufügen und die SNMP Trap Plug-in-Instanz speichern, wird das Feld automatisch generiert, wenn Sie die Einstellungen das nächste Mal bearbeiten.

- 6 Klicken Sie auf **Test**, um die Verbindung zu validieren.

Hinweis Die Optionen „Community“ und „Benutzername“ schließen sich gegenseitig aus. Definieren Sie eine der beiden, um einen Fehler zu vermeiden. Wenn Sie einen Benutzernamen hinzufügen, können Sie optional das Authentifizierungsprotokoll und das Authentifizierungskennwort, gefolgt vom Datenschutzprotokoll und dem Datenschutzkennwort, festlegen. Das Datenschutzprotokoll und sein Kennwort können nicht unabhängig vom Authentifizierungsprotokoll und dem zugehörigen Kennwort definiert werden.

Ergebnisse

Diese Instanz des SNMP-Trap-Plug-Ins wurde konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Wenn das Plug-In hinzugefügt wurde, [Konfigurieren von Benachrichtigungen](#) zum Empfangen der SNMP-Traps.

Hinzufügen eines Benachrichtigungs-Plug-Ins 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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen – Ausgehend** und klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**.
- 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.

Hinzufügen eines ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-ins für ausgehende Warnungen

Sie fügen ein ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-In hinzu, wenn Sie das ServiceNow-Ticketing-System in vRealize Operations Manager integrieren möchten. ServiceNow erstellt einen Vorfall, sobald eine Warnung in vRealize Operations Manager ausgelöst wird.

Mit dem ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-in können Sie Warnungsbenachrichtigungen an das ServiceNow-Ticketing-System senden, um Vorfälle zu erstellen. Der Vorfall enthält Informationen wie den Anrufer, die Kategorie, die Unterkategorie, den Business-Service sowie andere warnungsbezogene Attribute.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über die Anmeldedaten für ServiceNow verfügen.

Stellen Sie sicher, dass Ihnen die Rolle "IT Infrastructure Library (ITIL)" in ServiceNow zugewiesen ist.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Management > Einstellungen für Ausgehend**.

- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Hinzufügen** und wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In** die Option **ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-In** aus.

Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.

- 3 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

- 4 Geben Sie die ServiceNow-URL ein.

`https://dev22418.service-now.com/`

- 5 Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für ServiceNow ein.

- 6 Geben Sie einen Wert für die Anzahl der Verbindungen ein.

Die Anzahl der Verbindungen stellt die maximale Anzahl der zulässigen offenen Verbindungen pro Knoten in vRealize Operations Manager dar.

- 7 Um die angegebenen Pfade, Anmeldedaten und Berechtigungen zu überprüfen, klicken Sie auf **Test**.

- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Diese Instanz des ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-ins wird konfiguriert und ausgeführt.

Nächste Schritte

Nach dem Hinzufügen des Plug-ins müssen Sie [Konfigurieren von Benachrichtigungen](#), um Vorfälle im ServiceNow-Ticketing-System zu erstellen.

Benachrichtigungen – Hinzufügen eines Slack-Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen

Sie können ein Slack-Plug-In hinzufügen, um Warnungen zu übermitteln und mehrere Benachrichtigungsregeln mit unterschiedlichen Slack-Kanälen zu konfigurieren. Das Slack-Plug-In ermöglicht Ihnen, vorab formatierte Warnungsdetails mit Warnungsfeldern zu erhalten, und unterstützt Sie bei der Ausführung von vRealize Operations Manager mit Warnungslinks, um weitere Fehler zu beheben.

Voraussetzungen

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Management > Einstellungen für Ausgehend**.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Hinzufügen** und wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Slack-Plug-In** aus.

Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.

- 3 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
- 4 Geben Sie einen Wert für die **Anzahl der Verbindungen** ein.
Die Anzahl der Verbindungen stellt die maximale Anzahl der zulässigen offenen Verbindungen pro Knoten in vRealize Operations Manager dar.
- 5 Um die angegebenen Pfade, Anmeldedaten und Berechtigungen zu überprüfen, klicken Sie auf **Test**.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Slack-Plug-Ins ist konfiguriert und wird ausgeführt.

Nächste Schritte

Wenn das Plug-In hinzugefügt wird, müssen Sie für verschiedene Slack-Kanäle [Konfigurieren von Benachrichtigungen](#).

Hinzufügen eines Webhook-Benachrichtigungs-Plug-Ins für die ausgehende Instanz

Sie können Webhook in jede Endpoint-REST API integrieren und die ausgehende Nutzlast konfigurieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über die Webhook-Anmeldedaten verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Management > Ausgehende Einstellungen**.

- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Hinzufügen** und wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In** aus.

Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.

- 3 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
- 4 Geben Sie die Webhook-URL ein.
- 5 Geben Sie den Benutzernamen und das Webhook-Kennwort ein.
- 6 Geben Sie einen Wert für die **Anzahl der Verbindungen** ein.

Die Anzahl der Verbindungen stellt die maximale Anzahl der zulässigen offenen Verbindungen pro Knoten in vRealize Operations Manager dar.

- 7 Um die angegebenen Pfade, Anmeldedaten und Berechtigungen zu überprüfen, klicken Sie auf **Test**.
- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Diese Instanz des Webhook-Benachrichtigungs-Plug-Ins ist konfiguriert und wird ausgeführt.

E-Mail-Warnungen – Beispiel

Hier sehen Sie ein Beispiel für eine neu erstellte E-Mail-Warnung.

```
Alert Definition Name: Node is experiencing swapping due to memory pressure Alert Definition
Description: Node is experiencing swapping due to memory pressure Object Name : vRealize
Operations Manager Node-vRealize Cluster Node Object Type : vC-Ops-Node Alert Impact: risk
Alert State : warning Alert Type : Application Alert Sub-Type : Performance Object Health
State: info Object Risk State: warning Object Efficiency State: info Control State: Open
Symptoms: SYMPTOM SET - self
```

Symptomname	Objektname	Objekt-ID	Metrik	Meldungsinformation
Nutzung der Knotenauslagerung hat die Stufe „Warnung“ erreicht	vRealize Operations Manager-Knoten – vRealize-Clusterknoten	50ec874a-2d7d-4e78-98b1-afb26fd67e58	Auslagerung Arbeitsauslastung	59.183 > 30.0

```
Empfehlungen: Name der Benachrichtigungsregel: Regel1 Beschreibung der
Benachrichtigungsregel: Warnung ID: badc2266-935d-4fb9-8594-e2e71e4866fc VCOps Server -
vRealizeClusterNode-Warnung - Details (Link)
```

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 – den Host für zahlreiche virtuelle Maschinen, die Transaktionsanwendungen ausführen – und noch niemand die Zuständigkeit für die Warnung übernommen hat.

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-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#) .

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Benachrichtigungen**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, 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 Legen Sie den **Benachrichtigungsstatus** fest. Sie können eine Benachrichtigungseinstellung entweder aktivieren oder deaktivieren. Das Deaktivieren einer Benachrichtigung beendet die Warnmeldung für die entsprechende Einstellung, das Aktivieren schaltet diese wieder ein.
- 7 Konfigurieren Sie den Geltungsbereich von Filterkriterien.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Geltungsbereich** die Option **Objekt** aus.
 - b Klicken Sie auf **Ein Objekt auswählen** 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**.
- 8 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.
- 9 Klicken Sie im Bereich „Priorität“ auf **Kritisch**.
- 10 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.
- 11 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. Siehe *Benutzerhandbuch für vRealize Operations Manager*.

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 in vRealize Operations Manager](#) .

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Benachrichtigungen**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, 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-Benachrichtigungs-Plug-In** aus und wählen Sie dann die konfigurierte Instanz des E-Mail-Plug-Ins.

- 5 Legen Sie den **Benachrichtigungsstatus** fest. Sie können eine Benachrichtigungseinstellung entweder aktivieren oder deaktivieren. Das Deaktivieren einer Benachrichtigung beendet die Warnmeldung für die entsprechende Einstellung, mit „Aktivieren“ wird sie wieder eingeschaltet.
- 6 Konfigurieren Sie den Benachrichtigungsauslöser.
 - a Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Warnungstyp** aus.
 - b Klicken Sie auf **Warnungstyp/-untertyp auswählen** und wählen Sie unter **Virtualisierung/Verfügbarkeit von Hypervisor-Warnungen** beliebige Warnungstypen oder -untertypen aus.
- 7 Klicken Sie im Bereich „Priorität“ auf **Warnung**.
- 8 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.
- 9 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

Klicken Sie zum Verwalten Ihrer Benachrichtigungen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Benachrichtigungen**.

Tabelle 3-25. Benachrichtigungsoptionen

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Benachrichtigungsregeln die Optionen auf der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Öffnet das Dialogfeld „Regel hinzufügen“, in dem Sie die Filteroptionen für die Benachrichtigungsregel konfigurieren. <p>Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Regel. ■ Deaktivieren oder Aktivieren. Deaktiviert oder aktiviert die ausgewählte Regel(n). ■ Export oder Import. Exportieren Sie die ausgewählten Benachrichtigungen in eine „.xml“-Datei, damit Sie sie auf einer anderen vRealize Operations Manager -Instanz importieren können.
Regelname	<p>Name, den Sie beim Erstellen der Benachrichtigungsregel zugewiesen haben. Klicken Sie auf die vertikale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Ermöglicht Ihnen die Bearbeitung der ausgewählten Regel. ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Regel. ■ Deaktivieren oder Aktivieren. Deaktiviert oder aktiviert die ausgewählte Regel.
Instanz	<p>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.</p>
Aktiviert	<p>Zeigt an, ob die Regel aktiviert ist oder nicht.</p>
E-Mail-Adresse	<p>Wenn die Regel für Standard-E-Mail-Benachrichtigungen vorgesehen ist, werden hier die E-Mail-Adressen der Warnungsempfänger aufgeführt.</p>
Objektname	<p>Wenn die Regel eine Benachrichtigung für ein bestimmtes Objekt angibt, wird hier der Objektname aufgeführt.</p>
Untergeordnete	<p>Wenn die Regel eine Benachrichtigung für ein bestimmtes Objekt und ausgewählte untergeordnete Objekte angibt, werden hier die Typen der untergeordneten Objekte aufgeführt.</p>
Letzte Änderung	<p>Zeigt das Datum an, an dem die Regel zuletzt geändert wurde.</p>
Geändert von	<p>Zeigt den Namen des Benutzers an, der die Regel zuletzt geändert hat.</p>

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

Klicken Sie zum Verwalten Ihrer Benachrichtigungen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Benachrichtigungen**. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Hinzufügen**, um eine Regel hinzuzufügen, oder klicken Sie auf die vertikal angeordnete Ellipse und wählen Sie **Bearbeiten** aus, um die ausgewählte Regel zu bearbeiten.

- 1 Fügen Sie die folgenden Benachrichtigungsdetails hinzu.

Option	Beschreibung
Name	Name der Regel, die Sie für die Verwaltung der Regelinstanz verwenden
Beschreibung	Beschreibung der Regel.
Benachrichtigungsstatus	Aktivieren oder deaktivieren Sie eine Benachrichtigungseinstellung. Das Deaktivieren einer Benachrichtigung beendet die Warnmeldung für die entsprechende Einstellung, das Einschalten aktiviert sie wieder.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 3 Definieren Sie Kriterien für die Benachrichtigungsregel.

Option	Beschreibung
Objektbereich	
Kriterium	Objekttyp, Objekt, Tags, Anwendungen und Ebenen, für die Sie die Warnungsbenachrichtigungen filtern. 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.
Warnungsbereich	
Kategorie	Warnungstypen/-untertypen, Warnungsauswirkung oder Warnungsdefinition, die die Warnung auslöst. Nachdem Sie das Kriterium ausgewählt haben, können Sie die speziellen Optionen, die mit dem Kriterium assoziiert sind, konfigurieren. Beispiel: Wenn Warnungsdefinition ausgewählt wurde, wählen Sie danach die Warnungsdefinition, die die Daten auf Warnungen mit dieser Definition begrenzt. Sie können mehrere Warnungsdefinitionen als Bedingungen für das Auslösen einer Benachrichtigung auswählen.

Option	Beschreibung
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.
Steuerungszustand	Status der Warnung, entweder „Geöffnet“, „Zugewiesen“ oder „Angehalten“.
Benachrichtigung zu	
Status	Aktueller Status der Warnung, entweder „Abgebrochen“, „Aktualisiert“ oder „Neu“.
Erweiterte Filter: nach Collector	
Collector/Gruppe	Wählen Sie einen Collector oder eine Gruppe aus, wenn Sie Benachrichtigungen für die Objekte erhalten möchten, die Daten vom ausgewählten Collector/der ausgewählten Gruppe empfangen.
Hinweis Wenn Sie auf der Registerkarte „Kriterien definieren“ keine Warnungsfiler definieren, wird die Benachrichtigung für alle Warnungen gesendet, ohne Bedingungen für den Objektbereich, den Warnungsbereich oder den Warnungszustand anzuwenden.	

4 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Wählen Sie die ausgehende Methode aus, die Sie zum Senden Ihrer Benachrichtigung verwenden möchten.

Option	Beschreibung
Ausgehende Methode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plug-In-Typ auswählen: Typ des Plug-Ins. Wählen Sie einen der konfigurierten Plug-In-Typen für ausgehende Warnungen aus: Protokolldatei-Plug-In, REST-Benachrichtigungs-Plug-In, Standard-E-Mail-Plug-In, SNMP-Trap-Plug-In, Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In, Slack-Plug-In und Service-Now-Benachrichtigungs-Plug-In. <p>Hinweis Das REST-Benachrichtigungs-Plug-In ist in dieser Version veraltet. Sie können das REST-Benachrichtigungs-Plug-In zwar weiterhin konfigurieren, dafür aber keine benutzerdefinierte Vorlage verwenden. Sie können anstelle des REST-Benachrichtigungs-Plug-Ins das Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instanz auswählen: Wählen Sie die konfigurierte Instanz für den Plug-In-Typ aus. ■ Neue Instanz erstellen: Sie können auch eine neue ausgehende Instanz für den ausgewählten Plug-In-Typ erstellen. <p>Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen in vRealize Operations Manager.</p>

- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Wählen Sie die Nutzlastvorlage aus.

Option	Beschreibung
Nutzlastvorlage	<p>Wählen Sie die Nutzlastvorlage aus, die Sie in die Benachrichtigung einwählen möchten. Jedes Plug-In verfügt über eine Standardvorlage und Sie können diese auswählen, wenn keine Anpassung erforderlich ist. Die Vorlage enthält zusätzliche Informationen über die Warnung oder das Objekt, das in der Benachrichtigung angezeigt wird. Sie können Ihre Nutzlast auch für ein Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In anpassen. Weitere Informationen zum Erstellen von Nutzlastvorlagen finden Sie unter Erstellen einer Nutzlastvorlage.</p>
Die Werte auf dieser Registerkarte unterscheiden sich je nach dem im vorherigen Schritt ausgewählten Outbound-Plug-In.	

Option	Beschreibung
Ausgehende Methode – Standard-E-Mail-Plug-In	<p>Wenn Sie Benachrichtigungen für Standard-E-Mail konfigurieren, können Sie Empfänger und dazugehörige Informationen hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Empfänger. 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. Anzahl der Minuten zwischen den Benachrichtigungsmeldungen für aktive Warnungen. Lassen Sie das Textfeld leer, um nur eine Nachricht pro Warnung zu senden. ■ Max. Benachrichtigungen. Maximale Anzahl der Benachrichtigungen für die aktive Warnung. Lassen Sie das Textfeld leer, um nur eine Nachricht pro Warnung zu senden. ■ Benachrichtigungsverzögerung. Anzahl der Minuten der Verzögerung 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

Option	Beschreibung
Ausgehend Methode – Service-Now-Benachrichtigungs-Plug-In	<p>Wenn Sie Benachrichtigungen für ein ServiceNow-Benachrichtigungs-Plug-In konfigurieren, können Sie Instanzen und dazugehörige Informationen hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anrufer. Geben Sie den Namen der Person ein, die den Vorfall gemeldet hat oder von dem Vorfall betroffen ist. ■ Kategorie. Geben Sie die Kategorie an, zu der der Vorfall gehört. ■ Unterkategorie. Geben Sie die Unterkategorie an, zu der der Vorfall gehört. ■ Unternehmensdienst. Geben Sie den Unternehmensdienst des Vorfalls an. ■ Kontakttyp. Geben Sie den Kontakttyp ein. ■ Zustand. Geben Sie den Vorfallstatus in Ziffern ein. ■ Auflösungscode. Geben Sie den Auflösungscode für den Vorfall ein. ■ Auflösungshinweise. Geben Sie die Auflösungshinweise für den Vorfall ein. ■ Grund für Halten. Geben Sie den Grund dafür ein, warum der Vorfall gehalten wird. ■ Auswirkung. Legen Sie die Auswirkung des Vorfalls in Ziffern fest. Die Auswirkung misst die geschäftliche Priorität des betroffenen Diensts. ■ Dringlichkeit. Legen Sie die Dringlichkeit für den Vorfall in Ziffern fest. Die Dringlichkeit definiert die Anzahl der Tage, nach denen ein Vorfall behoben sein muss. ■ Priorität. Geben Sie die Priorität für den Vorfall ein. Die Priorität definiert die Reihenfolge, in der der Vorfall behoben werden muss. ■ Zuweisungsgruppe. Geben Sie die Zuweisungsgruppe für den Vorfall ein. ■ Zugewiesen an. Geben Sie die Details der Person ein, der der Vorfall zugewiesen ist. ■ Schweregrad. Legen Sie den Schweregrad für den Vorfall in Ziffern fest. ■ Nach Genehmigung. Geben Sie die nächsten Schritte an, die bei der Vorfallgenehmigung zu ergreifen sind. ■ Problem. Geben Sie die Details des verwandten Problems ein, sofern vorhanden. ■ Durch Änderung verursacht. Geben Sie die Änderungsanforderung ein, die den Vorfall ausgelöst hat. ■ Änderungsanforderung. Geben Sie die Details für die zugehörige Änderungsliste ein, sofern vorhanden.
Ausgehend Methode – Slack-Plug-In	<p>Wenn Sie Benachrichtigungen für ein Slack-Plug-In konfigurieren, fügen Sie die Slack-Webhook-URL hinzu. Die Webhook-URL hat zum Beispiel</p>

Option	Beschreibung
	<p>das Format: <code>https://hooks.slack.com/services/T00000000/B00000000/XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</code>.</p> <p>Erstellen und autorisieren Sie eine App in Slack, um die Webhook-URL abzurufen. Weitere Informationen zum Erstellen und Autorisieren einer App in Slack finden Sie in der Slack-Dokumentation.</p> <p>Sobald Sie die Benachrichtigungsregel erstellt haben, werden die Warnungen innerhalb dieses speziellen Slack-Kanals mit einem Link zur Warnung angezeigt. Klicken Sie auf den Link, um die Details der Warnung auf der Seite „Objektübersicht“ anzuzeigen.</p>

- 8 Klicken Sie auf **Erstellen**, um die Benachrichtigungsregel zu erstellen. Sie können die Regel anzeigen, die Sie unter **Warnungen > Benachrichtigungen** erstellt haben.

Nutzlastvorlagen

Verwenden Sie die **Nutzlastvorlagen**, um die Liste der Nutzlastvorlagen anzuzeigen, die für jedes Plug-In verfügbar sind.

Funktionsweise von Nutzlastvorlagen

Sie können Ihre Nutzlastvorlagen auf dieser Seite hinzufügen, verwalten und bearbeiten. Standardmäßige Nutzlastvorlagen werden für jeden Plug-In-Typ bereitgestellt.

Speicherort der Nutzlastvorlagen

Klicken Sie zum Verwalten Ihrer Nutzlastvorlagen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Nutzlastvorlagen**.

Tabelle 3-26. Benachrichtigungsoptionen

Option	Beschreibung
Symbolleistenoptionen	<p>Verwenden Sie zum Verwalten von Benachrichtigungsregeln die Optionen auf der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinzufügen. Verwenden Sie das Dialogfeld Nutzlastvorlage erstellen, um neue Nutzlastvorlagen zu erstellen. <p>Klicken Sie auf die horizontale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Nutzlastvorlage. ■ Export oder Import. Exportieren Sie die ausgewählte Nutzlastvorlage in eine „.xml“-Datei und importieren Sie sie in eine vRealize Operations Manager Instanz. Wenn beim Importieren der Datei ein Konflikt auftritt, können Sie die vorhandene Datei überschreiben oder sich dazu entschließen, die neue Datei nicht zu importieren. <p>Hinweis Die Exportaktion wird für die standardmäßigen Nutzlastvorlagen, die für jedes Plug-In verfügbar sind, nicht unterstützt.</p>
Name der Vorlage	<p>Name der Nutzlastvorlage.</p> <p>Klicken Sie auf die vertikale Ellipse, um die folgenden Aktionen auszuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Ermöglicht Ihnen die Bearbeitung der ausgewählten Nutzlastvorlage. <p>Hinweis Die Bearbeitungsaktion wird für die standardmäßigen Nutzlastvorlagen, die für jedes Plug-In verfügbar sind, nicht unterstützt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klonen. Klont die ausgewählte Nutzlastvorlage. ■ Löschen. Entfernt die ausgewählte Nutzlastvorlage.
Beschreibung	Beschreibung der Nutzlastvorlage.
Objekttypen	Basisobjekttyp, für den die Nutzlastvorlage definiert wird, sofern vorhanden.
Angehängte Benachrichtigungsregeln	Der Nutzlastvorlage angehängte Benachrichtigungsregel.
Angehängte ausgehende Methoden	Outbound-Plug-In-Typ, der der Nutzlastvorlage angehängt ist.
Geändert von	Name der letzten Person, welche die Nutzlastvorlage geändert hat.
Letzte Änderung	Datum, an dem die Nutzlastvorlage zuletzt geändert wurde.

Erstellen einer Nutzlastvorlage

Sie können eine Nutzlastvorlage für jedes Outbound-Plug-In Ihrer Wahl erstellen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Nutzlastvorlagen**. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Hinzufügen**, um eine neue Nutzlastvorlage zu erstellen.

- 2 Geben Sie auf der Registerkarte **Details** die grundlegenden Details der Nutzlastvorlage ein.

Option	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für die Nutzlastvorlage an.
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung für die Nutzlastvorlage ein.
Ausgehende Methode	<p>Ausgehendes Plug-In, für das Sie eine neue Nutzlastvorlage erstellen möchten.</p> <p>Wählen Sie einen der konfigurierten Plug-In-Typen für ausgehende Warnungen aus: Protokolldatei-Plug-In, Standard-E-Mail-Plug-In, SNMP Trap-Plug-In, Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In, Slack-Plug-In und Service Now-Benachrichtigungs-Plug-In.</p>

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Definieren Sie auf der Registerkarte **Objekthalt** die in die Benachrichtigungen aufzunehmenden Objektdetails.

Option	Beschreibung
Objektyp hinzufügen	<p>Wählen Sie einen Objektyp aus der Liste aus. Definieren Sie nach Auswahl des Objektyps die mit dem Objektyp verknüpften Metriken, Eigenschaftsnamen und Vorgänger aus, die in die Benachrichtigung aufgenommen werden sollen.</p> <p>Beispiel: Wenn Sie „Datencenter“ als Objektyp auswählen, klicken Sie auf Bearbeiten, um die ihm zugeordneten Metriken, Eigenschaften, übergeordneten Elemente und Vorgänger zu definieren.</p> <p>Doppelklicken Sie auf der rechten Seite auf die Metriken und Eigenschaften oder ziehen Sie sie in das Feld Metriken und Eigenschaften. Sie können bis zu 30 Metriken und Eigenschaften auswählen.</p> <p>Definieren Sie die Informationen zum übergeordneten Host oder Cluster, die in die Benachrichtigung aufgenommen werden sollen. Doppelklicken Sie auf der rechten Seite auf die Informationen zu übergeordneten Elementen und Vorgängern oder ziehen Sie sie in das Feld Übergeordnete Elemente und Vorgänger.</p> <p>Die an dieser Stelle festgelegten Informationen werden in die Warnungsbenachrichtigung für alle Plug-Ins aufgenommen. Für ein Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In werden die Informationen jedoch nur dann aufgenommen, wenn Sie die Werte auf der Registerkarte Nutzlastdetails definieren.</p>

- 5 Klicken Sie auf **Erstellen**, um eine neue Nutzlastvorlage zu erstellen, oder auf **Weiter**, wenn Sie eine Nutzlastvorlage für ein Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In erstellen.

- 6 Geben Sie auf der Registerkarte **Nutzlastdetails** die Nutzlastdetails ein, die in die Benachrichtigung aufgenommen werden sollen.

Hinweis Diese Registerkarte ist nur verfügbar, wenn Sie eine Nutzlastvorlage für das Webhook-Benachrichtigungs-Plug-In erstellen.

Option	Beschreibung
Möchten Sie Eigenschaften für die Vorlageneingabe hinzufügen?	<p>Wählen Sie Ja aus, um die Eingabeeigenschaften hinzuzufügen, und geben Sie den Schlüssel, Typ, Anzeigenamen und die Beschreibung der Eingabeeigenschaft ein. Wählen Sie andernfalls Nein aus.</p> <p>Hinweis Die Eingabeeigenschaften sind für Ihren Endpoint spezifisch. Nachdem Sie die Eingabeeigenschaften in der Vorlage definiert haben, müssen Sie in jeder Regel, in der diese Vorlage verwendet wird, die entsprechenden Werte eingeben.</p>
Möchten Sie unterschiedliche Nutzlastdetails für neue, aktualisierte und abgebrochene Warnungen?	Wählen Sie Ja aus, um verschiedene Nutzlastdetails für neue, aktualisierte und abgebrochene Warnungen zu definieren. Wählen Sie andernfalls Nein aus.
Endpoint-URL	Geben Sie die URL mit dem Präfix der Basis-URL ein, die in der ausgehenden Instanz bereitgestellt wird.
Inhaltstyp	Wählen Sie den Inhaltstyp für die Nutzlast aus.
Benutzerdefinierte Kopfzeilen	Geben Sie den Namen des benutzerdefinierten HTTP-Headers und den Wert ein. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um mehrere benutzerdefinierte Kopfzeilen hinzuzufügen.
HTTP-Methode	Wählen Sie die HTTP-Anforderungsmethode aus.
Nutzlast der Anforderung	<p>Nutzlast für den ausgewählten Plug-In-Typ. An dieser Stelle werden Informationen auf Basis der ausgewählten Metriken, Eigenschaften, Vorgänger und Objekttypen angezeigt.</p> <p>Auf der rechten Seite können Sie nach Parametern suchen. Klicken Sie auf das Kopiersymbol neben dem Parameter, um den Parameter zu kopieren. Anschließend können Sie den Parameter im Feld Nutzlast der Anforderung einfügen.</p>

- 7 Klicken Sie auf **Erstellen**.

Nach der Erstellung der Nutzlastvorlage können Sie sie auf der Seite **Nutzlastvorlagen** anzeigen.

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.

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 Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Warnungsdefinitionen** aus.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen** , um eine Definition hinzuzufügen.
- 3 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.

- 4 Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Basisobjekttyp** 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.

5 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen** 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 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Warnungstyp und Untertyp Performance** unter **Virtualisierung/Hypervisor** 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**, **Basisobjekttyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Weiter** 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 **Symptom auswählen** die Option **Metrik/Eigenschaft** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Untergeordnet** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Nach Objekttyp filtern** die Option **Virtuelle Maschine** aus.
 - d Klicken Sie auf **Neues erstellen**, 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 **Basisobjekttyp** 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 links 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 links 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 **Weiter**.
- 2 Konfigurieren Sie das Symptom in Bezug auf Hostsysteme für die virtuellen Maschinen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptom auswählen** die Option **Metrik / Eigenschaft** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Eigene Daten** aus.
 - c Klicken Sie auf **Neues Symptom erstellen** , um ein neues Symptom hinzuzufügen.
- 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 links 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 links 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 **Weiter** und fügen Sie die empfohlenen Aktionen und Anweisungen hinzu.

- 2 Klicken Sie auf **Neue Empfehlung erstellen** und wählen Sie eine Aktionsempfehlung zum Beheben der VM-Warnungen aus.
 - a Geben Sie in das Textfeld **Beschreibung** 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 **Erstellen**.
- 3 Klicken Sie auf **Neue Empfehlung 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 **Erstellen**.
- 5 Klicken Sie auf **Neue Empfehlung erstellen** 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 das Hyperlink-Symbol.
 - d Fügen Sie die URL in das Textfeld **Hyperlink erstellen** ein und klicken Sie auf **OK**.
 - e Klicken Sie auf **Erstellen**.
- 6 Ziehen Sie im **Arbeitsbereich für Warnungsempfehlung** 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“.
- 7 Klicken Sie auf **Weiter**, um Richtlinien auszuwählen und Benachrichtigungen anzuzeigen.
- 8 Klicken Sie auf **Erstellen**.

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 Menü auf **Umgebung** und klicken Sie dann auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Gruppen**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine neue benutzerdefinierte Gruppe zu erstellen.
- 3 Geben Sie einen Namen wie z. B. **VMs und Hosts Buchhaltung** ein.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Abteilung** aus.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** die Option **Standardrichtlinie** aus.
Wenn Sie eine Richtlinie erstellen, wenden Sie die neue Richtlinie auf die Buchhaltungsgruppe an.
- 6 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 **Objektname** **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.

- 7 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.

- 8 Klicken Sie auf **Schließen**.

- 9 Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.

Ein neuer Kriteriensatz wird hinzugefügt, wobei zwischen die beiden Kriteriensätze der Operator OR gesetzt wurde.

- 10 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.

- 11 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.

- 12 Klicken Sie auf **Schließen**.

- 13 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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinienbibliothek** und anschließend auf **Hinzufügen**.
- 3 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.
```

- 4 Wählen Sie **Standardrichtlinie** im Dropdown-Menü **Starten mit**.
- 5 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.

- 6 Klicken Sie links auf **Apply Policy to Groups (Richtlinie auf Gruppen anwenden)** und wählen Sie **VMs und Hosts Buchhaltung** aus.
- 7 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-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Benachrichtigungen**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, 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 **Warnungsdefinitionen 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 Menü auf **Dashboards > Aktionen > Dashboard erstellen**.
- 2 Geben Sie im Definitionsbereich für die Dashboard-Konfiguration einen Registerkartennamen wie etwa **VMS und Hosts Buchhaltung** ein und konfigurieren Sie die Layoutoptionen.
- 3 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.

- 4 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.

- 5 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.

- 6 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.

Warnungsgruppe

Für ein einfaches und besseres Management von Warnungen können Sie sie entsprechend Ihren Anforderungen gruppieren.


Es ist kompliziert, Probleme in großen Umgebungen zu identifizieren, da sie unterschiedliche Arten von Warnungen erhalten. Um Warnungen problemlos zu verwalten, können Sie sie nach ihren Definitionen gruppieren.

Zum Beispiel: Es gibt 1.000 Warnungen in Ihrem System. Um die Warnungstypen zu identifizieren, gruppieren Sie sie auf Grundlage ihrer Warnungsdefinitionen. So lassen sich auch leicht die Warnungen mit dem höchsten Schweregrad in der Gruppe erkennen.

Wenn Sie Warnungen gruppieren, können Sie sehen, wie häufig Warnungen mit derselben Warnungsdefinition ausgelöst wurden. Durch das Gruppieren von Warnungen können Sie die folgenden Aufgaben einfach und schnell durchführen:

- Die lauteste Warnung finden: Die Warnung, die am häufigsten ausgelöst wurde, wird als die lauteste Warnung bezeichnet. Wenn Sie sie gefunden haben, können Sie sie deaktivieren, um weiteren „Lärm“ zu vermeiden.
- Warnungen filtern: Sie können Warnungen basierend auf einer Teilzeichenfolge in Warnungsdefinitionen filtern. Im Ergebnis wird die Gruppe der Warnungen angezeigt, die die Teilzeichenfolge enthalten.

Hinweis

- Wenn Sie eine Warnungsgruppe abbrechen oder deaktivieren, werden die Warnungen nicht sofort beendet. Das kann einige Zeit dauern, wenn die Gruppe groß ist.
 - Es kann jeweils nur eine Gruppe erweitert werden.
 - Die Zahl neben der Gruppe gibt die Anzahl der Warnungen in dieser speziellen Gruppe an.
 - Das Kritikalitätszeichen  gibt den höchsten Schweregrad einer Warnung in einer Gruppe an.
-

Gruppieren von Warnungen

Warnungen können nach Zeit, Priorität, Definition und Objekttyp gruppiert werden.

So gruppieren Sie Warnungen:

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen**.
- 2 Wählen Sie unter den verschiedenen Optionen im Menü **Gruppieren nach**.

Warnungen deaktivieren

In einer Warnungsgruppe können Sie eine Warnung durch einmaliges Klicken deaktivieren.

Klicken Sie zum Deaktivieren einer Warnung im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Bereich auf **Ausgelöste Warnungen**. Wählen Sie den Namen der Warnung im Datenraster aus und klicken Sie dann auf **Aktionen > deaktivieren**.

Es gibt zwei Methoden, um Warnungen zu deaktivieren.

- Warnungen in allen Richtlinien deaktivieren: Sie deaktivieren die Warnung für alle Objekte für alle Richtlinien.
- Warnung in ausgewählten Richtlinien deaktivieren: Sie deaktivieren die Warnung für das Objekt mit der ausgewählten Richtlinie. Beachten Sie, dass diese Methode nur für Objekte mit Warnungen funktioniert.

Konfigurieren von 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 Aktualisierungsaaktionen.

Die Leseaktionen rufen Daten aus den Zielobjekten ab.

Die Aktualisierungsaaktionen 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 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 Zugriff auf Aktionen in vRealize Operations Manager gewähren, kann dieser Benutzer die erlaubte Aktion für jedes Objekt durchführen, das von vRealize Operations Manager verwaltet wird.

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 3-27. 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
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 „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen	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-Anzahl für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen	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

Tabelle 3-27. Von vRealize Operations Manager -Aktionen betroffene Objekte (Fortsetzung)

Aktion	Geändertes Objekt	Objektebenen
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
Skript ausführen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Virtuelle Maschine
Spitzenprozesse abrufen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Virtuelle Maschine
Gastbenutzer-Zuordnung anwenden	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter Server <p>Hinweis Diese Maßnahme ist veraltet und wird in der nächsten Version entfernt.</p>
Gastbenutzer-Zuordnung löschen	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter Server <p>Hinweis Diese Maßnahme ist veraltet und wird in der nächsten Version entfernt.</p>
Gastbenutzer-Zuordnung exportieren	vCenter Server	<ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter Server <p>Hinweis Diese Maßnahme ist veraltet und wird in der nächsten Version entfernt.</p>
Eingeschlossene Dienste konfigurieren	Erkennungsadapterintanz für Dienste	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erkennungsadapterintanz für Dienste <p>Hinweis Diese Maßnahme ist veraltet und wird in der nächsten Version entfernt.</p>

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“

Klicken Sie zum Anzeigen der verfügbaren Aktionen im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Aktionen**.

Tabelle 3-28. 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"> ■ Aktualisierungsaaktionen 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.

Diese Aktionen mit den Namen `Nicht verwendete Snapshots für Datastore Express löschen` und `Nicht verwendete Snapshots für VM Express löschen` werden angezeigt. Allerdings können sie in der Benutzeroberfläche nur über eine Warnung ausgeführt werden, deren erste Empfehlung mit dieser Aktion verknüpft ist. Zum Ausführen dieser Aktionen können Sie die REST API verwenden.

Die folgenden Aktionen sind ebenfalls nur in Empfehlungen aus Warnungen sichtbar:

- `Arbeitsspeicher für zulässige Abschaltungen der VM festlegen`
- `CPU-Anzahl für zulässige Abschaltungen der VM festlegen`
- `CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für zulässige Abschaltungen der VM festlegen`

Diese Aktionen dienen zum Automatisieren der Aktionen, für die die Option `Ausschalten` zulässig aktiviert wurde.

Für Automatisierung unterstützte Aktionen

Empfehlungen können Möglichkeiten identifizieren, durch eine Warnung angezeigte Probleme zu beheben. Einige dieser Korrekturen 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. Klicken Sie zum Konfigurieren der Automatisierung für Ihre Richtlinie im Menü auf **Verwaltung > Richtlinien > Richtlinienbibliothek**. Anschließend bearbeiten Sie eine Richtlinie, greifen auf den Arbeitsbereich **Warnungs-/Symptomdefinitionen** zu und wählen **Lokal** für die Einstellung **Automatisieren** im Fensterbereich „Warnungs-/Symptomdefinitionen“ aus.

Wenn eine Aktion automatisiert ist, können Sie die Spalten **Automatisiert** und **Warnung** in **Verwaltung > Verlauf > 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

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 unter **Verwaltung > Richtlinien > Richtlinienverzeichnis**.
- Erstellen, Klonen, Bearbeiten und Importieren von Warnungsdefinitionen unter **Warnungen > Konfiguration > Warnungsdefinitionen**.
- Erstellen, Bearbeiten und Importieren von Empfehlungsdefinitionen unter **Warnungen > Konfiguration > Empfehlungen**.

Wichtig Sie legen die Berechtigungen, die Sie zum Ausführen der Aktionen benötigen, getrennt von der Warnungs- und Empfehlungsdefinition 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 Objekte, 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.

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 Datencenter-Containers oder benutzerdefinierten Datencenter-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.

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 VM 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 VM ungeachtet des Zustands des Gastbetriebssystems ausgeschaltet. In diesem Fall kann es zu einem Datenverlust kommen, wenn auf der VM Anwendungen ausgeführt werden. 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

In Bezug auf Aktionen, bei denen Sie die CPU-Anzahl oder die Größe des Arbeitsspeichers auf einer VM erhöhen, unterstützen einige Betriebssysteme die Aktionen, wenn die Hotplug-Funktion auf der VM konfiguriert ist. Bei anderen Betriebssystemen muss die virtuelle Maschine ausgeschaltet sein, damit die Konfiguration geändert werden kann. 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 3-29. 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 3-30. 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 nun 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 3-31. 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.

Konfiguration und Verwendung des Arbeitslastoptimierung

4

Die Arbeitslastoptimierung ermöglicht die dynamische Verschiebung virtueller Computing-Ressourcen und deren Dateisysteme zwischen Datenspeichercluster innerhalb eines Datacenters oder eines benutzerdefinierten Datacenters.

Mit der Arbeitslastoptimierung können Sie virtuelle Maschinen und Speicher mehrerer Cluster ausgleichen und so ein überlastetes Einzelcluster entlasten und die Leistung des Clusters erhalten oder verbessern. Sie können auch Ihre automatisierten Neuverteilungs-Richtlinien so festlegen, dass VM-Konsolidierung betont wird, wodurch potenziell Hosts freigegeben werden und der Ressourcenbedarf reduziert wird.

Die Arbeitslastoptimierung ermöglicht ferner, dass Sie potentiell einen erheblichen Teil Ihrer Datacenter Computing- und Speicher-Optimierung automatisieren können. Mit korrekt definierten Richtlinien zur Ermittlung des Schwellenwerts, bei dem Ressourcenkonflikte automatisch eine Maßnahme ausgeführt wird, arbeitet ein Datacenter mit optimaler Leistung.

vRealize Automation-Integration

Wenn Sie eine Instanz zu einem vRealize Automation-Adapter oder Lösungspaket sowie zu einer vCenter Server-Adapterinstanz hinzufügen, die nicht mit dem vRealize Automation-Server verbunden ist, indem Sie von vRealize Automation verwaltete Ressourcen verwenden, fügt vRealize Operations Manager automatisch ein benutzerdefiniertes Datacenter für den vCenter Server hinzu, indem von vRealize Automation verwaltete Ressourcen verwendet werden.

Auf der Seite vRealize Operations Manager müssen Sie, um die day2-Kette konfigurieren zu können, die folgenden Erstkonfigurationen vornehmen:

- 1 Rufen Sie in „vCenter Server“ **Verwaltung -> Lösungen** auf und fügen Sie dann die VMware vSphere-Adapterinstanz für den vCenter Server hinzu, der als Endpoint in „vRealize Automation Server“ konfiguriert ist.
- 2 Rufen Sie in vCenter Server **Verwaltung -> Lösungen** auf und fügen Sie dann die VMware vRealize Automation-Adapterinstanz für den Server hinzu, der im vRealize Operations Manager und in der vRealize Automation day2-Kette erscheint.

vRealize Operations Manager kann Workload-Verteilung und -Optimierung für die benutzerdefinierten Datacenter verwalten, die sich in von vRealize Automation verwalteten Clustern befinden.

Jedoch darf vRealize Operations Manager keine Tag-Richtlinien für das benutzerdefinierte Datencenter festlegen. (Auf dem Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ ist das Fenster „Business-Absicht“ nicht für benutzerdefinierte vRealize Automation-Datencenter funktionsfähig.) Bei der Neuverteilung eines benutzerdefinierten vRealize Automation-Datencenters verwendet vRealize Operations Manager alle gültigen Richtlinien und Verteilungsprinzipien aus beiden Systemen: vRealize Automation und vRealize Operations Manager. Vollständige Informationen zum Erstellen und Verwalten von benutzerdefinierten vRealize Automation-Datencentern, die von vRealize Operations Manager verwaltet werden, finden Sie in der vRealize Automation-Dokumentation.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Konfiguration der Arbeitslastoptimierung](#)
- [Verwenden der Arbeitslastoptimierung](#)
- [Seite „Arbeitslastoptimierung“](#)
- [Rightsizing](#)
- [Optimierungszeitpläne verwalten](#)
- [Einstellungen für Arbeitslastautomatisierungsrichtlinie](#)
- [DRS-Übersicht anzeigen](#)
- [Optimierungszeitpläne](#)
- [Platzierung optimieren](#)

Konfiguration der Arbeitslastoptimierung

Die Arbeitslastoptimierung bietet Ihnen die Möglichkeit, einen erheblichen Teil Ihrer Cluster-Arbeitslastausgleichsaufgaben vollständig zu automatisieren. So erreichen Sie eine Automatisierung des Arbeitslastausgleichs:

- 1 Konfiguration der Detailinformationen zur Arbeitslastautomatisierung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#).
- 2 Wenn Sie die AUTOMATE-Funktion im Bereich „Optimierungsempfehlung“ auf dem Bildschirm „Arbeitslastautomatisierung“ nicht verwenden, konfigurieren Sie die zwei Warnungen für Arbeitslastoptimierung so, dass sie ausgelöst werden, wenn Cluster-CPU-/Arbeitsspeichergrenzwerte über-/unterschritten werden, und konfigurieren Sie sie als „automatisiert“. Wenn die Warnmeldungen automatisiert sind, werden die Maßnahmen, die von der Arbeitslastoptimierung errechnet werden, automatisch ausgeführt. Siehe [Konfiguration der Warnungen für die Arbeitslastoptimierung](#)

Vorbedingungen

Die Arbeitslastoptimierung wirkt sich auf Objekte aus, die mit der vSphere-Lösung von VMware verbunden sind, welche vRealize Operations Manager mit einer oder mehreren vCenter Server-Instanzen verbindet. Zu den virtuellen Objekten in dieser Umgebung gehören ein vCenter Server, Datencenter und benutzerdefinierte Datencenter, Cluster-Computing- und Speicherressourcen, Hostsysteme und virtuellen Maschinen. Spezifische Anforderungen:

- Ein vCenter-Adapter, der mit den Aktionen konfiguriert ist, die für jede vCenter Server-Instanz aktiviert sind.
- Eine vCenter Server-Instanz mit mindestens zwei Datenspeicher-Cluster mit aktiviertem und vollständig automatisierten sDRS.
- Bei jedem Nicht-Datenspeicher-Cluster muss DRS aktiviert und vollständig automatisiert sein
- Storage vMotion muss in den Informationen zur Arbeitslastautomatisierung auf „EIN“ gestellt sein. Die Standardeinstellung ist „Ein“.
- Sie müssen über eine Berechtigung verfügen, um auf alle Objekte in der Umgebung zuzugreifen.

Technische Erwägungen

Die folgenden Regeln begrenzen die möglichen Computer- und Speicherressourcenverschiebungen, die durchgeführt werden können.

Hinweis Wenn vRealize Operations Manager vorschlägt, dass Sie Cluster in einem Datencenter optimieren, garantiert das System nicht, dass es eine Optimierungsaktion ausführen kann. Die vRealize Operations Manager-Analyse kann feststellen, ob eine Optimierung wünschenswert ist, und einen Ausgleichsplan erstellen. Jedoch kann das System nicht automatisch alle architektonischen Einschränkungen erkennen, die möglicherweise vorhanden sind. Derartige Einschränkungen können eine Optimierungsaktion verhindern oder dazu führen, dass eine laufende Aktion fehlschlägt.

- Das Verschieben von Datenverarbeitungs- und Speicherressourcen ist nur innerhalb, nicht aber zwischen Datencentern oder benutzerdefinierten Datencentern zulässig.
- Speicherressourcen können nicht zwischen Nicht-Datenspeicher-Clustern verschoben werden. Speicher kann nur zwischen Datenspeicher-Clustern verschoben werden, bei welchen sDRS vollständig automatisiert ist.
- Über den freigegebenen Speicher dürfen ausschließlich Computing-Ressourcen-Verschiebungen durchgeführt werden.
- Virtuelle Maschinen, die mithilfe von Affinitätsregeln oder Anti-Affinitätsregeln festgelegt wurden, dürfen nicht verschoben werden.
- Virtuelle Maschinen, die auf einem lokalen Datenspeicher gespeichert sind, dürfen nur verschoben werden, wenn sich auf dem lokalen Datenspeicher eine Speicherauslagerung befindet.

- Virtuelle Maschinen dürfen nicht verschoben werden, wenn Sie Daten auf mehreren Datenspeicher-Clustern gespeichert haben. Computing-Bewegungen mit identischem freigegebenen Speicher sind nicht zulässig.
- Eine virtuelle Maschine darf keine Daten auf verschiedenen Speichertypen speichern. Wenn eine virtuelle Maschine beispielsweise einen VM-Datenträger auf einem Datenspeicher und einen zweiten VM-Datenträger auf einem Datenspeicher-Cluster hat, wird die virtuelle Maschine nicht verschoben, selbst wenn der Datenspeicher mit dem Ziel gemeinsam genutzt wird oder eine Auslagerung darauf vorhanden ist.
- Eine virtuelle Maschine kann RDM so lange verwenden, wie das Zieldatenspeicher-Cluster auf das RDM LUN zugreifen kann.
- Eine virtuelle Maschine kann VM-Datenträger auf mehreren Datenspeichern innerhalb eines einzigen Datenspeicher-Clusters implementieren.
- Die Arbeitslastoptimierung empfiehlt eventuell das Verschieben von virtuellen Maschinen, die über vSphere Replication oder Array-basierte Replizierung geschützt sind. Sie müssen sicherstellen, dass alle Cluster innerhalb eines ausgewählten Datencenters oder benutzerdefinierten Datencenters „Replikation“ zur Verfügung haben. Sie können DRS-Affinitätsregeln auf virtuellen Maschinen einrichten, die nicht über Cluster verschoben werden sollen.

Arbeitsumgebung für Business-Absicht

Sie können mit vCenter Server Tagging VMs, Hosts und/oder Cluster mit bestimmten Tags markieren. vRealize Operations Manager kann für die Nutzung von Tags konfiguriert werden, um so Business-bezogene Platzierungseinschränkungen zu definieren: VMs können nur auf Hosts/Clustern mit passenden Tags platziert werden.

So finden Sie Business-Absicht

Klicken Sie auf der Startseite links auf das Winkelsymbol neben "Leistung optimieren". Klicken Sie auf "Arbeitslastoptimierung", wählen Sie ein Rechenzentrum bzw. ein benutzerdefiniertes Rechenzentrum aus der oberen Reihe aus und klicken Sie im Fenster "Business-Absicht" auf **Bearbeiten**.

Sie müssen über die notwendigen Berechtigungen verfügen, um Werte der Business-Absicht zu bearbeiten. Wenn Sie mit Administratorrechten angemeldet sind, navigieren Sie zu **Rollen** unter **Zugriffssteuerung**. Diese Option steht zur Verfügung, nachdem Sie auf **Verwaltung > Zugriff** geklickt haben. Wählen Sie den Namen der Rolle aus, der Berechtigungen bereitgestellt werden sollen, und klicken Sie dann im Abschnitt „Berechtigungen“ auf **Bearbeiten**. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lesen** und **Schreiben** unter „Verwaltung → Konfiguration → WLP-Einstellungen“.

Einrichtung von Business-Absicht

Tags werden in vCenter Server als *Schlüssel:Wert*-Bezeichnungen implementiert, die Operatoren ermöglichen, vCenter Server-Objekten Metadaten hinzuzufügen. In der vCenter-Server-Terminologie ist der *Schlüssel* die Tag-Kategorie und der *Wert* der Tag-Name. Mithilfe dieses Konstruktes kann das Tag Betriebssystem:Linux auf einen Cluster oder eine VM hinweisen, der bzw. die der Kategorie Betriebssystem mit dem Tag-Namen Linux zugewiesen wurde. Vollständige Informationen zu den Kennzeichnungsfunktionen mit Tags von vCenter-Server finden Sie im Handbuch vCenter Server und Hostverwaltung.

Um für die Platzierung gedachte Tags festzulegen, wählen Sie zuerst die Optionsschaltfläche für den Objekttyp aus, den Sie in dieser Business-Absicht-Sitzung mit VMs verknüpfen möchten: Clusters oder Hosts.

Das System schlägt mehrere Kategorien vor. Diese Kategorien sind nur Vorschläge. Sie müssen die tatsächlichen Kategorien in vCenter Server festlegen, nachdem Sie den Bereich für eine vorgeschlagene Kategorie erweitert haben. Beispielsweise können Sie im Bereich "Ebene" die tatsächliche vCenter Server-Tag-Kategorie angeben, die Ebenensemantiken darstellt, z. B. "Service-Level".

- Betriebssystem
- Umgebung
- Schicht
- Netzwerk
- Andere

Alle von Ihnen tatsächlich festgelegten Kategorien müssen zuerst in vCenter Server erstellt werden.

Anschließend können Sie gekennzeichneten VMs Cluster oder Hosts zuordnen, basierend auf den Regeln für jeden Markierungstyp.

- 1 Klicken Sie auf das Winkelzeichen links neben der ersten vorgeschlagenen Kategorie. Ein Feld **Tag-Kategorie** wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf den Dropdown-Menü-Indikator und wählen Sie eine Kategorie aus der in vCenter Server definierten Liste aus.
- 3 Klicken Sie im Feld "Tag-Name (optional)", auf den Dropdown-Menü-Indikator und wählen Sie aus der in vCenter Server definierten Liste einen Tag-Namen aus.
- 4 Klicken Sie auf **Tag einschließen**. Alle VMs mit diesem Tag sind der Kategorie zugeordnet.

Regeln für die Host-basierte Platzierung

Um Platzierungsbeschränkungen auf Host-Ebene festzulegen, erstellt und verwaltet vRealize Operations Manager automatisch DRS-Regeln. Alle in Konflikt stehenden, von Benutzern erstellten DRS-Regeln sind DEAKTIVIERT.

Zu diesen Regeln zählen folgende:

- Alle VM-VM-Affinitäts- und -Anti-Affinitäts-Regeln.
- Alle VM-Host-Affinitäts- und -Anti-Affinitäts-Regeln.

Sie müssen überprüfen, ob das Kontrollkästchen neben der Aussage "Mir ist bewusst, dass vRealize Operations alle meine aktuellen und zukünftigen DRS-Regeln deaktivieren wird" aktiviert ist.

Konfiguration der Warnungen für die Arbeitslastoptimierung

vRealize Operations Manager stellt zwei vorkonfigurierte Warnungen zur Verfügung, die für die Arbeit mit der Funktion „Arbeitslastoptimierung“ entwickelt wurden. Weitere Maßnahmen im Bereich „Richtlinien“ sind erforderlich, um die Warnungen einzuschalten und zu automatisieren, sodass vorab festgelegte Maßnahmen ausgeführt werden, sobald die Warnungen gemeldet werden.

Die folgenden vorkonfigurierten Warnmeldungen wurden für die Arbeit mit der Funktion „Arbeitslastoptimierung“ entwickelt:

- Die Datencenter-Leistung kann potentiell in einem oder mehreren Clustern optimiert werden.
- Die Leistung benutzerdefinierter Datencenter kann potentiell in einem oder mehreren Clustern optimiert werden.

Die vorkonfigurierten Warnungen werden nur ausgelöst, wenn die AUTOMATE-Funktion auf dem Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ nicht eingeschaltet ist. (**Startseite -> Leistung optimieren -> Arbeitslastoptimierung**).

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstellen-Seiten im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der Server-Objekte im vCenter verfügen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltung** aus dem Menü und anschließend **Richtlinien** im linken Fensterbereich.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinienverzeichnis** und wählen Sie die Richtlinie aus, die Einstellungen für die relevanten Datencenter und benutzerdefinierten Datencenter umfasst, z. B. **Standardrichtlinie der vSphere-Lösung**.
- 3 Klicken Sie auf die **vertikalen Punkte** und dann auf **Bearbeiten**.
- 4 Klicken Sie auf Nr. 6 unten links: Warnungs-/Symptomdefinitionen.
- 5 Suchen Sie mit „kann potenziell optimiert werden“, um die beiden gewünschten Warnungen zu finden.
- 6 Die Warnungen werden standardmäßig/durch Vererbung aktiviert (siehe Statusspalte).

- 7 Die Warnungen werden nicht standardmäßig/durch Vererbung automatisiert (siehe Automatisierungsspalte). Um die Warnungen zu automatisieren, klicken Sie auf das Symbol „Menü“ rechts vom vererbten Wert und wählen Sie das grüne Häkchen aus.

Ergebnisse

Die Arbeitslastoptimierung ist für Ihre Umgebung vollständig automatisiert.

Nächste Schritte

Überwachen Sie die Neuverteilungsaktivität auf dem Bildschirm Arbeitslastoptimierung zur Bestätigung, dass Aktionen automatisch ausgeführt werden.

Verwenden der Arbeitslastoptimierung

Verwenden Sie die Benutzeroberfläche für die Arbeitslastoptimierung zur Überwachung von Optimierungsbewegungen in einem vollständig automatisierten System. Wenn Ihr System nicht vollständig automatisiert ist, können Sie mithilfe der Benutzeroberfläche Nachforschungen anstellen und direkt Aktionen ausführen.

vRealize Operations Manager überwacht virtuelle Objekte und erfasst und analysiert verwandte Daten, die anschließend auf dem Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ grafisch dargestellt werden. Je nachdem, was auf dem Bildschirm angezeigt wird, werden Sie möglicherweise Optimierungsfunktionen verwenden, um die Arbeitslast in einem Datacenter oder einem benutzerdefinierten Datacenter anders zu verteilen. Zudem können Sie weitere Nachforschungen anstellen oder die Seite „Warnungen“ prüfen, um zu bestimmen, ob irgendwelche Warnungen für das gewünschte Objekt erstellt wurden.

Umfassende allgemeine Informationen über das Reagieren auf Warnungen und das Analysieren von Problemen im Zusammenhang mit Objekten in Ihrer Umgebung finden Sie unter .

Umfassende allgemeine Informationen über das Reagieren auf Warnungen und das Analysieren von Problemen im Zusammenhang mit Objekten in Ihrer Umgebung finden Sie im *Benutzerhandbuch für vRealize Operations Manager*.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die primären Methoden, wie Sie mit der Arbeitslastoptimierung dafür sorgen, dass Ihre Datacenter ausgeglichen und mit bestmöglicher Leistung arbeiten.

Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen

Als Administrator der virtuellen Infrastruktur oder IT-Spezialist verwenden Sie Arbeitslastoptimierungs-Funktionen, um Ressourcenkonflikte oder Unausgeglichenheit zu identifizieren. In diesem Beispiel führen Sie manuell eine Optimierungsaktion aus, um den Bedarf zusammenzufassen.

Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager anmelden, wird Ihnen die Seite „Schnellstart“ angezeigt. In der äußersten linken Spalte „Leistung optimieren“ erscheint Warnung 3 DATENCENTER ERFORDERN OPTIMIERUNG.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstelle im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der vCenter Server-Objekte verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie in der Spalte „Leistung optimieren“ auf **Arbeitslastoptimierung**.

Die Seite „Arbeitslastoptimierung“ wird angezeigt. Datacenter werden nach Prioritätsstufe angezeigt, wobei oben auf der Seite drei Datacenter mit Störungen in einem Karussell angezeigt werden: DC-Bangalore-18, DC-Bangalore-19, DC-Bangalore-20. Ein als „nicht optimiert“ gekennzeichnetes Badge wird in der unteren rechten Ecke jeder Grafik angezeigt.

- 2 Wenn kein Datacenter vorab ausgewählt wurde, wählen Sie DC-Bangalore-18 aus dem Karussell aus.

Umfassende Daten über den Status des Datacenters folgen.

- 3 Anhand der verfügbaren Daten bestimmen Sie, dass eine Optimierung erforderlich ist.

CPU-Arbeitslasten können konsolidiert werden, sodass ein Host im Cluster 3 freigesetzt werden kann.

Tabelle 4-1. Fensterbereiche und Widgets

Fensterbereich	Inhaltsverzeichnis
Arbeitslastoptimierung	Status wird als „nicht optimiert“ angezeigt. Eine Systemmeldung lautet: „Sie können Arbeitslasten konsolidieren, um die Nutzung zu maximieren und potenziell 1 Host freizugeben“. Die Meldung zeigt an, dass Sie Richtlinien festgelegt haben, die Konsolidierung als ein Ziel bei Optimierungsverschiebungen hervorheben. Das System gibt an, dass Sie einen Host durch Konsolidierung freigeben können.
Einstellung	Die aktuelle Richtlinie lautet „Konsolidieren“. Das System empfiehlt: Leistungsprobleme vermeiden, Arbeitslasten konsolidieren.
Cluster-Arbeitslasten	CPU-Arbeitslast für Cluster 1 beträgt 16 %. CPU-Arbeitslast für Cluster 2 beträgt 29 %. CPU-Arbeitslast für Cluster 3 beträgt 14 %. CPU-Arbeitslast für Cluster 4 beträgt 22 %.

- 4 Klicken Sie im Bereich für die Arbeitslastoptimierung auf **JETZT OPTIMIEREN**.

Das System erstellt einen Optimierungsplan, der eine Statistik zur Arbeitslast VORHER und (erwartungsgemäß) NACHHER für die Optimierungsmaßnahme erstellt.

- 5 Wenn Sie mit den erwarteten Ergebnissen der Optimierung zufrieden sind, klicken Sie auf **WEITER**.

Das Dialogfeld wird aktualisiert, um die planmäßigen Aktionen anzuzeigen.

- 6 Wenn Sie weitere Informationen zu den VMs benötigen, die Bestandteil der Pläne sind oder von Ihnen ausgeklammert sind, klicken Sie auf **Bericht herunterladen**, um sich den Optimierungsplan anzeigen zu lassen. Sie können die Gründe für Inkompatibilitäten überprüfen und prüfen, warum einige VMs aus dem Plan ausgeklammert wurden.
- 7 Optional: Wenn Sie erfahren möchten, wie groß das gesamte Optimierungspotenzial der Umstellung ist, vorausgesetzt, dass keine Inkompatibilitäten vorliegen und alle ihre VMs in den Optimierungsplan aufgenommen werden können, klicken Sie auf **Abbrechen** und wechseln Sie auf der Seite „Arbeitslastoptimierung“ zur Registerkarte „Optimierungspotenzial“. Klicken Sie auf **Optimierungspotenzial berechnen**, um das gesamte Optimierungspotenzial Ihres Datacenters zu sehen.

- 8 Überprüfen Sie die Optimierungsaktionen und klicken Sie anschließend auf **AKTION STARTEN**.

Das System führt die Verschiebungen von Datenverarbeitungs- und Speicherressourcen aus.

Ergebnisse

Die Optimierungsaktion hat Computing- und Speicherressourcen aus einigen Clustern zu einem anderen Cluster im Datacenter verschoben und kann so einen Host auf einem Cluster freigeben.

Hinweis Die Seite „Arbeitslastoptimierung“ wird alle fünf Minuten aktualisiert. Je nach Zeitpunkt der Optimierungsaktion kann es bis zu fünf Minuten dauern, bis das Ergebnis angezeigt wird. Bei länger andauernden Aktionen, welche die Verarbeitungszeit übersteigen, kann es zu weiteren Verzögerungen kommen.

Nächste Schritte

Um zu bestätigen, dass die Optimierung abgeschlossen wurde, gehen Sie zur Seite „Letzte Aufgaben“, indem Sie im Menü oben **Verwaltung** auswählen und im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Letzte Aufgaben** klicken. Nutzen Sie die Statusfunktion in der Menüleiste der Seite „Letzte Aufgaben“, um Ihre Aktion anhand des Status zu finden. Sie können auch mithilfe einer Reihe von Filter suchen. Filtern Sie z. B. zuerst gemäß Startzeit und scrollen Sie zur Uhrzeit, zu der Sie die Aktion begonnen haben; wählen Sie dann den Filter für den Objektamen aus. Geben Sie zum Schluss den Namen einer der VM im Neuverteilungsplan ein.

Hinweis Möglicherweise wird eine Optimierungsmaßnahme vorgeschlagen, z. B. das Konsolidieren von zwei Hosts, nach deren Ausführung der generierte Platzierungsplan keine potenzielle Konsolidierung anzeigt. Die scheinbare Inkonsistenz ist darauf zurückzuführen, dass die vorgeschlagenen Optimierungsmaßnahmen auf den aktuellen Bedingungen basieren, während die Logik des Platzierungsplans Prognosen umfasst. Wenn die Prognose angibt, dass Konsolidierung eine Belastung in der Zukunft hervorrufen könnte, wird die Konsolidierung nicht vorgeschlagen.

Beispiel: Wiederholte Optimierungsaktion planen

Als Administrator der virtuellen Infrastruktur oder als sonstiger IT-Experte stellen Sie fest, dass Computing- und Speicherressourcen in einem bestimmten Datacenter starken Schwankungen unterliegen und dieses Problem durch eine geplante regelmäßige Optimierungsaktion gelöst werden kann.

vRealize Operations Manager überwacht virtuelle Objekte und erfasst und analysiert verwandte Daten, die anschließend auf der Seite „Arbeitslastoptimierung“ grafisch dargestellt werden. Je nachdem, was angezeigt wird, stellen Sie vielleicht fest, dass Sie Optimierungsfunktionen planen müssen, um die Arbeitslast in einem Datacenter oder einem benutzerdefinierten Datacenter gleichmäßiger zu verteilen.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstelle im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der vCenter Server-Objekte verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite im linken Bereich auf **Leistung optimieren > Arbeitslastoptimierung**.
- 2 Wählen Sie oben auf der Seite aus dem Karussell der Datacenter ein Datacenter aus, für das wiederholte Optimierungsaktionen geplant werden sollen.
- 3 Klicken Sie im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ auf **ZEITPLAN**.
- 4 Benennen Sie den Zeitplan und wählen Sie eine Zeitzone aus.
- 5 Legen Sie fest, wie oft die Optimierungsaktion wiederholt werden soll, und klicken Sie auf die entsprechende **Optionsschaltfläche** unter „Wiederholungsrate“.
Je nachdem, welche Auswahl Sie unter „Wiederholungsrate“ treffen, werden rechts noch weitere Optionen angezeigt. In diesem Beispiel wird festgelegt, dass die Optimierungsaktion einmal pro Tag stattfinden soll.
- 6 Geben Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein.
- 7 Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Jeden Tag wiederholen** aus.
- 8 Wählen Sie die Schaltfläche **Gültig bis** aus. Der Maximalwert, den Sie einstellen können, ist 6.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Die Optimierungsaktion wird sechs Tage lang wiederholt. Danach ist diese Einstellung nicht länger gültig.

Auf der Seite „Arbeitslastoptimierung“ wird die Schaltfläche „Zeitplan“ rechts oben im Fensterbereich „Arbeitslastoptimierung“ angezeigt, wenn Optimierungsaktionen für das ausgewählte Datencenter geplant sind. Wenn Sie einen Zeitplan bearbeiten oder löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Geplant**. Es wird die Seite „Optimierungszeitplan“ angezeigt, auf der Sie diese Aktionen durchführen können.

Hinweis Wenn Sie eine Reihe von Optimierungsaktionen planen, die nah bei einander liegen, und die Optimierungspläne zwei oder mehr Aktionen mit überlappenden Funktionen beinhalten (also denselben Einfluss auf eine Reihe von Ressourcen haben), fasst das System die Aktionen in einer Warteschlange zusammen. Daher kann es vorkommen, dass gewisse Aktionen später als erwartet abgeschlossen werden und dass sich die Verzögerung durch andere potenzielle Systemeinschränkungen erhöht. Optimierungsaktionen, die sich nicht überlappen, können gleichzeitig ausgeführt werden.

Nächste Schritte

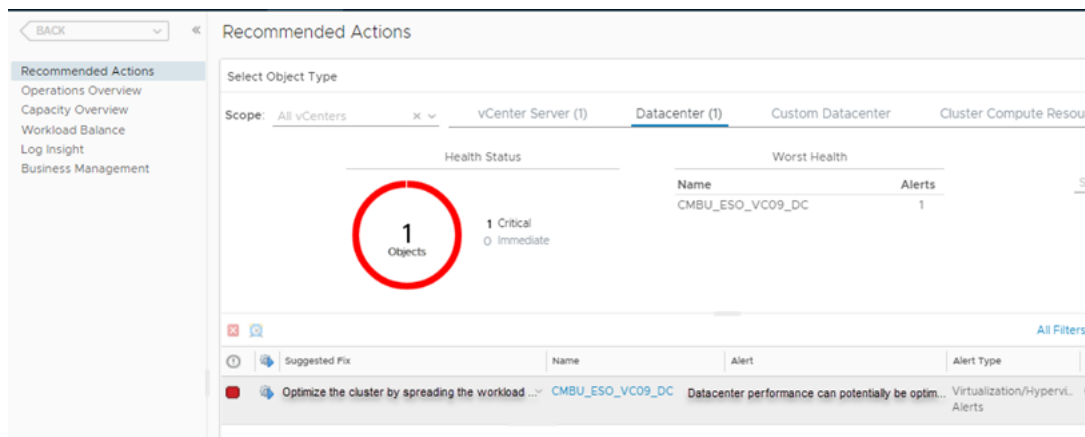
Um zu bestätigen, dass die Optimierung abgeschlossen wurde, gehen Sie zur Seite „Letzte Aufgaben“, indem Sie im Menü oben **Verwaltung** auswählen und im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Letzte Aufgaben** klicken. Nutzen Sie die Statusfunktion in der Menüleiste des Bildschirms „Letzte Aufgaben“, um Ihre Aktion anhand des Status zu finden. Sie können auch mithilfe einer Reihe von Filter suchen. Verwenden Sie beispielsweise „Ereignisquelle“ als Filter und geben Sie den Namen des geplanten Optimierungsplans ein.

Hinweis Da die Echtzeit-Ressourcenkonflikte im Datencenter dynamisch verlaufen, berechnet das System jedes Mal einen neuen Optimierungsplan, wenn die geplante Optimierungsaktion beginnt, aber noch bevor diese ausgeführt wird. Die Aktion wird vom System nicht ausgeführt, wenn das System feststellt, dass der Container des Datencenters momentan ausgeglichen ist. Auf der Seite „Aktuelle Aufgaben“ wird der Name des betroffenen Datencenters in der Spalte „Objektnamen“ angezeigt; die Meldung „Der Optimierungsstatus im ausgewählten Container kann nicht verbessert werden“ wird unter „Details“ angezeigt. Eine andere Möglichkeit ist, dass der Versuch der Ausführung eines geplanten Optimierungsplans gestartet wird, allerdings nicht voranschreitet. In diesem Fall – es handelt sich dabei nicht um eine „fehlgeschlagene“ Aktion – wird der Name des betroffenen Datencenters ebenfalls in der Spalte „Objektnamen“ angezeigt.

Beispiel: Arbeitslastoptimierung über empfohlene Aktionen ausführen

Klicken Sie auf der Startseite auf **Empfehlungen** unter „Leistung optimieren“ – erste Spalte auf der linken Seite. Der Bildschirm „Empfohlene Aktionen“ wird angezeigt, wobei die Fehler in Datencentern und benutzerdefinierten Datencentern hervorgehoben sind. Wenn eine empfohlene Optimierungsaktion verfügbar ist, erscheint diese im unteren Drittel des Bildschirms mit weiteren Details.

Zum Ausführen der Aktion klicken Sie auf den blauen Pfeil **Aktion ausführen**.



Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstelle im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der vCenter Server-Objekte verfügen.

Ergebnisse

Die vorgeschlagene Neuverteilungsaktion wird vom System ausgeführt.

Nächste Schritte

Der Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ wird angezeigt, auf dem Sie die Ergebnisse der Neuverteilungsaktionen prüfen können. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite „Letzte Aufgaben“: Wählen Sie im Menü **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Letzte Aufgaben**. Wählen Sie den Filter **Ereignisquelle** und geben Sie einen Teil der Warnungsbezeichnung ein. Führen Sie dann die Suche durch. Wenn die Aktion erfolgreich war, wird in der Spalte „Ereignisquelle“ Warnung: <Warnungsbezeichnung> angezeigt.

Seite „Arbeitslastoptimierung“

Die Arbeitslastoptimierung ermöglicht Ihnen die Neuverteilung der virtuellen Maschinen und Speicher auf Datenspeicher-Clustern, um Ressourcenkonflikte zu verringern und eine optimale Systemleistung zu gewährleisten.

Zugriff auf die Arbeitslastoptimierung

Wählen Sie über die Startseite im linken Bereich **Arbeitslastoptimierung** unter „Leistung optimieren“. Wählen Sie aus dem Bildschirm „Schnellstart“ aus der äußerst linken Spalte **Arbeitslastoptimierung**.

Optionen der Seite "Arbeitslastoptimierung"

Auf der Seite "Arbeitslastoptimierung" sehen Sie eine Liste der Datacenter in einem Karussell, die in drei Kategorien unterteilt ist:

- Kritisch
- Normal
- Unbekannt

Nach der Auswahl eines Datacenters wird oben rechts die Schaltfläche **ALLE DATENCENTER** angezeigt. Klicken Sie auf **ALLE DATENCENTER**, wenn Sie zur Ansicht einer gefilterten Liste aller Datacenter wechseln möchten. Klicken Sie auf **X**, um zu einer Karussellansicht der Datacenter zurückzukehren.

Tabelle 4-2. Optionen der Seite "Arbeitslastoptimierung"

Option	Beschreibung
Anzeigen:	Filtern Sie die Ergebnisse, so dass sie Datacenter, benutzerdefinierte Datacenter, vRA-verwaltete benutzerdefinierte Datacenter oder alle drei beinhalten. (Die Option wird angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen.)
Gruppieren nach:	Filtern Sie die Ergebnisse nach Prioritätsstufe (Datacenter, die am wenigsten ausgeglichen sind / benutzerdefinierte Datacenter werden zuerst aufgeführt) oder nach dem vCenter-Server, zu dem jedes Datacenter gehört. (Die Option wird angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen.)
Sortieren nach:	Optionen (Optionen werden angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen): <ul style="list-style-type: none"> ■ Wecker-Grafik – zeigt eine Liste der Datacenter / benutzerdefinierten Datacenter nach der verbleibenden Zeit an. ■ Dollarzeichen – zeigt eine Liste der Datacenter / benutzerdefinierten Datacenter nach potenziellen Kosteneinsparungen mit Kapazitätsoptimierung an. ■ Waage-Grafik – optimiert.
Wählen Sie „Datacenter“ oder NEUES BENUTZERDEFINIERTES DATENCENTER HINZUFÜGEN	Optionen (Optionen werden angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen): <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie ein Datacenter aus dem Karussell oben auf der Seite. Alle nachfolgenden Daten werden mit Informationen für das ausgewählte Objekt aktualisiert. ■ Wählen Sie NEUES BENUTZERDEFINIERTES DATENCENTER HINZUFÜGEN, um einen Bildschirm anzuzeigen, in dem Sie ein benutzerdefiniertes Datacenter definieren können.

Datencenteroptionen

Nachdem Sie ein Datencenter aus dem Karussell ausgewählt haben, sehen Sie die folgenden Informationen und Optionen.

Hinweis Wenn Sie den Mauszeiger auf eine Datencenter-Grafik rechts unten halten, wird eventuell eine QuickInfo angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass das Datencenter automatisierte Optimierung verwendet.

Registerkarte „Optimierungsstatus“

Wird angezeigt, wenn Sie ein Datencenter oder benutzerdefinierten Datencenter am oberen Rand des Bildschirms auswählen.

Tabelle 4-3. Karte „Optimierungsempfehlung“

Option	Beschreibung
Status	<ul style="list-style-type: none"> ■ Optimiert – gibt an, dass Arbeitslasten basierend auf den Einstellungen, die Sie im Fenster „Handlungsabsicht“ eingegeben haben, optimiert wurden, ohne Tag-Verstöße basierend auf den Einstellungen, die Sie im Fenster „Business-Absicht“ eingegeben haben. ■ Nicht optimiert – gibt an, dass eine der folgenden Bedingungen wahr ist: Arbeitslasten sind, basierend auf den Einstellungen, die Sie im Fenster „Handlungsabsicht“ eingegeben haben, nicht optimiert UND/ODER es gibt Tag-Verstöße basierend auf den Einstellungen, die Sie im Fenster „Business-Absicht“ eingegeben haben. Bei Tag-Verstößen werden die fehlerhaften Tags aufgeführt.
JETZT OPTIMIEREN	Führt Optimierungsaktionen basierend auf den Einstellungen aus, die Sie für „Handlungsabsicht“ und „Business-Absicht“ eingegeben haben.
PLANEN	Zeigt ein Dialogfeld an, in dem Sie eine oder mehrere Optimierungsaktionen planen können. Wenn Zeitpläne aktuell für Datencenter- oder benutzerdefinierte Datencenter-Optimierung festgelegt sind, wird neben dem Namen des Datencenters oder benutzerdefinierten Datencenters ein Häkchen angezeigt.

Tabelle 4-3. Karte „Optimierungsempfehlung“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
AUTOMATISIEREN	<p>Sucht kontinuierlich nach Optimierungsmöglichkeiten für Datacenter oder benutzerdefinierte Datacenter, basierend auf den Einstellungen im Fenster „Handlungsabsicht“ oder „Business-Absicht“. Geplante Optimierungen sind während der automatischen Optimierung ausgeschaltet. Darüber hinaus sind automatisierte Warnungen nicht betriebsbereit, wenn die automatische Optimierung aktiviert ist. Sobald Sie die Automatisierung bestätigt haben, zeigt das System eine Meldung an, z. B. 1) „Arbeitslastoptimierung sucht nach Möglichkeiten der Automatisierung“, 2) „Ihre Arbeitslasten sind entsprechend Ihren Einstellungen optimiert.“ oder 3) „Es wurden keine geeigneten Verschiebungen innerhalb der maximalen Anzahl zulässiger Kompatibilitätsprüfungen gefunden.“</p> <p>Hinweis Um Automatisierung zu initiieren, müssen Sie Berechtigungen für Umgebung -> Aktion -> Zeitplan Container optimieren gewählt haben.</p>
AUTOMATISIERUNG DEAKTIVIEREN	Stoppt die automatische Optimierung. Alle geplanten Optimierungen werden wieder online geschaltet.

Hinweis Möglicherweise wird eine Optimierungsaktion empfohlen, z. B. das Konsolidieren von zwei Hosts, nach deren Ausführung der generierte Platzierungsplan keine potenzielle Konsolidierung anzeigt. Die offensichtliche Inkonsistenz begründet sich in der Tatsache, dass die empfohlenen Optimierungsaktionen auf den aktuellen Bedingungen basieren, wohingegen die Logik des Platzierungsplans Prognosen umfasst. Wenn die Prognose angibt, dass durch die Konsolidierung in der Zukunft eine Belastung auftreten würde, wird die Konsolidierung nicht empfohlen.

Tabelle 4-4. Karte „Handlungsabsicht“

Option	Beschreibung
Nutzungsziel	Gibt das Hauptattribut Ihrer aktuellen Einstellungen für die Automatisierungsrichtlinie an. Mögliche Werte sind „Moderat“, „Konsolidieren“ oder „Ausgleich“.
Bearbeiten	Zeigt die Einstellungen für die Arbeitslastautomatisierungsrichtlinie an, wo Sie die Einstellungen für die Optimierung und den Cluster anpassen können.

Tabelle 4-5. Karte „Business-Absicht“

Option	Beschreibung
Absicht	Hier können Sie Infrastrukturzonen innerhalb der Cluster-Grenzen definieren.
Bearbeiten	Zeigt eine Arbeitsumgebung an, in der Sie Kriterien für die Platzierung von VMs auswählen können.

Tabelle 4-6. Details zu „Erreichen die Cluster das Nutzungsziel?“

Option	Beschreibung
Erreichen die Cluster das Nutzungsziel?	<p>Zeigt eine Tabelle an, in der Daten in den folgenden Spalten aufgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Name ■ CPU-Arbeitslast ■ Arbeitsspeicherarbeitslast ■ DRS-Einstellungen ■ Migrationsgrenzwert ■ Tags mit Verstößen ■ VM-Name <p>Die Schwellenwerte der Migration basieren auf den DRS-Prioritätsstufen und werden basierend auf der Metrik des Ungleichgewichts der Arbeitslast für den Cluster berechnet. Unter "Tags mit Verstößen" werden die Cluster oder Host-Gruppen angezeigt, die gegen die Business-Absicht verstoßen. In der Spalte "VM-Name" werden der Name der VMs und der Tag-Wert angezeigt, aufgrund dessen der Tag-Verstoß auftritt.</p> <p>Bietet die Möglichkeit, den DRS-Automatisierungsgrad für einzelne Objekte einzustellen.</p>
DRS-ÜBERSICHT ANZEIGEN	Wählen Sie einen Cluster in der Liste und klicken Sie dann auf diesen Link, um eine Seite mit Metriken zur DRS-Leistung und den Cluster-Ausgleich in den ausgewählten Datencenter anzuzeigen.
DRS-AUTOMATISIERUNG FESTLEGEN	Wählen Sie einen Cluster in der Liste und klicken Sie dann auf diesen Link, um die DRS-Automatisierungsebene für den Cluster festzulegen. Beachten Sie, dass Cluster vollständig automatisiert werden müssen, damit auf Warnungen zur Arbeitslast-Optimierung die in den Richtlinien festgelegten Aktionen ausgeführt werden können.

Registerkarte „Verlauf“

Zeigt eine grafische Darstellung der ausgeführten manuellen und automatisierten Optimierungen für Cluster im ausgewählten Datencenter oder benutzerdefinierten Datencenter auf der Grundlage der von Ihnen bereitgestellten Parameter an.

Tabelle 4-7. Details zu „Verlauf“

Option	Beschreibung
Dropdown-Menü „Ausgewählter WLP-Prozess“	Die Optimierungsaktion, deren Details Sie anzeigen möchten.
Dropdown-Menü „Zeitdauer“	Letzte <i>n</i> Stunden – wählen Sie den Zeitparameter: Letzte 6, 12, 24 Stunden oder letzte 7 Tage.
Schnellfilter	Wählen Sie einen Clusternamen für die Suche.
Quadrat-Grafik	Schalten Sie zwischen der Anzeige der Prozesse als Symbol oder Kreis um.
Kreis	Schalten Sie zwischen der Anzeige der Prozesse als Kreis oder gerade Linie um.
Rückwärtspfeil – damit machen Sie die Aktion rückgängig.	Zurücksetzen-Aktion

Wenn Sie Ihren Cursor auf ein bestimmtes Cluster richten, wie auf dem Bildschirm angezeigt, werden die Details des Clusters in einer Quickinfo angezeigt. Klicken Sie auf das Symbol „Notizkarte“ unten rechts in der Quickinfo, um zum Bildschirm „Details“ für das Cluster zu gelangen. Bei der Darstellung im Kreisformat geben Ringe im Kreis an, wie viel CPU und wie viel Arbeitsspeicher zu einem bestimmten Zeitpunkt verwendet wurde. Beispiel: Wenn die Arbeitsspeichernutzung höher war als basierend auf Ihren Richtlinienereinstellungen empfohlen, wird der Kreis für den Arbeitsspeicher rot angezeigt.

Beachten Sie die Zeitachse am unteren Rand des Bildschirms. Bei Auswahl von Parametern, z. B. WLP-Prozessname, Zeitparameter und Cluster-Name, werden Indikatoren entlang der Zeitachse angezeigt, die angeben, wann Prozesse initiiert wurden.

Um ein bestimmtes Ereignis auf Null zu setzen, wählen Sie einen Prozess auf dem Dropdown-Menü aus. Sie können auch auf Punkte auf dem Marker über der Zeitachse klicken, wodurch eine beschreibende Quickinfo angezeigt wird. Doppelklicken Sie dann auf das Symbol „Zum Zoomen doppelklicken“ unten rechts.

Wenn das gewählte Ereignis die tatsächliche Verschiebung von VMs umfasst, sehen Sie eine blaue Kugel, die die Anzahl der verschobenen VMs enthält und die Richtung der Verschiebung sowie die Start- und End-Cluster anzeigt.

Registerkarte „Optimierungspotenzial“

Wenn Sie die Arbeitslast-Optimierung ausführen, führt vRealize Operations Manager Kompatibilitätsprüfungen durch, schließt VMs mit Einschränkungen aus und optimiert nur die Ressourcen derjenigen VMs, die verschoben werden können. Wenn alle VMs verschoben werden können und Sie das Gesamtpotenzial Ihrer Arbeitslast-Optimierung sehen möchten, klicken Sie auf der Registerkarte „Optimierungspotenzial“ auf die Schaltfläche **OPTIMIERUNGSPOTENZIAL BERECHNEN**. „Optimierungspotenzial“ ignoriert die zugrunde liegenden Einschränkungen und empfiehlt Verschiebungen vor den Kompatibilitätsprüfungen. Sie können den Bericht herunterladen, um weitere Details anzuzeigen.

Wenn Sie sehen möchten, was realistisch optimiert werden kann, klicken Sie auf der Registerkarte **Vorgangstatus** auf **JETZT OPTIMIEREN**. Nachdem Sie auf **JETZT OPTIMIEREN** geklickt haben, können Sie einen Bericht herunterladen, um die Inkompatibilitäten zu überprüfen.

Mit dem Bericht zum Optimierungspotenzial können Sie den Unterschied zwischen der bei der Ausführung von **JETZT OPTIMIEREN** erreichbaren Optimierung und dem gesamten Optimierungspotenzial sehen.

Siehe auch [Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen](#)

Rightsizing

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Anzahl der CPUs und die Menge an Arbeitsspeicher in überdimensionierten und unterdimensionierten virtuellen Maschinen zu ändern.

Zugriff auf das Rightsizing

Wählen Sie vom Startbildschirm aus im linken Fensterbereich unter „Kapazität optimieren“ die Option **Rightsizing** aus.

Hinweis Klicken Sie auf eine Datencenter-Grafik, um die Angaben für das Datencenter anzeigen zu lassen.

Funktionsweise des Rightsizing

Die Kapazitätsoptimierungs-, Freigabe- und Rightsizing-Funktionen sind eng integrierte Funktionen, die es Ihnen ermöglichen, den Status der Arbeitslast und der Ressourcennutzung in den Datencentern in Ihrer Umgebung zu bewerten. Sie können die verbleibende Zeit bestimmen, bis CPU-, Arbeitsspeicher- oder Speicherressourcen aufgebraucht sind, und Kosteneinsparungen realisieren, wenn nicht ausgelastete VMs freigegeben und nach Bedarf bereitgestellt werden können. Mit dieser Funktion können Sie CPU-Größe und Speicher-Werte für überdimensionierte und unterdimensionierte virtuelle Maschinen ändern, um eine optimale Systemleistung zu erreichen.

Wenn Sie die Seite öffnen, werden die grafischen Darstellungen aller Datencenter und benutzerdefinierten Datencenter in Ihrer Umgebung angezeigt. Standardmäßig werden diese in der Reihenfolge der verbleibende Zeit angezeigt, beginnend in der oberen linken Ecke, wo die am stärksten einschränkenden Datencenter angezeigt werden. Klicken Sie auf dessen Grafik, um mögliche überdimensionierte und unterdimensionierte VMs in einem Datencenter zu identifizieren. Die folgende Bereich wird aktualisiert, um Details zum ausgewählten Datencenter anzuzeigen.

„Überdimensionierte VMs“ zeigt die Anzahl der VMs an, die als überdimensioniert eingestuft sind, basierend auf vorher festgelegten Richtlinien. Ein Diagramm zeigt Details zur empfohlenen Verringerung der Gesamtzahl der CPUs und der Gigabits an Arbeitsspeicher sowie den prozentualen Anteil der Gesamtressourcen an, die die Verringerung darstellen. Ebenso gibt „Unterdimensionierte VMs“ die Anzahl der VMs an, die als unterdimensioniert betrachtet werden, gemeinsam mit einem Diagramm, das vorgeschlagene Erweiterungen in den Bereichen CPU und Arbeitsspeicher vorschlägt.

Die Tabelle am unteren Rand der Seite liefert wichtige Informationen zu den VMs.

Tabellenüberschriften sind „Überdimensionierte VMs“ und „Unterdimensionierte VMs“. VMs unter der jeweiligen Überschrift sind in Cluster eingruppiert. Klicken Sie auf den Richtungspfeil links von einem Clusternamen, um sich alle überdimensionierten bzw. unterdimensionierten VMs, die sich in diesem Cluster befinden, auflisten zu lassen. Sie können auf das Kontrollkästchen neben dem Namen einer oder mehrerer VMs und anschließend auf die Schaltfläche **VM(S) AUSSCHLIESSEN** klicken, um zu verhindern, dass diese VMs in die Aktion „Skalieren“ einbezogen werden. Sie können auch einzelne VMs für eine Skalierung auswählen, bevor Sie auf die Schaltfläche **VM(S) SKALIEREN** klicken.

Durchführung einer Rightsizing-Aktion an überdimensionierten VMs

Führen Sie die Aktion wie folgt aus:

- 1 Klicken Sie in den Tabellenüberschriften auf **Auswählen** überdimensionierter VMs.
- 2 Fahren Sie fort, indem Sie die Kontrollkästchen neben VMs **auswählen**, die Sie von der Aktion ausschließen möchten, sofern vorhanden.
- 3 Klicken Sie auf **VM(S) AUSSCHLIESSEN**, falls erforderlich. Klicken Sie im Bestätigungs-Dialogfeld auf **VM(S) AUSSCHLIESSEN**.
- 4 Fahren Sie fort, indem Sie die Kontrollkästchen neben VMs **auswählen**, die Sie in die Skalierungsaktion einbeziehen möchten, oder indem Sie das Kontrollkästchen neben dem VM-Namen **auswählen**, um alle VMs zu berücksichtigen.
- 5 Klicken Sie auf **VM(S) SKALIEREN**. Die Arbeitsumgebung zum Skalieren von VM(S) wird angezeigt. Die Tabelle zeigt die empfohlenen Verringerungen für vCPU und Arbeitsspeicher. **Klicken** Sie auf die Bearbeitungssymbole, um die gewünschten Änderungen durchzuführen.

Hinweis Operative Aktionen müssen in der vCenter Cloud-Adapterinstanz aktiviert sein.

- 6 Durch **Auswählen** des Kontrollkästchen am unteren Rand des Bildschirms geben Sie an, dass Sie zur Kenntnis genommen haben, dass einige Arbeiten möglicherweise unterbrochen worden sein könnten, da Arbeitslasten neu starten müssen, um die Skalierung durchzuführen.

Durchführung einer Rightsizing-Aktion an unterdimensionierten VMs

Führen Sie die Aktion wie folgt aus:

- 1 Klicken Sie in den Tabellenüberschriften auf **Auswählen** unterdimensionierter VMs.

- 2 Fahren Sie fort, indem Sie die Kontrollkästchen neben VMs **auswählen**, die Sie von der Aktion ausschließen möchten, sofern vorhanden.
- 3 Klicken Sie auf **VM(S) AUSSCHLIESSEN**, falls erforderlich. Klicken Sie im Bestätigungs-Dialogfeld auf **VM(S) AUSSCHLIESSEN**.
- 4 Fahren Sie fort, indem Sie die Kontrollkästchen neben VMs **auswählen**, die Sie in die Skalierungsaktion einbeziehen möchten, oder indem Sie das Kontrollkästchen neben dem VM-Namen **auswählen**, um alle VMs zu berücksichtigen.
- 5 Klicken Sie auf **VM(S) SKALIEREN**. Die Arbeitsumgebung zum Skalieren von VM(S) wird angezeigt. Die Tabelle zeigt die empfohlenen Erweiterungen für vCPU und Arbeitsspeicher. **Klicken** Sie auf die Bearbeitungssymbole, um die gewünschten Änderungen durchzuführen.
- 6 Durch **Auswählen** des Kontrollkästchen am unteren Rand des Bildschirms geben Sie an, dass Sie zur Kenntnis genommen haben, dass einige Arbeiten möglicherweise unterbrochen worden sein könnten, da Arbeitslasten neu starten müssen, um die Skalierung durchzuführen.

Tabelle 4-8. Rightsizing-Optionen

Option	Beschreibung
Wählen Sie ein Datacenter.	Wählen Sie ein Datacenter aus dem Karussell oben auf der Seite. Alle Daten werden mit Informationen für das ausgewählte Objekt aktualisiert.
ALLE DATENCENTER X	Aktivieren/Deaktivieren: Klicken Sie auf ALLE DATENCENTER in der oberen rechten Ecke, wenn Sie zur Ansicht einer gefilterten Liste aller Datacenter wechseln möchten. Klicken Sie auf X , um zu einer Karussellansicht der Datacenter zurückzukehren.
Anzeigen:	Filtern Sie die Ergebnisse, um den Datacenter, benutzerdefinierte Datacenter oder beides einzuschließen. Die Option wird angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen.
Gruppieren NACH:	Filtern Sie die Ergebnisse nach Prioritätsstufe (Datacenter mit der geringsten verbleibenden Zeit / benutzerdefinierte Datacenter werden zuerst aufgeführt) oder nach dem vCenter-Server, zu dem jedes Datacenter gehört. Die Option wird angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen.
Sortieren nach:	Optionen (Optionen werden angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen): <ul style="list-style-type: none"> ■ Wecker-Grafik – zeigt eine Liste der Datacenter / benutzerdefinierten Datacenter nach der verbleibenden Zeit an. ■ Dollarzeichen – zeigt eine Liste der Datacenter / benutzerdefinierten Datacenter nach potenziellen Kosteneinsparungen an. ■ Waage-Grafik – zeigt eine Liste der Datacenter / benutzerdefinierten Datacenter nach dem Optimierungsgrad an.

Tabelle 4-8. Rightsizing-Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Wählen Sie „Datencenter“ oder NEUES BENUTZERDEFINIERTES DATENCENTER HINZUFÜGEN .	<p>Optionen (Optionen werden angezeigt, wenn Sie oben rechts ALLE DATENCENTER auswählen):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie ein Datencenter aus dem Karussell oben auf der Seite. Alle Daten werden mit Informationen für das ausgewählte Objekt aktualisiert. ■ Wählen Sie NEUES BENUTZERDEFINIERTES DATENCENTER HINZUFÜGEN, um ein Dialogfeld anzuzeigen, in dem Sie ein benutzerdefiniertes Datencenter definieren können.
Anzeigen überdimensionierter VMs	Zeigt die Anzahl der VMs, die als überdimensioniert identifiziert wurden, mit empfohlenen Verringerungen für vCPU und Arbeitsspeichergröße.

Tabelle 4-8. Rightsizing-Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Anzeigen unterdimensionierter VMs	Zeigt die Anzahl der VMs an, die als unterdimensioniert identifiziert wurden, mit der empfohlenen Erhöhung für vCPU und Arbeitsspeichergröße.
Tabelle der überdimensionierten und unterdimensionierten VMs	<p>Tabellarische Darstellung der überdimensionierten und unterdimensionierten VMs im ausgewählten Datacenter.</p> <p>Klicken Sie auf eine der Überschriften – „Überdimensionierte VMs“ oder „Unterdimensionierte VMs“ – um die Tabelle mit den Daten für die jeweilige Überschrift zu aktualisieren. In der Tabelle sind die entsprechenden VMs aufgeführt. Um die VMs anzuzeigen, die in einem bestimmten Cluster gehostet werden, klicken Sie auf das Winkelzeichen links neben dem Clusternamen.</p> <p>Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben den VMs, auf denen Sie Aktionen ausführen möchten, oder klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben der Spaltenüberschrift „VM-Name“, um die Aktionen auf allen VMs auszuführen.</p> <p>Nachdem Sie eine oder mehrere VMs ausgewählt haben, werden die ausgegrauten Optionen über der Tabelle sichtbar, wie folgt.</p> <p>VM(s) auszuschließen: Die ausgewählten VMs werden von der nachfolgenden Aktion ausgeschlossen. Wenn Sie VMs von einer Rückforderungsaktion ausschließen, können die potenziellen Kosteneinsparungen reduziert werden.</p> <p>Überdimensionierte VMs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AKTION PLANEN: zeigt ein Dialogfeld an, in dem Sie eine oder mehrere Skalierungsaktionen für überdimensionierte VMs planen können. Erweitern Sie den in der Tabelle angezeigten Clusternamen und wählen Sie eine oder mehrere VMs aus. Wählen Sie dann im Dropdown-Menü AKTION PLANEN eine Aktion aus, die zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden soll. Konfigurieren Sie im Dialogfeld den Zeitplan für die Aufgabe. Geplante Aufträge können in der Automatisierungszentrale verwaltet werden. ■ VM(s) SKALIEREN: Das System zeigt ein Dialogfeld mit Vorschlägen zur Verringerung der vCPUs und des Arbeitsspeichers. Klicken Sie auf das Symbol „Bearbeiten“, um die Ressourcengröße zu ändern. ■ VM(s) AUSSCHLIESSEN: Schließt die ausgewählten VMs aus. ■ ALLE EXPORTIEREN: Exportiert die Liste der deaktivierten VMs in eine CSV-Datei. <p>Für unterdimensionierte VMs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AKTION PLANEN: Zeigt ein Dialogfeld an, in dem Sie die VM-Aktionen für unterdimensionierte VMs skalieren können. Erweitern Sie den in der Tabelle angezeigten Clusternamen und wählen Sie eine oder mehrere VMs aus. Wählen Sie dann im Dropdown-Menü AKTION PLANEN eine Aktion aus, die zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden soll. Konfigurieren Sie im Dialogfeld den Zeitplan für die Aufgabe. Geplante Aufträge können in der Automatisierungszentrale verwaltet werden. ■ VM(s) SKALIEREN: Das System zeigt ein Dialogfeld mit Vorschlägen zur Erweiterung der vCPUs und des Arbeitsspeichers. Klicken Sie auf das Symbol „Bearbeiten“, um die Ressourcengröße zu ändern. ■ VM(s) AUSSCHLIESSEN: Schließt die ausgewählten VMs aus. ■ ALLE EXPORTIEREN: Exportiert die Liste der deaktivierten VMs in eine CSV-Datei.

Tabelle 4-8. Rightsizing-Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	AUSGESCHLOSSENE VMs ZEIGEN NICHT ZEIGEN: zeigt die Liste der zuvor ausgeschlossenen VMs an bzw. blendet sie aus.
	VM(s) EINSCHLIESSEN: Nimmt die ausgewählten VMs in die Liste der VMs auf, auf die Aktionen angewendet werden sollen.

Optimierungszeitpläne verwalten

Mit dieser Funktion können Sie regelmäßige Zeitpläne für die Optimierung ausgewählter Container erstellen.

Zugriff auf die Verwaltung von Optimierungszeitplänen

Wählen Sie auf dem Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ **ZEITPLAN** aus dem Bereich: Optimierungsempfehlung

Option	Beschreibung
Name des Zeitplans	Aussagekräftiger Name für den Zeitplan
Zeitzone	Wählen Sie die Zeitzone für die Aktion
Wiederkehrend	Geben Sie an, wie oft die Optimierungsaktion ausgeführt werden soll. Komplexe Zeitpläne können definiert werden: Wählen Sie beispielsweise die Option „Monatlich“ und führen Sie die Aktion dienstags und an jedem zweiten Donnerstag aus, beginnend am 5. des Monats.
Starten am:	Tag, an dem der Optimierungszeitplan gestartet wird.
Starten um:	Uhrzeit, wenn der Optimierungszeitplan gestartet wird.
Endet nach:	Geben Sie an, wie oft die geplanten Aktionen ausgeführt werden sollen.
Endet am:	Geben Sie ein genaues Datum an, an dem die Aktionen enden sollen.

Siehe auch [Beispiel: Wiederholte Optimierungsaktion planen](#)

Einstellungen für Arbeitslastautomatisierungsrichtlinie

Bietet Optionen zur Verfeinerung von Richtlinieneinstellungen, speziell für die Arbeitslastoptimierung.

Zugriff auf die Arbeitslastautomatisierungseinstellungen

Auf diesen Bildschirm können Sie über die Seite „Richtlinien“ zugreifen:

Wählen Sie **Verwaltung** aus dem Menü aus und wählen Sie anschließend **Richtlinien** im linken Fensterbereich aus.

Klicken Sie auf **Richtlinienverzeichnis** und klicken Sie anschließend entweder auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen** oder das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Arbeitslast-Automatisierung**.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#).

DRS-Übersicht anzeigen

Die Seite „DRS-Übersicht anzeigen“ bietet Einblick und Perspektive in die Maßnahmen, die DRS unternimmt, um einen Cluster zu verteilen. Sie können sich die DRS-Einstellungen für den Cluster und die Metriken zum Cluster-Ausgleich anzeigen lassen und feststellen, ob kürzlich bearbeitete vMotions von DRS oder vom Benutzer initiiert wurden.

Zugriff auf die Seite „DRS-Übersicht anzeigen“

Wählen Sie über die Startseite im linken Bereich **Arbeitslastoptimierung** unter „Leistung optimieren“. Wählen Sie im Bereich „Aktuelle Arbeitslast“ einen Clusternamen aus. Die ausgegrauten Links für „DRS-Übersicht anzeigen“ und „DRS-Automatisierung festlegen“ werden aktiviert. Klicken Sie auf den Link, um die DRS-Zusammenfassung anzuzeigen.

Tabelle 4-9. Werte der DRS-Zusammenfassung

Bereich/Felder	Wert
<Clustername>	Name des ausgewählten Clusters
Automatisierungsebene	Aktiviert/Deaktiviert. DRS wird ausgeführt oder nicht ausgeführt.
Migrationsgrenzwert	Aggressiv/Standard/Moderat
Aktiv genutzter Arbeitsspeicher	Falsch/ <i>nn</i> %
Cluster-Ausgleich	Zeigt die Varianten in der Metrik für den DRS-Cluster-Ausgleich im Zeitverlauf, während DRS ausgeführt wird, an. Das Diagramm zeigt, wie DRS bei jeder Ausführung auf Unausgeglichenheit reagiert und diese behebt.
Cluster-Unausgeglichenheit	Der Wertebereich für potenzielle Unausgeglichenheit, gemäß Angabe in den vCenter DRS-Metriken.
Gesamtunausgeglichenheit	Das Maß der Unausgeglichenheit in einem Cluster, gemessen durch vCenter DRS-Metriken.
Zulässiger Schwellenwert	Der obere Grenzwert dessen, was an Unausgeglichenheit im Cluster tolerierbar ist. Gekennzeichnet durch eine grüne gepunktete Linie ist dies eine vCenter-DRS-Metrik.

Tabelle 4-9. Werte der DRS-Zusammenfassung (Fortsetzung)

Bereich/Felder	Wert
VM-Zufriedenheit	Ein Balkendiagramm, das die insgesamt zufriedenen und nicht zufriedenen VMs im Cluster zusammenfasst. Für einzelne VMs gibt es eine Darstellung von Leistungsmetriken in Bezug auf deren Zufriedenheit wie z. B. % CPU-Zeit in Bereitschaft und Arbeitsspeicherauslagerung.
Zufriedene VMs	Die Summe der zufriedenen VMs wird in Grün angezeigt. Klicken Sie auf die grüne Zone, um eine Liste dieser VMs im Bereich für zufriedene und nicht zufriedene VMs auf der rechten Seite anzuzeigen.
Unzufriedene VMs	Die Summe der unzufriedenen VMs wird in Rot angezeigt. Klicken Sie auf die rote Zone, um eine Liste dieser VMs im Bereich für zufriedene und nicht zufriedene VMs auf der rechten Seite anzuzeigen.
Zufriedene/unzufriedene VMs	Zeigt eine Liste der Namen aller VMs in der Zone an, auf die Sie im Bereich „VM-Zufriedenheit“ geklickt haben.
VM-Metriken	Zeigt den Trend zur VM-Zufriedenheit oder Unzufriedenheit an
Kürzlich durchgeführte vMotions	Die Anzahl der kürzlich durchgeführten vMotions, die im Vergleich zur Zeit dargestellt werden.
vMotion-Details	Zeigt die Anzahl der von DRS initiierten und der vom Benutzer (nicht-DRS) initiierten vMotions im Zeitverlauf an. Sie können auswählen, welcher Typ angezeigt werden soll.
Datum/VM	Datum eines bestimmten vMotion.
Quelle/Ziel	Quelle und Ziel der verschobenen VMs.
Typ	DRS-initiiert oder vom Benutzer initiiert.

Optimierungszeitpläne

Nutzen Sie die Seite „Optimierungszeitpläne“, um Optimierungszeitpläne zu bearbeiten oder zu löschen, die Sie im Dialogfeld „Verwaltung von Optimierungszeitplänen“ im Hauptbildschirm „Arbeitslastoptimierung“ eingestellt haben.

Zugriff auf die Optimierung von Zeitplänen

- Wählen Sie auf dem Startbildschirm **Verwaltung > Konfiguration > Optimierungszeitpläne** aus.
- Wählen Sie auf der Seite [Seite „Arbeitslastoptimierung“](#) das Datacenter aus, dessen Optimierungszeitplan bearbeitet oder gelöscht werden sollen. Klicken Sie auf **ZEITPLAN** im Bereich „Optimierungsempfehlung“.

Tabelle 4-10. Optionen zur Optimierung von Zeitplänen

Option	Beschreibung
Symbol für „Bearbeiten“	Wählen Sie einen Zeitplan aus der Liste aus und klicken Sie auf das Symbol Bearbeiten . Das Optimierungszeitpläne verwalten erscheint mit den bereits eingetragenen Daten für den gewählten Zeitplan.
Symbol für „Löschen“	Wählen Sie einen Zeitplan aus der Liste aus und klicken Sie auf das Symbol Löschen . Der ausgewählte Plan wird gelöscht und wird nicht ausgeführt.

Siehe auch [Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen](#)

Platzierung optimieren

Zweiseitiges Dialogfeld, der Informationen zur Arbeitslastoptimierung für einen ausgewählten Container liefert. Wenn Sie die Optimierungsaktion ausführen, prüft vRealize Operations Manager, welche der VMs auf einen anderen Cluster verschoben werden können, um Ressourcen besser zu optimieren, und zwar basierend auf den Einstellungen, die Sie in den Einstellungen für die Handlungsabsicht und Business-Absicht eingegeben haben. Sie können einen Bericht herunterladen, der Informationen zur Liste der VMs liefert, die in den Verschiebungsplan aufgenommen und davon ausgeschlossen wurden. Der Bericht enthält Gründe, warum einige VMs aus dem Plan ausgeschlossen wurden.

Erste Seite: Anzeige der aktuellen Arbeitslast („vorher“, z. B. CPU 105 %) und der erwarteten Ergebnisse („nachher“, z. B. Speichernutzung 45 %) einer möglichen Optimierungsaktion.

Zweite Seite: Detaillierte Anzeige der für CPU- und Speicherressourcen geplanten Verschiebungen.

Hinweis Es ist möglich, dass kein Optimierungszeitplan für die Verschiebung vorhanden ist. Überprüfen Sie den Bericht, um festzustellen, warum vRealize Operations Manager keinen Verschiebungsplan bereitstellen konnte.

Zugriff auf die Funktion „Platzierung optimieren“

Wählen Sie auf dem Bildschirm für die Arbeitslastoptimierung im Bereich „Optimierungsempfehlung“ **JETZT OPTIMIEREN**.

Tabelle 4-11. Optionen zur Cluster-Optimierung

Option	Beschreibung
Cluster-Ausgleich vergleichen	Wenn Sie die für „vorher“ und „nachher“ angezeigten Werte für zufriedenstellend befinden (Erste Seite, oben) klicken Sie auf „WEITER“.
Verschiebungen im Rahmen der Optimierung überprüfen	<p>Wenn Sie mit den geplanten Verschiebungen zufrieden sind (zweite Seite, oben), klicken Sie auf „AKTION BEGINNEN“.</p> <p>Hinweis Überprüfen Sie den Optimierungsplan-Bericht, bevor Sie auf AKTION AUSFÜHREN klicken.</p>
Bericht herunterladen	<p>Der Optimierungsplan-Bericht wird im CSV-Format generiert und enthält die folgenden Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Übersicht über den Optimierungsplan. ■ Übersicht über die Schritte, aus denen der Optimierungsplan besteht. ■ Probleme im Zusammenhang mit dem Datacenter. Beheben Sie diese Probleme, bevor Sie mit der Optimierung fortfahren. ■ Probleme und Inkompatibilitäten, die für bestimmte VMs und deren Konfigurationen gelten. Beheben Sie diese Probleme gegebenenfalls. ■ Fehlgeschlagene Verschiebungsversuche für bestimmten VMs und deren Ziele gemäß dem Verschiebungsplan für VMs. Beheben Sie diese Probleme und Inkompatibilitäten.

Siehe auch [Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen](#).

Konfigurieren von Automatisierungsaufträgen

5

Sie können Aufträge automatisieren, um bestimmte Aktionen gemäß Zeitplan durchzuführen. Sie können Automatisierungsaufträge über die Seite „Automatisierungszentrale“ erstellen und verwalten. Sie können Aufträge auch über die Seiten **Rückforderung** und **Größenanpassung** planen. Auf diesen Seiten konfigurieren Sie den Auftrag im Rahmen einer von VMware vRealize Operations Manager bereitgestellten Empfehlung. Indem Sie Aufträge planen, können Sie Aktionen ohne manuelle Überwachung durchführen. Sie können Aufträge beispielsweise zur Ausführung während eines Wartungsfensters automatisieren, das außerhalb der Arbeitszeiten liegt.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Automatisierungszentrale](#)
- [Erstellen eines Auftrags mithilfe der Automatisierungszentrale](#)
- [Erstellen eines Auftrags aus Rückforderung oder Größenanpassung](#)

Automatisierungszentrale

In der Automatisierungszentrale können Sie Aufträge zum Automatisieren von Optimierungsaktionen erstellen, die VMs zurückfordern oder entsprechend dimensionieren. Nach der Einrichtung wiederkehrender Aufträge können Sie zugehörige Berichte verfolgen und abrufen. Sie können Aufträge so anpassen, dass sie nur basierend auf bestimmten Parametern ausgeführt werden. Wenn Sie beispielsweise eine Aktion zum Löschen eines Snapshots festlegen, können Sie das maximale Alter des Snapshots festlegen, ab dem eine Löschung möglich ist.

Position der Automatisierungszentrale

Wählen Sie im Bildschirm **Home** im linken Fenster die **Automatisierungszentrale** aus.

Funktionsweise der Automatisierungszentrale

Auf der Seite „Automatisierungszentrale“ werden eine Liste mit anstehenden Aufträgen und ein Kalender auf der Registerkarte **Planen** angezeigt. Im Kalender werden alle Aufträge angezeigt, die für den aktuellen Monat geplant sind. Sie können zwischen Monaten wechseln, um weitere geplante Aufträge anzuzeigen.

Anzeigen der Übersicht geplanter Aufträge

Wenn Sie auf ein Datum im Kalender klicken, wird eine Übersicht des Auftrags angezeigt. In der Übersicht werden die Häufigkeit des Auftrags, der Typ des Auftrags sowie aktivierte und deaktiverte Aufträge angezeigt. Sie können auf **Vorschau** klicken, um Details zum Auftrag anzuzeigen. Alternativ können Sie auf **Alle Wiederholungen deaktivieren** klicken, um den Auftrag zu deaktivieren. Zum Bearbeiten des Auftrags klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Anzeigen eines Berichts mit Aufträgen

Zeigen Sie Berichte zur Rückgewinnung und Größenanpassung an. Im Rückgewinnungsbericht werden grafische und numerische Daten zur Gesamtkosteneinsparung, zu den zurückgewonnenen CPUs sowie zum zurückgewonnenen Arbeitsspeicher und Speicher für verschiedene Zeiträume angezeigt.

In den Größenanpassungsberichten werden grafische und numerische Daten zu den unterdimensionierten CPUs, dem unterdimensionierten Arbeitsspeicher, den überdimensionierten CPUs und dem vergrößerten Arbeitsspeicher für verschiedene Zeiträume angezeigt.

Anzeigen des Auftragsverlaufs

Sie können auch den Verlauf der konfigurierten Aufträge anzeigen, die ausgeführt wurden. Klicken Sie auf die Registerkarte **Auftragsverlauf** oberhalb des Kalenders, um den Auftragsnamen und Auftragsdetails in einem Tabellenformat anzuzeigen.

Anzeigen konfigurierter Aufträge

Auf der Registerkarte **Aufträge** wird eine Liste der konfigurierten Aufträge angezeigt. Wenn Sie für jeden Auftrag auf das Auslassungssymbol klicken, wird ein Menü angezeigt, in dem Sie den Auftrag bearbeiten, löschen, klonen oder deaktivieren können. Wenn ein von Ihnen erstellter Auftrag nicht in der Liste angezeigt wird, aktivieren Sie die Option **Alle Filter**, um herauszufinden, ob der Auftrag herausgefiltert wurde.

Zum Planen eines neuen Auftrags klicken Sie auf die Schaltfläche **Auftrag hinzufügen**.

Erstellen eines Auftrags mithilfe der Automatisierungszentrale

Erstellen Sie einen Auftrag zum Planen einer automatisch durchzuführenden Aktion. Sie können den Typ der durchzuführenden Aktion und anschließend den Geltungsbereich der Aktion auswählen. Sie können den Geltungsbereich basierend auf Attributen und Metriken filtern. Jede Aktion verfügt über eine Konfigurationsoption, mit der Sie die Ausführung des Auftrags basierend auf Bedingungen steuern können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Seite „Automatisierungszentrale“ auf **Hinzufügen**.

Die Seite **Auftrag erstellen** wird geöffnet. Auf dieser Seite wird ein Assistent mit drei Schritten angezeigt.

- 2 Geben Sie im Schritt **Aktion auswählen** des Assistenten die folgenden Eigenschaften zum Erstellen der Aktion ein:

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für die Aktion an. Dies wird im Kalender angezeigt.
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung für die Aktion an.
Aktionen	<p>Wählen Sie eine Option für die Aktion aus, die gemäß Zeitplan durchgeführt werden muss. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> a Alte Snapshots löschen b VMs im Leerlauf löschen c VMs im Leerlauf ausschalten d Ausgeschaltete VMs löschen e Überdimensionierte VMs reduzieren f Unterdimensionierte VMs hochskalieren g VMs neu starten

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie im Schritt **Geltungsbereich auswählen** des Assistenten die Cluster aus, in denen der Automatisierungsauftrag ausgeführt wird.
- a Verwenden Sie im Abschnitt **Automatisierungsgruppe auswählen** den Filter, um nach dem Cluster zu suchen, in dem der automatisierte Auftrag ausgeführt werden soll.
 - b Wählen Sie im Abschnitt **Filterkriterien einrichten** die VM aus den markierten Clustern mit zusätzlichen Filterkriterien aus, die für jede VM erfüllt sein müssen.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Der Schritt **Planen** des Assistenten besteht aus drei Abschnitten:
- a Legen Sie das Startdatum, die Startzeit und die Zeitzone im Abschnitt **Startdatum** fest.
 - b Legen Sie das Wiederholungsintervall im Abschnitt **Wiederholung** auf „Einmalig“, „Täglich“ oder „Wöchentlich“ fest. Sie können die Wiederholung auch so festlegen, dass sie eine bestimmte Anzahl von Tagen oder unbegrenzt oder bis zu einem bestimmten Datum ausgeführt wird.
 - c Aktivieren Sie im Abschnitt **Benachrichtigungen** das Kontrollkästchen **Aktualisierungen für Auftrag per E-Mail erhalten**, um Benachrichtigungen zwei Stunden vor der geplanten Ausführung des Auftrags zu erhalten. Damit die E-Mail gesendet werden kann, müssen Sie auch das Outbound-Plug-In für E-Mail im Dropdown-Menü auswählen und die E-Mail-Adresse eingeben, an die die E-Mail gesendet werden muss. Sie können auf **Neue Instanz erstellen** klicken, um eine neue Instanz des Outbound-Plug-Ins zu erstellen.
- 7 Klicken Sie auf **Erstellen**, um die Schritte im Assistenten abzuschließen und den Auftrag zu erstellen.

Erstellen eines Auftrags aus Rückforderung oder Größenanpassung

Sie können einen Automatisierungsauftrag basierend auf der Empfehlung erstellen, die von VMware vRealize Operations Manager auf den Seiten „Rückforderung“ oder „Größenanpassung“ bereitgestellt wird. Sie können außerhalb des hier von VMware vRealize Operations Manager bereitgestellten Kontexts keinen Automatisierungsauftrag erstellen. Verwenden Sie hierzu die Automatisierungszentrale.

Verfahren

- 1 Führen Sie eine der folgenden Aufgaben durch:
 - a Klicken Sie im Menü auf **Home** und dann im linken Fensterbereich auf **Kapazität optimieren > Rückforderung**.
 - b Klicken Sie im Menü auf **Home** und dann im linken Fensterbereich auf **Leistung optimieren > Größenanpassung**.
- 2 Gehen Sie auf den Seiten „Rückforderung“ oder „Größenanpassung“ folgendermaßen vor:
 - a Klicken Sie auf das zu optimierende Datacenter.
 - b Wählen Sie in der angezeigten Tabellenüberschrift die VM-Typen aus, die optimiert werden sollen.
 - c Klicken Sie auf den Namen eines aufgelisteten Clusters, um die VM-Liste anzuzeigen.
 - d Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben der zu optimierenden VM.
 - e Klicken Sie auf **AKTION PLANEN**.
- 3 Konfigurieren Sie im angezeigten Dialogfeld **Planungsauftrag erstellen** die folgenden Parameter:

Eigenschaft	Beschreibung
Job-Name	Geben Sie einen Namen für den Auftrag an. Diese Informationen werden im Kalender auf der Seite „Automatisierungszentrale“ angezeigt.
Job-Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung für den Auftrag an.
Startdatum	Wählen Sie in der Datumsauswahl ein Datum aus, an dem der Automatisierungsauftrag gestartet werden soll.
Uhrzeit des Tages	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie in der Zeitauswahl die Startzeit für den Auftrag aus. ■ Wählen Sie in der Dropdown-Liste die Zeitzone aus, für die die ausgewählte Zeit gültig ist.

Eigenschaft	Beschreibung
Aktualisierungen für Auftrag per E-Mail erhalten	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie einen E-Mail-Server konfiguriert haben und eine E-Mail-Benachrichtigung über den Status des Auftrags erhalten möchten. Benachrichtigungen werden zwei Stunden vor Ausführung des Auftrags gesendet.
Benachrichtigungsmethode	Wählen Sie bei Verwendung der vorherigen Option das Outbound-Plug-In für E-Mail im Dropdown-Menü aus und geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die die E-Mail gesendet werden muss.

4 Klicken Sie auf **Erstellen**.

Ergebnisse

Der Automatisierungsauftrag wird erstellt und auf der Seite „Automatisierungszentrale“ angezeigt. Auf dieser Seite können Sie den Auftrag in der Vorschau anzeigen, bearbeiten oder löschen.

Konfigurieren von Richtlinien

6

Wenn Sie eine 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.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Richtlinien](#)
- [Operative Richtlinien](#)
- [Richtlinientypen](#)
- [Verwenden des Richtlinienarbeitsbereichs zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien](#)

Richtlinien

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 Analyseinstellungen, 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 die Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie Sie in der Spalte „Priorität“ 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. So ändern Sie die Priorität einer aktiven Richtlinie:

- 1 Klicken Sie auf der Seite „Richtlinien“ auf die drei horizontalen Punkte und anschließend auf **Richtlinien neu anordnen**.

Hinweis Die Option „Richtlinien neu anordnen“ wird nur dann aktiviert, wenn mehrere aktive Richtlinien vorhanden sind.

- 2 Wählen Sie im Fenster „Richtlinien neu anordnen“ die Richtlinie aus und ziehen Sie Sie nach oben oder unten, um ihre Priorität zu ändern.
- 3 Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen an der Priorität zu speichern.

Die Priorität für die Standardrichtlinie ist immer mit dem Buchstaben D versehen, und die anderen aktiven Richtlinien werden mit den Zahlen 1, 2 usw. priorisiert. Die Richtlinie mit der Priorität 1 weist auf die höchste Priorität hin. 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 6-1. Konfigurierbare Richtlinienregelemente

Richtlinienregelemente	Schwellenwerte, Einstellungen, Definitionen
Arbeitslast	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Arbeitslast.
Verbleibende Zeit	Konfigurieren Sie die Schwellenwerte für die verbleibende Zeit.
Verbleibende Kapazität	Konfigurieren Sie die Schwellenwerte für die verbleibende Kapazität.
Wartungszeitplan	Legt eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben fest.
Attribute	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.
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. So legen Sie die Richtlinienpriorität fest:

- 1 Klicken Sie auf der Seite „Richtlinien“ auf die drei horizontalen Punkte und anschließend auf **Richtlinien neu anordnen**.

Hinweis Die Option „Richtlinien neu anordnen“ wird nur dann aktiviert, wenn mehrere aktive Richtlinien vorhanden sind.

- 2 Wählen Sie im Fenster „Richtlinien neu anordnen“ die Richtlinie aus und ziehen Sie Sie nach oben oder unten, um ihre Priorität zu ändern.
- 3 Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen an der Priorität zu speichern.

Auswirkungen von Upgrades auf Ihre Richtlinien

Nachdem Sie ein Upgrade von vRealize Operations Manager von einer früheren Version durchgeführt haben, finden Sie unter Umständen neu hinzugefügte oder aktualisierte Standardeinstellungen von Richtlinien wie beispielsweise neue Warnungen und Symptome. Aus diesem Grund müssen Sie die Einstellungen analysieren und anpassen um sie für ihre aktuelle Umgebung zu optimieren. Wenn Sie die in einer vorherigen Version von vRealize Operations Manager verwendeten Richtlinien anwenden, bleiben die manuell angepassten Richtlinienereinstellungen 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.

- 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.

Richtlinien-Bibliothek

In der Richtlinien-Bibliothek werden die Basiseinstellungen, die Standardrichtlinie und sonstige Best Practice-Richtlinien von vRealize Operations Manager angezeigt. Mithilfe der Richtlinien-Bibliothek können Sie Ihre eigenen Richtlinien erstellen. Die Richtlinien-Bibliothek enthält alle konfigurierbaren Einstellungen für die Richtlinienelemente, wie etwa Arbeitslast, Kapazität und verbleibende Zeit und so weiter.

Funktionsweise der Richtlinien-Bibliothek

Mithilfe der Optionen in der 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. Sie können auch eine Richtlinie importieren oder exportieren und die Richtlinien neu anordnen.

Wählen Sie eine Richtlinie aus, um die zugehörigen Details im rechten Fensterbereich anzuzeigen. Im rechten Bereich wird eine Übersicht über alle Details und Optionen für die Richtlinie angezeigt, in der diese Details in Registerkarten kategorisiert sind. Erweitern Sie jede Kategorie, um alle zugehörigen Details zu sehen.

Wenn Sie eine Richtlinie hinzufügen oder bearbeiten, greifen Sie auf den Richtlinienarbeitsraum zu, in dem Sie die Basisrichtlinien auswählen und die Einstellungen für Metriken und Eigenschaften, Warnungen und Symptome, Kapazität, Konformität, Arbeitslastautomatisierung sowie Gruppen und Objekte außer Kraft setzen. In diesem Arbeitsbereich können Sie außerdem die Richtlinie auf Objekte und Objektgruppen anwenden. Zur Aktualisierung der Richtlinienverknüpfung mit einem Objekt und einer Objektgruppe muss die Ihrem Benutzerkonto zugewiesene Rolle über die in der Richtlinienverwaltung aktivierte Berechtigung „Verknüpfung verwalten“ verfügen.

Vorgehensweise zur Verwaltung der Richtlinien-Bibliothek

Klicken Sie zum Verwalten der Richtlinien-Bibliothek im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Daraufhin wird die Richtlinien-Bibliothek angezeigt, auf der die für Ihre Umgebung verfügbaren Richtlinien aufgeführt werden.

Tabelle 6-2. 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"> ■ Hinzufügen. Erstellen Sie eine Richtlinie anhand einer vorhandenen Vorlage. ■ 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. ■ Löschen. Entfernen Sie eine Richtlinie aus der Liste. ■ 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 1 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. ■ Ordnen Sie die Richtlinien neu an Ändern Sie die Priorität der aktiven Richtlinien.
Datenraster der 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 Arbeitsbereich „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. ■ Status: Gibt an, ob die Richtlinie aktiv oder inaktiv ist.
Richtlinien-Bibliothek > Rechter Fensterbereich	<p>Der rechte Bereich zeigt den Status und die Beschreibung der Richtlinie, von der die Einstellungen übernommen werden, die Richtlinienpriorität und die Option zum Bearbeiten der Richtlinie an. Im rechten Fensterbereich können Sie die komplette Gruppe von Einstellungen anzeigen. Diese umfassen 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"> ■ Metriken und Eigenschaften: Zeigt alle Attributtypen an, die in der Richtlinie enthalten sind. Zu den Attributtypen zählen Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken. ■ Warnungen und Symptome: Zeigt alle in der Richtlinie enthaltenen Warnungs- und Symptomdefinitionen an. Die Warnungsdefinitionen-Registerkarten zeigen jeweils einen Überblick über die Warnungsdefinition, die Prioritätsstufe, das Symptom und den Status an. Auf der Registerkarte Symptomdefinitionen wird eine Übersicht über den Symptomnamen, die Prioritätsstufe und den Metriknamen angezeigt. ■ Kapazität: Zeigt eine Übersicht über alle Schwellenwerte der in der Richtlinie enthaltenen Objekte an. ■ Übereinstimmung: Zeigt die Übereinstimmungsschwellenwerte an, die von der Basisrichtlinie geerbt oder beim Erstellen der Richtlinie festgelegt wurden.

Tabelle 6-2. Optionen auf der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitslast-Automatisierung: Zeigt die Details der in Ihrer Umgebung optimierten Arbeitslast gemäß ihrer Definition an. ■ Gruppen und Objekte: Zeigt das Objekt oder die Objektgruppen an, die der ausgewählten Richtlinie zugeordnet sind, sowie die Namen der Objekte in Ihrer Umgebung, ihre Objekttypen und die zugehörigen Adapter an. Wenn für ein Objekt eine übergeordnete Gruppe vorhanden ist, wird sie hier angezeigt.

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 Objekten oder Objektgruppen und Anwendungen zur Unterstützung von Service Level Agreements (SLAs) und geschäftlichen Prioritäten Richtlinien zu. Wenn Sie Richtlinien zusammen mit Objekten oder 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 Objekte oder 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.

Wenn Sie eine Richtlinie auf ein Objekt oder eine Objektgruppe anwenden, erfasst vRealize Operations Manager Daten von den Objekten 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

Richtlinientypen

Es gibt drei Richtlinientypen – Standardrichtlinien, benutzerdefinierte Richtlinien und Richtlinien, die mit vRealize Operations Manager angeboten werden.

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 ein Einzelobjekt oder 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 Kapazitätseinstellungen für alle Objekttypen fest, damit vRealize Operations Manager Arbeitslasten 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 ein einzelnes Objekt oder 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.

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. 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.

Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager

Die Standardrichtlinie besteht aus einer Reihe von Regeln, die auf die meisten Ihrer Objekte angewendet wird.

Die Standardrichtlinie wird in der Prioritätsspalte mit dem Buchstaben „D“ gekennzeichnet und kann auf eine beliebige Objektanzahl zutreffen.

Alle Standardrichtlinien werden in der Standardrichtliniengruppe in der Richtlinienbibliothek angezeigt, auch wenn diese Richtlinie keiner Objektgruppe zugeordnet 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 sämtliche 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 Richtlinien-Navigationsstruktur in der Richtlinienbibliothek werden diese Einstellungen als Basiseinstellungen bezeichnet. Die Standardrichtlinie erbt standardmäßig sämtliche Basiseinstellungen.

Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien

vRealize Operations Manager beinhaltet Richtliniensätze, die Sie zum Überwachen Ihrer Umgebung oder als Ausgangspunkt 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 im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**, um die Richtlinien zu sehen, die mit vRealize Operations Manager bereitgestellt werden.

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-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 Richtlinienbibliothek 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 Konfigurationsbasis beinhaltet in vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien, die Sie für bestimmte Einstellungen für Objekte verwenden, um Berichte über Ihre Objekte zu erstellen. Dieser Satz enthält verschiedene Arten von Richtlinien:

- Richtlinien für Effizienzwarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen
- Richtlinien für alle Systemzustandsalarme für Infrastrukturobjekte
- Richtlinien zur Mehrfachvergabe für CPU und Arbeitsspeicher
- Richtlinien für Risikowarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen

Die Standardrichtlinie besteht aus einer Reihe von Regeln, die auf die meisten Ihrer Objekte angewendet wird.

Verwenden des Richtlinienarbeitsbereichs zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien

Sie können den Workflow im Richtlinienarbeitsbereich verwenden, um schnell 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 Objekten oder Objektgruppen in Ihrer Umgebung verwendet werden. Eine Richtlinie ohne definierte lokale Einstellungen übernimmt die Einstellungen aus der Basisrichtlinie und wendet sie auf die zugewiesenen Objekte oder Objektgruppen an.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Objekte oder 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 vRealize Operations Manager](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**.

- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder wählen Sie die Richtlinie aus und klicken Sie auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine vorhandene Richtlinie zu bearbeiten.

Sie können Richtlinien hinzufügen und bearbeiten und bestimmte Richtlinien entfernen. 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 „Richtlinien erstellen“ einen Namen zu und geben Sie die Beschreibung ein.

Name und Beschreibung sollten aussagekräftig sein, damit alle Benutzer den Zweck der Richtlinie erkennen können.

- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Erben von** eine oder mehrere Richtlinien aus, die als Grundlage zum Definieren der Einstellungen für Ihre neue lokale Richtlinie verwendet werden sollen.

Sie können jede der mit vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellten Richtlinien als grundlegende Quelle für die Einstellungen Ihrer neuen Richtlinie verwenden.

- 5 Klicken Sie auf **Richtlinie erstellen**.

Der Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ bietet die Optionen zur Anpassung Ihrer Richtlinie.

- 6 Klicken Sie auf **Metriken und Eigenschaften**. Wählen Sie in diesem Arbeitsbereich die Metrik-, Eigenschafts- oder Supermetrik-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 Supermetrik-Attributen, die Sie in die Richtlinie einfügen.

- a Klicken Sie auf **Speichern** und wechseln Sie wieder zum Arbeitsbereich zum Erstellen von Richtlinien.

- 7 Klicken Sie auf **Warnungen und Symptome**. Wählen Sie in diesem Arbeitsbereich die Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen aus und aktivieren bzw. deaktivieren Sie diese nach Bedarf für Ihre Richtlinie.

vRealize Operations Manager identifiziert Probleme von Objekten in Ihrer Umgebung und löst Warnungen aus, wenn Bedingungen auftreten, die als Problem betrachtet werden.

- a Klicken Sie auf **Speichern** und wechseln Sie wieder zum Arbeitsbereich zum Erstellen von Richtlinien.

- 8 Klicken Sie auf **Kapazität**. Wählen Sie in diesem Arbeitsbereich die situationsbezogenen Einstellungen aus, wie beispielsweise festgelegte Projekte zur Berechnung der Kapazität, verbleibende Zeit und sonstigen Detail Einstellungen, und setzen Sie diese außer Kraft.

- a Klicken Sie auf **Speichern** und wechseln Sie wieder zum Arbeitsbereich zum Erstellen von Richtlinien.

- 9 Klicken Sie auf **Übereinstimmung**. Legen Sie in diesem Arbeitsbereich den für Ihre Richtlinie erforderlichen Übereinstimmungsschwellenwert fest.

- a Klicken Sie auf **Speichern** und wechseln Sie wieder zum Arbeitsbereich zum Erstellen von Richtlinien.

- 10 Klicken Sie auf **Arbeitslastautomatisierung**. Wählen Sie in diesem Arbeitsbereich die Optimierungseinstellungen aus, die für Ihre Richtlinie erforderlich sind.

Klicken Sie auf das Schlosssymbol, um speziell 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.

- a Klicken Sie auf **Speichern** und wechseln Sie wieder zum Arbeitsbereich zum Erstellen von Richtlinien.

- 11 Klicken Sie auf **Gruppen und Objekte**. Wählen Sie in diesem Arbeitsbereich eine oder mehrere Gruppen und Objekte aus, für die die Richtlinie gilt.

vRealize Operations Manager überwacht die Objekte gemäß den Einstellungen in der Richtlinie, die auf das Objekt oder 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 einem oder mehreren Objekten bzw. einer oder mehreren Objektgruppen zuweisen, wendet vRealize Operations Manager die Einstellungen in dieser Richtlinie auf kein Objekt an. Folglich ist die Richtlinie nicht aktiv. Ein Objekt oder eine Objektgruppe, dem bzw. der keine Richtlinie zugewiesen ist, wird von vRealize Operations Manager mit der Standardrichtlinie verknüpft.

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.

- a Klicken Sie auf **Speichern** und wechseln Sie wieder zum Arbeitsbereich zum Erstellen von Richtlinien.

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.

Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager

Mithilfe des Richtlinienarbeitsbereichs können Sie Richtlinien schnell und einfach erstellen und ändern. Wenn Sie eine 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 ein oder mehrere Objekte oder 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 Objekte oder Objektgruppen in Ihrer Umgebung an. Sie können die 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 die Objekttypen anzuwendende Einstellungen ergänzen.

Verwenden Sie die Optionen **Hinzufügen** und **Bearbeiten**, um Richtlinien zu erstellen bzw. vorhandene Richtlinien zu bearbeiten.

Wo Sie eine Richtlinie erstellen und ändern

Um Richtlinien zu erstellen und zu ändern, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien** und danach auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen. Wählen Sie die erforderliche Richtlinie aus und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um die 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 Objekte oder Objektgruppen anwenden.

Um eine Richtlinie aus der Liste zu entfernen, wählen Sie die Richtlinie aus, klicken Sie auf die horizontalen Punkte und wählen Sie **Löschen** aus.

Richtlinienarbeitsbereich – Optionen

Der Richtlinienarbeitsbereich enthält einen Schritt-für-Schritt-Workflow zum Erstellen und Bearbeiten einer Richtlinie und zur Anwendung der Richtlinie auf benutzerdefinierte Objektgruppen.

■ Informationen zu Erste Schritte

Beim Erstellen einer Richtlinie müssen Sie einen aussagekräftigen Namen und eine aussagekräftige Beschreibung verwenden, damit Benutzer den Zweck der Richtlinie verstehen.

■ Auswählen der vererbten Richtliniendetails

Sie können beim Erstellen einer neuen Richtlinie eine beliebige der mit vRealize Operations Manager verfügbaren Richtlinien als grundlegende Quelle für Ihre Richtlinieneinstellungen verwenden.

■ Kapazitätsdetails

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.

- **Konformitätsdetails**

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 die Konformität für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie entsperren und konfigurieren.

- **Informationen zur Arbeitslastautomatisierung**

Sie können die Arbeitslast-Automatisierungsoptionen für Ihre Richtlinie festlegen, sodass vRealize Operations Manager die Arbeitslast in Ihrer Umgebung entsprechend Ihrer Definition optimieren kann.

- **Informationen zu Metriken und Eigenschaften**

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.

- **Informationen zu Warnungen und Symptomen**

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.

- **Details zu Gruppen und Objekten**

Sie können Ihre lokale Richtlinie einem oder mehreren Objekten oder Gruppen von Objekten zuweisen, damit vRealize Operations Manager diese Objekte gemäß den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysieren kann. Sie können Warnungen auslösen, wenn die festgelegten Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in ihren Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigen.

Informationen zu Erste Schritte

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 im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien** und danach auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen. Wählen Sie die erforderliche Richtlinie aus und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Der Name und die Beschreibung werden im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ angezeigt.

Tabelle 6-3. Optionen für den Namen und die Beschreibung im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Richtlinie, der im Fenster „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ und 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.
Erben von	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 Richtlinieneinstellungen übernimmt.

Auswählen der vererbten Richtliniendetails

Sie können beim Erstellen einer neuen Richtlinie eine beliebige der mit vRealize Operations Manager verfügbaren Richtlinien als grundlegende Quelle für Ihre Richtlinieneinstellungen verwenden.

Im Richtlinieninhalte-Bereich können Sie folgende Aktionen durchführen:

- die Pakete und Elemente für die geerbte Richtlinie und zusätzliche Richtlinien anzeigen, die Sie zum Überschreiben der Einstellungen ausgewählt haben.
- die zwischen diesen Richtlinien hervorgehobenen Unterschiede in den Einstellungen vergleichen.
- Objekttypen anzeigen.

Wählen Sie zum Erstellen einer Richtlinie eine Basisrichtlinie aus, die die Einstellungen für Ihre neue benutzerdefinierte Richtlinie erbt. 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 außer Kraft zu setzenden Objekttypen definiert sind, die entweder manuell oder über einen Adapter überschrieben werden, wenn dieser in vRealize Operations Manager integriert wird. Mit den Einstellungen in der Außerkraftsetzungsrichtlinie werden die Einstellungen in der Basisrichtlinie überschrieben, die Sie ausgewählt haben.

Wenn Sie eine Richtlinie auswählen und anwenden, um die Einstellungen zu überschreiben, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt, wird die Richtlinie, die Sie auswählen, in den Richtlinien-Einstellungskarten angezeigt.

Klicken Sie auf jede Karte, um die geerbte Richtlinienkonfiguration, Ihre Richtlinie und eine Vorschau der ausgewählten Richtlinieneinstellungen anzuzeigen. Wenn Sie eine der Richtlinien-Karten auswählen, können Sie die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften sowie die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen anzeigen.

Wenn Sie die Karte „Gruppen und Objekte“ auswählen, wählen Sie die anzuzeigenden Objekte aus, sodass Sie sehen können, welche Richtlinienelemente für den Objekttyp gelten. Wenn Sie beispielsweise den Objekttyp „StorageArray“ auswählen, zeigt der Arbeitsbereich 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 als Startpunkt für Ihre eigene Richtlinie auszuwählen und um eine Richtlinie auszuwählen, die eine oder mehrere Einstellungen außer Kraft setzt, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt, wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien** und **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen. Fügen Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ einen Namen und eine Beschreibung für die Richtlinie hinzu und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Erben von** die Basisrichtlinie aus. Die Richtlinienkonfiguration, die Objekte und die Vorschau werden in Karten unterhalb dieser Dropdown-Liste angezeigt.

Kapazitätsdetails

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 Kapazitätsarbeitsbereichs

Beim Aktivieren und Konfigurieren der Kapazitätseinstellungen für eine Richtlinie können Sie die Einstellungen für die Richtlinienelemente außer Kraft setzen, die vRealize Operations Manager zum Auslösen von Warnungen und Anzeigen von Daten verwendet. Zu diesen Einstellungen gehören Schwellenwerte für das Symptom auf Grundlage von Warnungen, Situationseinstellungen wie festgelegte Projekte zur Berechnung von Kapazität und Restlaufzeit und weitere detaillierte Einstellungen.

Richtlinien haben ihren Schwerpunkt auf Objekten und Objektgruppen. Bei der Konfiguration von Richtlinieneinstellungen für eine lokale Richtlinie müssen Sie den Objekttyp und die in den Dashboards und Ansichten erwarteten Ergebnisse berücksichtigen. Wenn Sie diese Einstellungen nicht ändern, behält die lokale Richtlinie die Einstellungen bei, die sie aus der ausgewählten Basisrichtlinie übernommen hat.

Vorgehensweise zum Festlegen der Kapazitätseinstellungen für Richtlinien

Um die Kapazitätseinstellungen für Ihre Richtlinie festzulegen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Bereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf die Karte **Kapazität**. Die Kapazitätseinstellungen für Hostsysteme, virtuelle Maschinen und andere von Ihnen ausgewählte Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Sie können die Kapazitätseinstellungen auch während der Arbeit an den Objekten unter der Registerkarte „Umgebung“ bearbeiten. Klicken Sie auf der Registerkarte **Kapazität** unter **Umgebung** auf das Dropdown-Menü **Basisrichtlinie** und wählen Sie **Kapazitätseinstellungen bearbeiten**.

Tabelle 6-4. Kapazitätseinstellungen im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Objekttyp auswählen	Wählen Sie im Dropdown-Menü die Objekttypen aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche Alle Filter , um den ausgewählten Objekttyp zur Liste hinzuzufügen, sodass 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.
Alle Filter	Wenn Sie einen Filter auswählen, wird eine Liste der von Ihnen ausgewählten Objekttypen im linken Fensterbereich mit den Schwellenwerteinstellungen im rechten Fensterbereich angezeigt.
Kapazitätseinstellungen für Objekttypen	Wählen Sie ein Objekt zum Anzeigen der Richtlinienelemente und Einstellungen für den Objekttyp aus, sodass vRealize Operations Manager den Objekttyp analysieren kann. Sie können die Schwellenwerteinstellungen für die folgenden Richtlinienelemente anzeigen und ändern: <ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitslast ■ Verbleibende Zeit ■ Verbleibende Kapazität ■ Wartungszeitplan ■ Zuteilungsmodell ■ Benutzerdefiniertes Profil ■ Kapazitätspuffer Klicken Sie auf das Schlosssymbol, das sich links neben jedem Element befindet, um die Einstellungen zu überschreiben und die Schwellenwerte für Ihre Richtlinie zu ändern.
Berechnungen "Verbleibende Zeit"	Sie können die Risikoebene für die Zeit festlegen, die noch verbleibt, wenn der prognostizierte Gesamtbedarf einer Metrik die nutzbare Kapazität erreicht. <ul style="list-style-type: none"> ■ Konservativ. Wählen Sie diese Option für Produktions- und einsatzkritische Arbeitslasten aus. ■ Aggressiv. Wählen Sie diese Option für die nicht kritische Arbeitslasten.

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.

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 Kapazitätseinstellung für die Richtlinie „Arbeitslast“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte im linken Fensterbereich 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 6-5. Einstellungen des Richtlinienelements „Arbeitslast“ im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Arbeitslast	Ermöglicht Ihnen, die Anzahl von Erfassungszyklen festzulegen, die benötigt werden, um eine Warnung auszulösen oder zu deaktivieren.

Richtlinienelement „Verbleibende Zeit“

Das Element „Verbleibende Zeit“ ist eine Maßeinheit für die verbleibende Zeit, bevor die Kapazität für Ihre Objekte aufgebraucht ist.

Funktionsweise des Elements „Verbleibende Zeit“

Das Element „Verbleibende Zeit“ legt fest, wie vRealize Operations Manager über die verfügbare Zeit für eine bestimmte Objekttypgruppe berichtet, bis die Kapazität aufgebraucht ist.

- Die verbleibende Zeit gibt die Dauer an, bevor die Objektgruppe die gesamte verfügbare Kapazität aufgebraucht hat. vRealize Operations Manager berechnet die verbleibende Zeit als die Anzahl der verbleibenden Tage, bis die gesamte Kapazität verbraucht ist.
- Damit der Wert für die verbleibende Zeit höher als die Einstellung für den kritischen Schwellenwert oder im grünen Bereich bleibt, müssen Ihre Objekte über mehr Tage mit verfügbarer Kapazität verfügen.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Verbleibende Zeit“ für Richtlinien

Um die Kapazitätseinstellung für die Richtlinie „Verbleibende Zeit“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für die verbleibende Zeit für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Verbleibende Zeit“ 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 6-6. Einstellungen des Richtlinienelements „Verbleibende Zeit“ im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Verbleibende Zeit	Ermöglicht Ihnen, auf Grundlage Ihres aktuellen Verbrauchstrends die Anzahl der Tage, bis Kapazität vermutlich zu Neige geht, festzulegen.

Richtlinienelement „Verbleibende Kapazität“

Die Kapazität ist eine Maßeinheit für die Menge an Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher für ein Objekt. Sie können die Einstellungen für das Element „Verbleibende Kapazität“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren.

Funktionsweise des Elements „Verbleibende Kapazität“

Das Element „Verbleibende Kapazität“ legt fest, wie über die verfügbare Kapazität für eine bestimmte Objekttypgruppe berichtet wird, bis Ressourcen aufgebraucht sind.

- Die verbleibende Kapazität gibt das Potenzial Ihrer Umgebung zur Unterbringung der Arbeitslast an.
- Die nutzbare Kapazität ist ein prozentuales Maß der verfügbaren Kapazität, abzüglich der betroffenen Kapazität bei Verwendung von Hochverfügbarkeit.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Verbleibende Kapazität“ für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie „Verbleibende Kapazität“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte im linken Fensterbereich aus. Die Einstellungen für die verbleibende Kapazität für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Verbleibende 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 6-7. Einstellungen des Richtlinienelements „Verbleibende Kapazität“ im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Verbleibende Kapazität	Ermöglicht es Ihnen, den Prozentsatz festzulegen, an dem die Warnungen für die verbleibende Kapazität ausgelöst werden müssen.

Richtlinienelement „Wartungszeitplan“

Sie können eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben für jede Richtlinie festlegen.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Wartungszeitplan“ für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für „Wartungszeitplan“ für Richtlinien anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte im linken Fensterbereich aus. Die Einstellungen für den Wartungszeitplan der von Ihnen im Arbeitsbereich ausgewählten Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Wartungszeitplan“ an.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Tabelle 6-8. Einstellungen des Richtlinienelements „Wartungszeitplan“ im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Wartungszeitplan	Legt eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben fest. Während der Wartung berechnet vRealize Operations Manager keine Analysen.

Richtlinienelement "Zuteilungsmodell"

Das Zuteilungsmodell definiert die Menge an CPU, Arbeitsspeicher oder Festplattenspeicher, die Objekten in einem Cluster oder Datenspeicher-Cluster zugeteilt wird. In der Richtlinie können Sie das Zuteilungsmodellelement aktivieren und die Ressourcenzuteilung für die Objekte konfigurieren.

Funktionsweise des Zuteilungsmodellelements

Das Zuteilungsmodellelement legt fest, wie die Kapazität berechnet wird, wenn Sie Clustern oder Datenspeicher-Clustern eine bestimmte Menge an CPU-, Arbeitsspeicher- und Festplattenspeicherressourcen zuteilen. Sie können das Zuteilungsverhältnis entweder für einen oder für alle Ressourcencontainer des Clusters angeben. Im Gegensatz zum Bedarfsmodell wird das Zuteilungsmodell nur dann für Kapazitätsberechnungen verwendet, wenn Sie es in der Richtlinie aktivieren.

Das Zuteilungsmodellelement wirkt sich auch auf die zurückgewinnbaren Ressourcen für Arbeitsspeicher und Speicher auf der Seite "Zurückfordern" aus. Wenn Sie das Zuteilungsmodellelement in der Richtlinie aktivieren, zeigt die tabellarische Darstellung der VMs und Snapshots im ausgewählten Datencenter, von dem Ressourcen zurückgefordert werden können, zurückgewinnbaren Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher basierend auf den Überbelegungswerten an.

Vorgehensweise zum Überschreiben des Zuteilungsmodellelements

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie „Arbeitslast“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**.

Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte im linken Fensterbereich aus.

Die Einstellungen für das Zuteilungsmodell für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Klicken Sie auf das Symbol zum Entsperren neben dem Zuteilungsmodell, um die Überbelegungsverhältnisse festzulegen.

Option	Beschreibung
Überbelegungsverhältnis festlegen, um Zuteilungsmodell zu aktivieren	Ermöglicht das Festlegen des Überbelegungsverhältnisses für CPU, Arbeitsspeicher oder Festplattenspeicher. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Ressourcencontainer, den Sie bearbeiten möchten, und ändern Sie den Wert für das Überbelegungsverhältnis.

Richtlinienelement "Benutzerdefiniertes Profil"

Mit dem benutzerdefinierten Profilelement können Sie ein benutzerdefiniertes Profil anwenden, das angibt, wie viele weitere Instanzen eines angegebenen Objekts, je nach verfügbarer Kapazität und Objektkonfiguration, in Ihre Umgebung passen.

Vorgehensweise zum Definieren von benutzerdefinierten Profilen

Um ein benutzerdefiniertes Profil zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration**. Klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Profile** und dann auf die Option **Hinzufügen**, um ein neues benutzerdefiniertes Profil zu definieren.

Vorgehensweise zum Auswählen des benutzerdefinierten Profilelements

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie "Benutzerdefiniertes Profil" anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte im linken Fensterbereich aus. Das benutzerdefinierte Profilelement für die von Ihnen in der Arbeitsumgebung ausgewählten Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt. Klicken Sie auf das Sperrsymbol, um die Sperrung des Abschnitts aufzuheben und Änderungen vorzunehmen.

Kapazitätspufferelement-Richtlinie

Mit dem Kapazitätspufferelement können Sie einen Puffer für die Kapazitäts- und Kostenberechnung hinzufügen. Für vCenter Server-Objekte können Sie Puffer für CPU, Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher für die Bedarfs- und Zuteilungsmodelle hinzufügen. Sie können Kapazitätspuffer zu Clustern und Datenspeicher-Clustern hinzufügen. Die hier definierten Werte wirken sich auf die Berechnung der Cluster-Kosten aus. Die verbleibende Zeit, die verbleibende Kapazität und die empfohlenen Werte werden basierend auf dem Puffer berechnet. Für WLP wird zuerst der Kapazitätspuffer berücksichtigt und dann die von Ihnen definierte Kopffreiheit.

Wo Sie den Kapazitätspuffer definieren

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie „Kapazitätspuffer“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Kapazität** und wählen Sie dann ein oder mehrere Objekte im linken Fensterbereich aus. Das benutzerdefinierte Profilelement für die von Ihnen in der Arbeitsumgebung ausgewählten Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt. Klicken Sie auf das Sperrsymbol, um die Sperrung des Abschnitts aufzuheben und Änderungen vorzunehmen.

Funktionsweise des Elements „Kapazitätspuffer“

Das Kapazitätspufferelement legt fest, wie viel Spielraum Sie haben, und sorgt dafür, dass Sie bei Bedarf zusätzlichen Speicherplatz für das Wachstum innerhalb des Clusters haben. Der Wert der nutzbaren Kapazität verringert sich um die hier festgelegte Puffergröße. Der Standardpufferwert ist Null. Wenn Sie ein Upgrade von einer früheren Version von vRealize Operations Manager durchführen, werden die Pufferwerte auf die neue Version übertragen.

Der Wert für den Kapazitätspuffer, den Sie für das Zuteilungsmodell angeben, wird nur berücksichtigt, wenn Sie das Zuteilungsmodell in der Richtlinie aktiviert haben.

Die folgenden Tabellen zeigen den Kapazitätspuffer an, den Sie auf Basis der vCenter-Adapter-Objekttypen definieren können:

Objekttyp	Zulässige Modelle für den Kapazitätspuffer
CPU	Bedarf Zuteilung
Arbeitsspeicher	Bedarf Zuteilung
Festplattenspeicher	Bedarf Zuteilung

Konformitätsdetails

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 die Konformität für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie entsperren und konfigurieren.

Vorgehensweise zum Außerkraftsetzen der Konformität für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinienkonformitätseinstellung anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Übereinstimmung**.

Zeigen Sie die Schwellenwerte für die Übereinstimmung 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 6-9. Konformitätseinstellungen im Arbeitsbereich "Richtlinien erstellen" oder "Richtlinien bearbeiten"

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Übereinstimmung	Ermöglicht Ihnen, den Schwellenwert für den Compliance-Score basierend auf der Anzahl der Verstöße gegen diese Standards festzulegen.

Informationen zur Arbeitslastautomatisierung

Sie können die Arbeitslast-Automatisierungsoptionen für Ihre Richtlinie festlegen, sodass vRealize Operations Manager die Arbeitslast in Ihrer Umgebung entsprechend Ihrer Definition optimieren 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.

Vorgehensweise zum Festlegen von Arbeitslast-Automatisierung für Richtlinien

Um die Arbeitslast-Automatisierung für Ihre Richtlinie festzulegen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Bereich **Richtlinien** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf **Arbeitslastautomatisierung**.

Tabelle 6-10. Arbeitslastautomatisierung im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“

Option	Beschreibung
Arbeitslastoptimierung	<p>Wählen Sie ein Ziel für die Optimierung der Arbeitslast aus.</p> <p>Wählen Sie Ausgleich aus, wenn die Leistung der Arbeitslast Ihr oberstes Ziel ist. Dieser Ansatz verschiebt Arbeitslasten proaktiv, sodass die Nutzung der Serverressourcen ausgeglichen ist, und führt zu maximalen Leistungsreserven für alle Ressourcen.</p> <p>Wählen Sie Moderat, wenn Sie den Arbeitslastkonflikt minimieren möchten.</p> <p>Wählen Sie Konsolidieren, um die Anzahl der verwendeten Cluster, die von den Arbeitslasten verwendet werden, proaktiv zu minimieren. Möglicherweise können Sie die freigesetzten Ressourcen einem anderen Verwendungszweck zuführen. Dieser Ansatz ist gut für die Optimierung der Kosten, während Sie sicherstellen, dass die Leistungsziele erfüllt werden. Dieser Ansatz reduziert möglicherweise Lizenzierungs- und Energiekosten.</p>
Cluster-Headroom	<p>Headroom sorgt für einen notwendigen Kapazitätspuffer, z. B. 20 Prozent. Die Leistungsreserve bietet Ihnen eine zusätzliche Steuerungsebene und stellt sicher, dass Sie bei Bedarf über zusätzlichen Platz für Wachstum innerhalb des Clusters verfügen. Durch die Definition einer großen Headroom-Einstellung begrenzen Sie die Optimierungsmöglichkeiten des Systems.</p> <p>Hinweis vSphere-HA-Overhead ist bereits in der nutzbaren Kapazität enthalten, und diese Einstellung wirkt sich nicht auf den HA-Overhead aus.</p>
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. Sie können Storage vMotion ein- oder ausschalten. Die Standardeinstellung ist „Ein“.</p>

Informationen zu Metriken und Eigenschaften

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 außer Kraft setzen und vRealize Operations Manager anweisen, die Daten zu erfassen, die Sie zum Generieren von Warnungen benutzen möchten, und die Ergebnisse in den Dashboards zu melden.

Um die Metrik- und Super-Metrik-Symptome, die Metrikereignissymptome und die Eigenschaftssymptome zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symptomdefinitionen**.

Vorgehensweise zum Überschreiben der Richtlinienattribute

Um die Attribute und die Eigenschaftseinstellungen für Ihre Richtlinie außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie erstellen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auf **Metriken und Eigenschaften**. Die Attribute und Eigenschaftseinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Sie können die Metriken und Eigenschaften auch während der Arbeit an den Objekten unter der Registerkarte „Umgebung“ bearbeiten. Klicken Sie auf der Registerkarte **Metriken** unter **Umgebung** auf das Dropdown-Menü **Basisrichtlinie** und wählen Sie **Metrikerfassung bearbeiten**.

Tabelle 6-11. Optionen für 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>Der 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 6-11. Optionen für 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.

Informationen zu Warnungen und Symptomen

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.

- Klicken Sie zum Anzeigen der verfügbaren Warnungsdefinitionen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Warnungsdefinitionen**.
- Klicken Sie zum Anzeigen der verfügbaren Symptomdefinitionen im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > 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 „Analyseeinstellungen“ des Richtlinienarbeitsbereichs angezeigt.

Vorgehensweise zum Überschreiben von Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen

Um die Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen für Ihre Richtlinie außer Kraft zu setzen, klicken Sie auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich **Richtlinien** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf **Warnungen und Symptome**. Die Definitionen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Sie können die Warnungseinstellungen auch während der Arbeit an den Objekten unter der Registerkarte „Umgebung“ bearbeiten. Klicken Sie auf der Registerkarte **Warnungen** unter **Umgebung** auf das Dropdown-Menü **Basisrichtlinie** und wählen Sie **Warnungszustand bearbeiten**.

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

Klicken Sie zum Verwalten von mit Richtlinien verknüpften Warnungen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf **Warnungen und Symptome**. Die Warnungs- und Symptomdefinitionen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 6-12. Warnungsdefinitionen im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien 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. 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 ebenfalls mit einem grünen Häkchen als geerbt an.</p>
Objektyp	Filtert die Liste der Warnungsdefinitionen nach Objektyp.
Seitengröße	Die Anzahl der Warnungsdefinitionen, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.
Filter	Sucht Daten in der Warnungsdefinitionsliste.
Datenraster zu Warnungsdefinitionen	<p>Zeigt Informationen über die Warnungsdefinitionen für den Objektyp 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"> ■ Warnungsdefinition. Aussagekräftiger Name für die Warnungsdefinition. ■ Priorität. Zeigt die Prioritätsstufe der Warnung an. ■ Symptom. 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 ebenfalls mit einem grünen Häkchen als geerbt an. ■ Adapter. Datenquellentyp, für den die Warnung definiert ist. ■ Objektyp. Typ des Objekts, auf das die Warnung angewendet wird. ■ Zustand. Warnungsdefinitionsstatus, entweder aktiviert, deaktiviert 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 Problembeseitigung empfohlen.

Um Objekte auf das Vorliegen von Symptomen zu untersuchen, können Sie Sympotmpakete 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

Klicken Sie zum Ändern des Richtlinien-Pakets von Symptomen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf **Warnungen und Symptome**. Die Warnungs- und Symptomdefinitionen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabelle 6-13. Symptomdefinitionen im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien 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.
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"> ■ Symptomdefinition. Name der Symptomdefinition wie in der Liste der Symptomdefinitionen im Bereich „Inhalt“ definiert. ■ Priorität. Zeigt die Prioritätsstufe an. ■ 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 Schwellenwert im Dialogfeld „Symptomdefinitionsschwellenwert überschreiben“ festlegen.

Wenn Sie das Paket nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

Details zu Gruppen und Objekten

Sie können Ihre lokale Richtlinie einem oder mehreren Objekten oder Gruppen von Objekten zuweisen, damit vRealize Operations Manager diese Objekte gemäß den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysieren kann. Sie können Warnungen auslösen, wenn die festgelegten Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in ihren Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigen.

Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Gruppen und Objekte“

Beim Erstellen einer Richtlinie oder Ändern der Einstellungen in einer vorhandenen Richtlinie wenden Sie die Richtlinie auf eine oder mehrere Objekte oder Gruppen von Objekten an. 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 und Objekte

Um die Richtlinie auf Objekte oder Gruppen von von Objekten anzuwenden, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf **Gruppen und Objekte**.

Optionen für Gruppen und Objekte

Um die Richtlinie auf ein Objekt oder Gruppen von Objekten anzuwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Gruppen oder Objekte im Arbeitsbereich.

Anschließend können Sie die Gruppen und Objekte anzeigen, die mit der Richtlinie verknüpft sind. Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen oder die erforderliche Richtlinie auszuwählen, und klicken Sie dann im rechten Fensterbereich auf **Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Richtlinien erstellen“ oder „Richtlinien bearbeiten“ auf **Gruppen und Objekte**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Gruppen**, um die Richtlinie auf eine oder mehrere Objektgruppen anzuwenden. Klicken Sie auf die **Objekte**-Registerkarten, um die Richtlinie auf ein oder mehrere Objekte anzuwenden.

Weitere Informationen zum Erstellen einer Objektgruppe finden Sie unter dem Thema **Arbeitsbereich "Benutzerdefinierte Objektgruppen" zum Erstellen einer neuen Gruppe**.

Weitere Informationen darüber, wie Sie eine Richtlinie erstellen, finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).

Konfigurieren von Übereinstimmung

7

Sie können Übereinstimmung für Ihre Objekte festlegen, um die definierten Standards zu erfüllen und die Übereinstimmung Ihrer Objekte in Bezug auf die Konfigurationsstandards zu bestimmen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Was sind Übereinstimmungs-Benchmarks?
- So konfigurieren Sie Konformitäts-Benchmarks

Was sind Übereinstimmungs-Benchmarks?

Übereinstimmungs-Benchmarks zeigen Scorecards an, mit deren Hilfe Sie Übereinstimmungsprobleme in vRealize Operations Manager proaktiv erkennen können. Die Übereinstimmungs-Benchmarks werden anhand einer Reihe von Standardregeln, regulatorischen Best Practices oder benutzerdefinierten Warnungsdefinitionen geprüft.

Funktionsweise von Übereinstimmungs-Benchmarks

Alle Übereinstimmungsstandards in vRealize Operations Manager, auch alle von Ihnen definierten Standards, basieren auf Warnungsdefinitionen. Es werden nur Warnungsdefinitionen des Untertyps „Übereinstimmung“ gezählt. Benutzerdefinierte Scorecards können benutzerdefinierte Warnungen überwachen.

In früheren Versionen von vRealize Operations Manager mussten Sie die aktuelle Standardrichtlinie ändern, um die Übereinstimmung mit einer Reihe von Standardregeln, regulatorischen Best Practices oder benutzerdefinierten Warnungsdefinitionen zu überwachen. In der aktuellen Version können Sie alle übereinstimmungsbezogenen Aufgaben auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** verwalten. Wenn Sie einen Benchmark konfigurieren, wählen Sie eine gültige Richtlinie aus. vRealize Operations Manager aktiviert dann die entsprechenden Warnungsdefinitionen in der Richtlinie, um die Übereinstimmung zu prüfen.

Die Übereinstimmungsbewertung basiert auf der Umgebung, in der Ihre Objekte bereitgestellt werden. Sie können Objekte überwachen, die in Ihrer SDDC-Umgebung (VMware Self-Managed Cloud), einschließlich DC- und Edge-Umgebungen, und in Ihrer VMC SDDC-Umgebung (VMware Managed Cloud) bereitgestellt werden. Übereinstimmungs-Benchmarks in VMC SDDC gelten nur für Client-VMs, die Sie in der von VMware verwalteten Cloud-Umgebung bereitgestellt haben.

Typen von Übereinstimmungs-Benchmarks für vRealize Operations Manager

VMware SDDC-Benchmarks

Zeigt Scorecards basierend auf Warnungen an, die anhand der neuesten Hardening-Handbücher geprüft werden:

- Handbuch zur Konfiguration von vSphere Security
- Handbuch zur Konfiguration von vSAN-Sicherheit
- Handbuch zur Konfiguration von NSX-Sicherheit

Zeigt Benchmarks für und auf den Registerkarten „SDDC“ und „VMC SDDC“ an.

Hinweis Das Sicherheits-Konfigurationshandbuch für vSphere 6.7 Update 1 enthält keine Risikoprofile mehr. Weitere Informationen finden Sie unter blogs.vmware.com.

Benutzerdefinierte Benchmarks

Zeigt Benchmarks an, die Sie definieren. Verwenden Sie Übereinstimmungswarnungen aus vSphere und regulatorischen Management Packs oder definieren Sie Ihre eigenen zu überwachenden Warnungen. Sie können bis zu fünf benutzerdefinierte Scorecards definieren. Sie können benutzerdefinierte Scorecards aus anderen Instanzen von vRealize Operations Manager importieren.

Regulatorische Benchmarks

Zeigt Benchmarks für branchenübliche Anforderungen zur Einhaltung behördlicher Auflagen an. Sie können die Compliance-Packs für die folgenden behördlichen Auflagen installieren:

- HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act)
- PCI DSS-Compliance-Standards (Payment Card Industry Data Security Standard)
- CIS-Sicherheitsstandards
- DISA-Sicherheitsstandards (Defense Information Systems Agency)
- FISMA-Sicherheitsstandards (Federal Information Security Management Act)
- ISO-Sicherheitsstandards (International Organization for Standardization)

Anweisungen zur Installation dieser Compliance Packs finden Sie unter [Installieren eines regulatorischen Benchmarks](#).

Übereinstimmungs-Scorecards

Auf der Seite „Übereinstimmung“ in vRealize Operations Manager werden die Scorecards für jeden Benchmarktyp angezeigt. Eine Wertungsliste (Smartcard) ist ein Begriff zur Visualisierung von Übereinstimmung.

Was ist eine Übereinstimmungs-Scorecard?

Scorecards auf der Übereinstimmungs-Startseite zeigen die Anzahl der nicht übereinstimmenden Objekte, die Gesamtzahl der von jedem Hardening-Handbuch betroffenen Objekte sowie die Konformitätsbewertung, die als Verhältnis der übereinstimmenden Objekte zur Gesamtzahl der Objekte nach angegebener Benchmark gezählt wird, in Prozent an. Darüber hinaus können Sie die Aufschlüsselung der Gesamtzahl der Objekte anzeigen, die übereinstimmen und nicht übereinstimmen. Sie können auf eine Scorecard klicken, um weitere Details anzuzeigen, einschließlich Warnungen, die basierend auf den Übereinstimmungsstandards ausgelöst wurden.

Die Übereinstimmungs-Scorecard eines Objekts wird als kleinste abgerundete Ganzzahl ($100 \times (\text{Gesamtanzahl der Symptome, die für ein Objekt ausgelöst wurden} / \text{Gesamtanzahl aller Symptome})$) gezählt.

Die Übereinstimmungspunktzahl für das Objekt basiert auf dem kritischsten verletzten Standard. Die Scorecard zeigt 100 an, wenn alle Objekte übereinstimmen. Wenn ein Objekt nicht übereinstimmt, wird die Anzahl der nicht übereinstimmenden Symptome rot und die Gesamtanzahl der Symptome grau angezeigt.

Hinweis Die Übereinstimmungspunktzahl für einen Benutzer mit eingeschränkter Objektsichtbarkeit ist dieselbe wie für einen Benutzer mit vollständiger Objektsichtbarkeit. Dies liegt daran, dass die Übereinstimmungspunktzahl für alle Objekte berechnet wird. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Benutzer Zugriff auf das Objekt hat.

Zugriff auf Übereinstimmungs-Scorecards

Sie können Scorecards für die einzelnen unterschiedlichen Benchmarktypen auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** anzeigen.

Sie können Scorecards für Objekte auf der Registerkarte **Umgebung > Objekt > Übereinstimmung** anzeigen.

Seite „Übereinstimmung“

Auf der Übersichtsseite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** überwacht vRealize Operations Manager die Übereinstimmung für SDDC- und VMC SDDC-Objekte. Sie können zwischen den Registerkarten wechseln, um die Benchmarks für Ihre lokalen Bereitstellungs- und Cloud-Umgebungen anzuzeigen.

Auf jeder dieser Registerkarten zeigt vRealize Operations Manager Übereinstimmungs-Scorecards in den folgenden Abschnitten an:

- VMware SDDC-Benchmarks
- Benutzerdefinierte Benchmarks
- Regulatorische Benchmarks

Registerkarte „Übereinstimmung“

Auf der Registerkarte **Umgebung > Objekt > Übereinstimmung** zeigt vRealize Operations Manager Scorecards für die Benchmarks an, die die aktuellen Objekte in ihren Berechnungen enthalten, basierend auf den mit dieser Benchmark verknüpften Warnungsdefinitionen und Richtlinien. Die Wertungslisten zeigen die Gesamtanzahl von Regeln und die Anzahl nicht übereinstimmender (verletzter) Regeln basierend auf Symptomen für jedes Hardening-Handbuch an.

Scorecards auf der Seite „Übereinstimmung“

Auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** können Sie Bewertungen für die von Ihnen aktivierten Benchmarks anzeigen. Klicken Sie auf eine Scorecard, um weitere Informationen anzuzeigen.

Tabelle 7-1. Scorecard-Optionen auf der Seite „Übereinstimmung“

Element	Beschreibung
Scorecard für die konfigurierten Hardening-Handbücher, den benutzerdefinierten Benchmark und Management Packs	Zeigt die Compliance-Bewertung, d. h. die Gesamtanzahl der übereinstimmenden und nicht übereinstimmenden Objekte, für die von Ihnen konfigurierten Übereinstimmungsstandards an.
Objektaufschlüsselung	<p>Zeigt die Anzahl der übereinstimmenden und nicht übereinstimmenden Objekte für die folgenden Objekttypen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter ■ ESXi-Host ■ Virtuelle Maschine ■ Verteilte Portgruppe ■ Distributed Virtual Switch ■ vSAN-Cache-Datenträger ■ vSAN-Kapazitätsdatenträger ■ vSAN-Cluster ■ NSX-T Manager ■ NSX-V EDGE ■ NSX-V Logischer Router ■ NSX-V Manager ■ NSX-V Routing-Edge-Dienst
Liste der Übereinstimmungswarnungen	<p>Eine Liste der Warnungen, die standardmäßig nach Zeit gruppiert sind. Sie können entweder die Gruppierung der Warnungen aufheben oder die Warnungen nach Priorität, Definition und Objekttyp gruppieren.</p> <p>Die Warnungen, die die Übereinstimmungsverletzung verursacht haben, werden in einer Tabelle angezeigt. Sie können die Tabelle nach den folgenden Spalten sortieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Warnungs-ID ■ Priorität ■ Warnung ■ Ausgelöst am ■ Aktualisiert am <p>Wählen Sie eine Warnung aus der Tabelle aus und klicken Sie auf Aktionen, um Aufgaben wie das Abbrechen der Warnung, das Anhalten der Warnung und das Übernehmen der Zuständigkeit für die Warnung durchzuführen.</p> <p>Klicken Sie auf eine Warnung, um weitere Details anzuzeigen. Die Registerkarte Umgebung > Objekt > Warnung wird geöffnet.</p>

Übereinstimmungswarnungen

Die Übereinstimmungs-Scorecard wird für Untersuchungszwecke verwendet, wenn Sie den Status der Objekte in der Umgebung bewerten oder wenn Sie die Hauptursache eines Problems untersuchen. Wenn die Scorecard auf ein Problem hinweist, können Sie die Warnungen anzeigen, in denen Details über den Verstoß angegeben sind. Verletzte Regeln basieren auf den in der Übereinstimmungswarnung definierten Symptomen.

Die Übereinstimmungswarnungen mit dem Untertyp „Übereinstimmung“ enthalten ein oder mehrere Symptome, die die Übereinstimmungsregeln darstellen. Ausgelöste Übereinstimmungswarnungen werden auf der Registerkarte **Umgebung > Objekt > 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 Punktzahl aus, die auf der Registerkarte **Umgebung > Objekt > Übereinstimmung** angezeigt wird.

Tabelle 7-2. Warnungsanzeige der Registerkarte „Übereinstimmung“

Element	Beschreibung
Punktekarte für die konfigurierten Hardening-Handbücher	Zeigt den Wert der Scorecard, die Gesamtanzahl der Regeln und die Anzahl der Nicht-Übereinstimmungsregeln für die von Ihnen konfigurierten Übereinstimmungsstandards an.
Aktive Übereinstimmungswarnungen	<p>Wenn Sie auf die Scorecard klicken, werden die Regeln für die Scorecard angezeigt. Wenn ein Symptom ausgelöst wurde, gilt die Regel als verletzt. Zeigen Sie die Liste der Regeln auf den folgenden Registerkarten an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verletzte Regeln. Nur die ausgelösten Symptome werden angezeigt. Klicken Sie auf ein Symptom, um weitere Informationen anzuzeigen. ■ Alle Regeln. Sowohl die ausgelösten als auch die nicht ausgelösten Symptome werden angezeigt.

So konfigurieren Sie Konformitäts-Benchmarks

Konfigurieren Sie VMware SDDC sowie benutzerdefinierte und regulatorische Benchmarks auf der Seite „Übereinstimmung“. Im Gegensatz zu früheren Versionen können Sie jetzt Warnungsdefinitionen in einer der aktiven Richtlinien direkt auf der Seite „Übereinstimmung“ aktivieren.

Aktivieren von VMware SDDC-Benchmarks

Sie können den VMware SDDC-Benchmark aktivieren, um Objekte auf Verstöße gegen das Handbuch zur Konfiguration von vSphere-Sicherheit, das Handbuch zur Konfiguration von vSAN-Sicherheit und das Handbuch zur Konfiguration von NSX-Sicherheit (nur SDDC) zu überwachen. Die Scorecards im VMware SDDC-Benchmark warnen Sie, wenn Übereinstimmungswarnungen auf Ihrer vCenter Server-Instanz, Ihren NSX-V-Objekten, NSX-T-Objekten, vSAN-Objekten, ESXi-Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen oder verteilten virtuellen Switches ausgelöst werden.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** zur Übereinstimmungs-Startseite.

- 2 Um die Sicherheits-Konfigurationshandbücher zu aktivieren, wählen Sie je nach Umgebung, in der Ihre Objekte vorhanden sind, entweder die Registerkarte „SDDC“ oder die Registerkarte „VMC SDDC“ aus.
- 3 Klicken Sie im Abschnitt „VMware SDDC-Benchmarks“ im Bereich für „Handbuch zur Konfiguration von vSphere-Sicherheit“ oder „Handbuch zur Konfiguration von vSAN-Sicherheit“ auf **Aktivieren**.

Hinweis Zum Aktivieren des Handbuchs zur Konfiguration von NSX-Sicherheit müssen Sie zuerst die NSX for vSphere- oder die NSX-T-Lösung installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von Lösungen](#).

Das Dialogfeld **Richtlinien aktivieren** wird geöffnet.

- 4 Wählen Sie die Richtlinie aus, die geändert werden soll. Wenn untergeordnete Richtlinien vorhanden sind, können Sie eine untergeordnete Richtlinie auswählen und die Auswahl einer übergeordneten Richtlinie aufheben. vRealize Operations Manager ändert die ausgewählte Richtlinie und aktiviert die Warnungsdefinitionen, die mit der aktuellen Scorecard verknüpft sind.
- 5 Klicken Sie auf **Aktivieren**, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager startet die Bewertung der Objekte auf der Grundlage der von Ihnen ausgewählten Richtlinie. Um eine Richtlinie zu bearbeiten, klicken Sie im Konfigurationshandbuchbereich auf **Bearbeiten** und wählen Sie eine andere Richtlinie aus.

Erstellen eines neuen benutzerdefinierten Benchmarks

Sie können einen benutzerdefinierten Übereinstimmungs-Benchmark erstellen, um sicherzustellen, dass Objekte mit den in vRealize Operations Manager verfügbaren Übereinstimmungswarnungen oder mit benutzerdefinierten Definitionen von Übereinstimmungswarnungen übereinstimmen. Wenn eine Übereinstimmungsregel auf den vCenter-Instanzen, den Hosts, den virtuellen Maschinen, den verteilten Portgruppen oder den Distributed Switches ausgelöst wird, untersuchen Sie den Verstoß gegen den Übereinstimmungsstandard. Sie können bis zu fünf benutzerdefinierte Übereinstimmungs-Scorecards hinzufügen.

Voraussetzungen

Um einen benutzerdefinierten Benchmark basierend auf branchenüblichen Anforderungen zur Einhaltung behördlicher Auflagen zu erstellen, müssen Sie zuerst die Compliance Management Packs herunterladen und installieren.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** zur Übereinstimmungs-Startseite.

- 2 Um einen benutzerdefinierten Benchmark zu erstellen, wählen Sie zunächst je nach Umgebung, in der Ihre Objekte vorhanden sind, entweder die Registerkarte „SDDC“ oder die Registerkarte „VMC SDDC“ aus.

- 3 Klicken Sie im Abschnitt „Benutzerdefinierte Benchmarks“ auf **Benutzerdefinierte Übereinstimmung hinzufügen**.

Das Dialogfeld **Benutzerdefinierte Übereinstimmung hinzufügen** wird geöffnet.

- 4 Wählen Sie **Neuen benutzerdefinierten Benchmark erstellen** aus.
 - a Geben Sie im Schritt „Name und Beschreibung“ einen Namen und eine Beschreibung für den benutzerdefinierten Benchmark ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - b Wählen Sie im Schritt „Warnungsdefinitionen“ die Übereinstimmungswarnungen aus, die Sie zu diesem benutzerdefinierten Übereinstimmungs-Benchmark hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c Wählen Sie im Schritt „Richtlinien“ die Richtlinien zur Aktivierung der Übereinstimmung aus und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Ergebnisse

Die benutzerdefinierte Übereinstimmung, die die von Ihnen ausgewählten Warnungsdefinitionen überwacht, ist im Abschnitt „Benutzerdefinierte Benchmarks“ auf der Seite „Übereinstimmung“ verfügbar. Sie können die Warnungsdefinitionen und -richtlinien jederzeit bearbeiten, indem Sie auf **Bearbeiten** klicken.

Importieren oder Exportieren eines benutzerdefinierten Benchmarks

Sie können benutzerdefinierte Benchmarks aus einer beliebigen Instanz von vRealize Operations Manager exportieren und in eine andere Instanz importieren. Durch die erneute Verwendung von benutzerdefinierten Benchmarks sparen Sie Zeit und Aufwand. Sie können einen importierten benutzerdefinierten Benchmark ändern. Die exportierten Dateien weisen das XML-Format auf. Die XML-Datei enthält Informationen zu Warnungsgruppen, Warnungen und Filtern.

Voraussetzungen

Sie müssen zuerst eine XML-Datei mit den benutzerdefinierten Benchmarks aus einer anderen Instanz von vRealize Operations Manager exportieren, bevor Sie die XML-Datei in eine weitere Instanz importieren können.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** zur Übereinstimmungs-Startseite.
- 2 Um einen benutzerdefinierten Benchmark zu erstellen, wählen Sie je nach Umgebung, in der Ihre Objekte vorhanden sind, entweder die Registerkarte „SDDC“ oder die Registerkarte „VMC SDDC“ aus.

- 3 Klicken Sie im Abschnitt „Benutzerdefinierte Benchmarks“ auf **Benutzerdefinierte Übereinstimmung hinzufügen**.

Das Dialogfeld **Benutzerdefinierte Übereinstimmung hinzufügen** wird geöffnet.

- 4 Wählen Sie **Vorhandenen benutzerdefinierten Benchmark importieren** aus.
 - a Wählen Sie im Dialogfeld „Übereinstimmungs-Scorecard importieren“ die XML-Datei der Scorecard-Definition in Ihrem lokalen Computer aus. Wenn die XML-Datei geklonte Warnungen von der vRealize Operations Manager-Instanz enthält, die zum Exportieren der Datei verwendet wurde, werden die geklonten Warnungen ebenfalls importiert.
 - b vRealize Operations Manager zeigt in einer Meldung an, dass die XML-Datei erfolgreich importiert wurde.
 - c Wenn in einer Meldung angezeigt wird, dass ein Konflikt zwischen den Daten in der XML-Datei und den bereits definierten benutzerdefinierten Benchmarks vorliegt, treffen Sie eine Auswahl für die Behandlung des Konflikts.
 - d Klicken Sie auf **Fertig**.
- 5 Um einen vorhandenen benutzerdefinierten Benchmark zu exportieren, klicken Sie auf die Scorecard, um den Benchmark auszuwählen, und wählen Sie im Menü **Aktionen** die Option **Exportieren** aus.

Ergebnisse

Die importierten Übereinstimmungs-Benchmarks sind im Abschnitt „Benutzerdefinierte Benchmarks“ auf der Seite „Übereinstimmung“ verfügbar. Sie können die Warnungsdefinitionen und -richtlinien jederzeit bearbeiten, indem Sie im Menü **Aktionen** auf **Bearbeiten** klicken, nachdem Sie auf die Scorecard geklickt haben.

Installieren eines regulatorischen Benchmarks

Um die Konformität Ihrer vSphere-Objekte durchzusetzen und darüber Bericht zu erstatten, aktivieren Sie das Konformitäts-Paket, das die Richtlinien für Einhaltung der behördlichen Auflagen enthält. Anschließend wählen Sie die Richtlinie aus, um die entsprechenden regulatorischen Warnungen für Ihre virtuellen Maschinen zu aktivieren.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf der Seite **Startseite > Fehlerbehebung > Übereinstimmung** zur Übereinstimmungs-Startseite.

Die Konformitäts-Pakete für die regulatorischen Standards werden im Abschnitt „Regulatorischer Benchmark“ angezeigt.

- 2 Um einen regulatorischen Benchmark zu installieren, klicken Sie auf dem erforderlichen Konformitätspaket auf **Aus Repository aktivieren**.

Sie werden zur Seite **Native Managementpakete** weitergeleitet.

3 Navigieren Sie zum erforderlichen Konformitätspaket und klicken Sie auf **Aktivieren**, um die Installation abzuschließen.

4 Um die Richtlinien für das Konformitätspaket zu aktivieren, navigieren Sie zur **Übereinstimmungs-Startseite** und klicken Sie auf dem installierten Compliance Pack auf **Aktivieren**.

Das Fenster **Richtlinien aktivieren** wird geöffnet.

5 Wählen Sie die Richtlinien aus, die Sie aktivieren möchten, und klicken Sie auf **Aktivieren**, um den Vorgang abzuschließen.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager beginnt mit der Bewertung der Objekte basierend auf dem von Ihnen installierten regulatorischen Benchmark.

Konfigurieren von Super-Metriken

8

Die Supermetrik ist eine mathematische Formel, die eine oder mehrere Metriken oder Eigenschaften enthält. Es handelt sich um eine von Ihnen entworfene benutzerdefinierte Metrik, die hilfreich ist, um Kombinationen von Metriken oder Eigenschaften aus einem einzelnen Objekt oder aus mehreren Objekten zu verfolgen. Wenn eine einzelne Metrik Sie nicht über das Verhalten Ihrer Umgebung informiert, 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. Definieren Sie beispielsweise eine Super-Metrik, die die durchschnittliche CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen berechnet und weisen Sie sie einem Cluster zu. Die durchschnittliche CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen in diesem Cluster wird als eine Super-Metrik für das Cluster berichtet.

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 8-1. 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 von Datenpaketen entlang eines Netzwerks verfolgen, verwenden Sie Metriken, die sich auf eingehende und ausgehende Datenpakete beziehen. Häufig handelt es sich bei den Metriken in Super-Metriken auch um die durchschnittliche CPU-Auslastung bzw. die durchschnittliche Arbeitsspeichernutzung des ausgewählten Objekttyps.

Tabelle 8-1. Entwerfen einer Super-Metrik-Prüfliste (Fortsetzung)

 Entscheiden Sie, wie die Metriken kombiniert bzw. verglichen werden.	<p>Um beispielsweise das Verhältnis der ein- zu den ausgehenden Paketen zu ermitteln, müssen Sie die beiden Metriken dividieren. Wenn Sie CPU-Auslastung für einen Objekttyp verfolgen, sollten Sie die durchschnittliche Auslastung festlegen. Zudem kann es hilfreich sein, die höchste oder niedrigste Auslastung eines Objekts dieses Typs festzulegen. In komplexeren Szenarios benötigen Sie möglicherweise eine Formel mit Konstanten bzw. trigonometrischen Funktionen.</p>
 Entscheiden Sie, wo die Super-Metrik zugewiesen wird.	<p>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.</p>
 Entscheiden Sie, zu welcher Richtlinie die Super-Metrik hinzugefügt werden soll.	<p>Nach dem Erstellen fügen Sie die Super-Metrik einer Richtlinie zu. Weitere Informationen finden Sie unter Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager.</p>

Was können Sie noch mit Super-Metriken tun?

- Erstellen Sie einen Systemüberwachungsbericht, um einen Überblick über die Super-Metriken in Ihrer Umgebung zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu Systemüberwachung im Informationscenter.
- Definieren Sie auf Super-Metriken beruhende Symptome, um Warnungsdefinitionen zu erstellen, die Sie über die Leistung von Objekten in Ihrer Umgebung in Kenntnis setzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Über Metrik- und Super-Metriksymptome](#).
- 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 eine Reihe benutzerdefinierter Metriken, um metrikbezogene Widgets anzuzeigen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Gruppen von Metriken für einen bestimmten Adapter und bestimmte Objekttypen festlegen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die unterstützten Widgets auf Grundlage der konfigurierten Metriken und dem ausgewählten Objekttyp ausgefüllt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten der Metrikkonfiguration](#).

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Super-Metrik erstellen](#)
- [Super-Metriken verbessern](#)

- Exportieren und Importieren einer Super-Metrik
- Registerkarte „Super-Metriken“

Super-Metrik erstellen

Erstellen Sie eine Super-Metrik, wenn Sie den Zustand Ihrer Umgebung prüfen möchten, jedoch die geeignete Metrik zur Durchführung der Analyse nicht finden können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**, und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Supermetrik**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**.
Der Assistent **Supermetrik verwalten** wird geöffnet.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen aussagekräftigen Namen für die Supermetrik ein, etwa **Schlechteste SM-CPU-Auslastung (%)**.

Hinweis Es ist wichtig, dass Sie einen intuitiven Namen eingeben, da dieser in Dashboards, Warnungen und Berichten angezeigt wird. Verwenden Sie bei aussagekräftigen Namen immer Leerzeichen zwischen Wörtern, damit Sie leichter lesbar sind. Verwenden Sie die entsprechende Groß-/Kleinschreibung für Überschriften, um Konsistenz mit den vorkonfigurierten Metriken zu wahren, und fügen Sie die Einheit am Ende hinzu.

- 4 Geben Sie eine kurze Übersicht der Supermetrik im Textfeld **Beschreibung** ein.

Hinweis Informationen zur Supermetrik, zum Beispiel, warum Sie erstellt wurde und von wem, können zu mehr Klarheit beitragen und Ihnen dabei helfen, Ihre Supermetrik mühelos nachzuverfolgen.

- 5 Wählen Sie die Einheit der Supermetriken aus der Dropdown-Liste **Einheit** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Hinweis Die hier konfigurierte Supermetriken-Einheit kann in den Metrik-Diagrammen, -Widgets und -Ansichten geändert werden.

Der Bildschirm "Formel erstellen" wird angezeigt.

6 Definieren Sie die Formel für die Supermetrik.

Um beispielsweise eine Supermetrik hinzuzufügen, die die durchschnittliche CPU-Auslastung über alle virtuellen Maschinen in einem Cluster erfasst, führen Sie die folgenden Aufgaben durch.

- a Wählen Sie die Funktion oder den Operator. Mit dieser Auswahl können Sie den metrischen Ausdruck mit Operatoren und/oder Funktionen kombinieren. Geben Sie im Supermetrik-Editor **avg** ein, und wählen Sie die Funktion **avg** aus.

Sie können manuell Funktionen, Operatoren, Objekte, Objekttypen, Metriken, Metriktypen, Eigenschaften und Eigenschaftstypen in das Textfeld eingeben und den suggestiven Text verwenden, um Ihre Supermetrik-Formel abzuschließen.

Alternativ können Sie die Funktion oder den Operator aus den Dropdown-Menüs **Funktionen** und **Operatoren** auswählen.

- b Um einen Metrikausdruck zu erstellen, geben Sie **Virtuell** ein, und wählen Sie **Virtuelle Maschine** aus der Liste "Objekttyp" aus.
- c Fügen Sie den Metriktyp hinzu, geben Sie **Nutzung** ein, und wählen Sie die Metrik **CPU Auslastung (%)** aus der Liste der Metriktypen.

Hinweis Der Ausdruck endet standardmäßig mit "depth = 1". Wenn der Ausdruck mit "depth = 1" endet, bedeutet dies, dass die Metrik einem Objekt zugewiesen wird, das in der Beziehungskette eine Ebene über den virtuellen Maschinen liegt. Da diese Supermetrik jedoch für einen Cluster gilt, der in der Beziehungskette zwei Ebenen über der virtuellen Maschine liegt, ändern Sie die Tiefe (depth) in "2".

Die Tiefe kann auch negativ sein. Dies geschieht, wenn Sie die übergeordneten Elemente eines untergeordneten Objekts aggregieren müssen. Wenn beispielsweise alle VMs in einem Datenspeicher zusammengefasst werden, endet der Metrikausdruck mit "depth=-1", da die VM ein übergeordnetes Objekt des Datenspeichers ist. Wenn Sie allerdings alle VMs auf der Ebene eines Datenspeicher-Clusters aggregieren möchten, müssen Sie zwei Supermetriken implementieren. Sie können nicht direkt von der VM zum Datenspeicher-Cluster aggregieren, da beide übergeordnete Elemente eines Datenspeichers sind. Damit eine Supermetrik gültig ist, darf die Tiefe nicht 0 ($-1 + 1 = 0$) sein. Daher müssen Sie die erste Supermetrik (depth=-1) für das Aggregat auf Datenspeicherebene erstellen und dann die zweite Supermetrik basierend auf der ersten (depth=1) erstellen.

Der Metrikausdruck wird erstellt.

- d Um die durchschnittliche CPU-Auslastung von eingeschalteten virtuellen Maschinen in einem Cluster zu berechnen, können Sie die `where`-Klausel hinzufügen. Geben Sie `where=""` ein.

Hinweis Die `where`-Klausel kann nicht auf ein anderes Objekt, jedoch auf eine andere Metrik in demselben Objekt verweisen. Sie können z. B. nicht die Anzahl der VMs in einem Cluster mit der CPU-Konflikt-Metrik `> SLA` dieses Clusters zählen. Der Ausdruck "SLA dieses Clusters" gehört zum Clusterobjekt und nicht zum VM-Objekt. Der rechte Operand muss auch eine Zahl sein und darf keine andere Supermetrik oder Variable sein. Die `where`-Klausel kann nicht mit AND, OR oder NOT kombiniert werden, d. h., Sie können `where="VM CPU>4 and VM RAM>16"` in ihrer Supermetrik-Formel nicht verwenden.

- e Positionieren Sie den Mauszeiger zwischen den Anführungszeichen, geben Sie **Virtuell** ein, und wählen Sie den Objekttyp **Virtuelle Maschine** und den Metriktyp **System|Eingeschaltet** aus.
- f Um den numerischen Wert für die Metrik hinzuzufügen, geben Sie `==1` ein.
- g Um Hinweise und Vorschläge anzuzeigen, klicken Sie auf **Strg+Leertaste**, und wählen Sie den Adaptertyp, die Objekte, Objekttypen, Metriken, Metriktypen, Eigenschaften und Eigenschaftstypen aus, um Ihre Supermetrik-Formel zu erstellen.
- h Klicken Sie auf das Symbol **Dieses Objekt**.

Wenn das Symbol **Dieses Objekt** während der Erstellung eines Metrikausdrucks ausgewählt ist, bedeutet das, dass der Metrikausdruck mit dem Objekt verknüpft ist, für das die Supermetrik erstellt wurde.

- 7 Sie können auch die Vorlage **Legacy** verwenden, um eine Supermetrik-Formel ohne den suggestiven Text zu erstellen.

Um die Supermetrik-Formel in einem lesbaren Format anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Formelbeschreibung anzeigen**. Bei falscher Formelsyntax wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Hinweis Wenn Sie Internet Explorer verwenden, werden Sie automatisch zur Legacy-Vorlage weitergeleitet.

- 8 Stellen Sie sicher, dass die Super-Metrikformel korrekt erstellt wurde.

- a Erweitern Sie den Abschnitt **Vorschau**.

- b Geben Sie im Textfeld **Objekte** einen **Cluster** ein, und wählen Sie ihn aus.

Es wird ein Metrikdiagramm mit den Werten der für das Objekt erfassten Metrik angezeigt. Stellen Sie sicher, dass das Diagramm Werte über einen Zeitraum anzeigt.

- c Klicken Sie auf das Symbol **Snapshots**.

Sie können einen Snapshot speichern oder das Metrikdiagramm im Format `.csv` herunterladen.

- d Klicken Sie auf das Symbol **Überwachungsobjekte**.

Wenn diese Option aktiviert ist, werden nur die Objekte, die überwacht werden, in der Formelberechnung verwendet.

- e Klicken Sie auf **Weiter**.

Der Bildschirm "Zu Objekttypen zuweisen" wird angezeigt.

- 9 Verknüpfen Sie die Supermetrik mit einem Objekttyp. vRealize Operations Manager berechnet die Supermetrik für die Zielobjekte und zeigt sie für den Objekttyp als Metrik an.

- a Geben Sie im Textfeld **Zu Objekttyp zuweisen Cluster** ein, und wählen Sie den Objekttyp **Cluster-Computing-Ressource** aus.

Nachdem ein Erfassungszyklus durchgeführt wurde, wird die Supermetrik auf jeder Instanz des angegebenen Objekttyps angezeigt. Wenn Sie beispielsweise eine Supermetrik definieren, um die durchschnittliche CPU-Auslastung für alle virtuellen Maschinen zu berechnen, und sie dem Cluster-Objekttyp zuweisen, wird die Supermetrik auf jedem Cluster als Supermetrik angezeigt.

- b Klicken Sie auf **Weiter**.

Der Bildschirm "In einer Richtlinie aktivieren" wird angezeigt.

- 10 Aktivieren Sie die Supermetrik in einer Richtlinie, warten Sie mindestens einen Erfassungszyklus ab, bis die Supermetrik mit der Erfassung und Verarbeitung von Daten beginnt, und überprüfen Sie dann Ihre Supermetrik auf der Registerkarte **Alle Metriken**.

- a Im Abschnitt **In einer Richtlinie aktivieren** können Sie die Richtlinien im Zusammenhang mit den Objekttypen anzeigen, denen Sie Ihre Supermetrik zugewiesen haben. Wählen Sie die Richtlinie aus, in der Sie die Supermetrik aktivieren möchten. Wählen Sie beispielsweise für den Cluster die **Standardrichtlinie** aus.

- 11 Klicken Sie auf **Beenden**.

Sie können jetzt die von Ihnen erstellte Supermetrik und den zugehörigen Objekttyp und die zugehörige Richtlinie auf der Seite **Supermetriken** anzeigen.

Super-Metriken verbessern

Sie können Ihre Super-Metriken verbessern, indem Sie Eintrags-Aliasing bei Klauseln und Ressourcen nutzen.

Wo-Klausel

Die **wo**-Klausel prüft, ob ein bestimmter Metrikwert in der Super-Metrik genutzt werden kann. Benutzen Sie diese Klausel, um auf eine andere Metrik desselben Objekts zu zeigen, zum Beispiel `metric_group|my_metric} > 0)`.

Zum Beispiel: `count({objecttype = ExampleAdapter, adaptertype = ExampleObject, metric = ExampleGroup|Rating, depth=2, where = ($value==1)})`

IsFresh-Funktion

Nutzen Sie die Funktion **isFresh** in der **where**-Klausel, um zu überprüfen, ob der letzte Wert der Metriken neu ist oder nicht.

Für jede in vRealize Operations Manager veröffentlichte Metrik wird der Punkt mit der aktuellen Veröffentlichungszeit als letzter Punkt dieser Metrik bezeichnet. Der Wert des letzten Punktes dieser Metrik wird als letzter Wert dieser Metrik bezeichnet. Der letzte Punkt einer Metrik wird als neu eingestuft, wenn die Zeit, die nach dem letzten Punkt der Metrik verstrichen ist, kürzer ist als das geschätzte Veröffentlichungsintervall dieser Metrik.

Die Funktion **isFresh** gibt „true“ zurück, wenn der letzte Wert der Metriken neu ist.

Beispielsweise gibt in den folgenden Szenarien die Funktion:

- `${this, metric=a|b, where=($value.isFresh())}` den letzten Wert der Metrik a|b zurück, wenn der letzte Wert neu ist.
- `${this, metric=a|b, where=($value == 7 && $value.isFresh())}` gibt den letzten Wert der Metrik a|b zurück, wenn er gleich sieben und neu ist.
- `${this, metric=a|b, where=(${metric=c|d} == 7 && ${metric=c|d}.isFresh())}` gibt den letzten Wert der Metrik a|b nur dann zurück, wenn der letzte Wert der Metrik c|d gleich sieben und neu ist.

Ressourcen-Eintrag-Aliasing

Ressourcen-Einträge werden genutzt, um von vRealize Operations Manager Metrikdaten für Supermetrik-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 Veränderungen in Ihrer Berechnung vornehmen müssen, müssen Sie alle Ressourcen-Einträge ändern, wodurch möglicherweise Fehler auftreten können. Nutzen Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing, um den Ausdruck erneut zu schreiben.

Das folgende Beispiel zeigt einen Ressourcen-Eintrag, der zweimal benutzt worden ist.

```
(min(${adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=($value>=0)}) + 0.0001)/
(max(${adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute=cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=($value>=0)}) + 0.0001) "
```

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie Sie einen Ausdruck mithilfe von Ressourcen-Eintrag-Aliasing schreiben können. Das Ergebnis beider Ausdrücke ist identisch.

```
(min(${adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|
active_longterm_load, depth=5, where=($value>=0)} as cpuload) + 0.0001)/
(max(cpuload) + 0.0001) "
```

Richten Sie sich nach diesen Leitlinien, wenn Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing benutzen:

- Achten Sie bei der Erstellung eines Alias darauf, nach dem Ressourcen-Eintrag **als** und anschließend **alias:name** zu schreiben. Beispiel: **\${...} als 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.
- Jeder Aliasname darf nur einmal verwendet werden. Beispiel: **\${resource1,...} as r1 + \${resource2,...} als R1**.
- Sie können mehrere Aliase für denselben Ressourcen-Eintrag spezifizieren. Beispiel: **\${...} als a1 als a2**.

Konditionaler Ausdruck ? : Dreifachoperatoren

Sie können einen Dreifachoperator in einem Ausdruck für die Ausführung konditionaler Ausdrücke nutzen.

Beispiel: **expression_condition ? expression_if_true : expression_if_false**.

Das Ergebnis des konditionalen Ausdrucks wird in eine Zahl umgewandelt. Wenn der Wert nicht 0 ist, wird angenommen, dass die Bedingung korrekt ist.

Beispiel: **-0.7 ? 10 : 20** entspricht 10. **2 + 2 / 2 - 3 ? 4 + 5/6 : 7 + 8** entspricht 15 (7 + 8).

Je nach Bedingung wird entweder **expression_if_true** oder **expression_if_false** ausgeführt, aber nicht beide zusammen. Dies ermöglicht Ihnen, Ausdrücke zu schreiben wie z. B. **\${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** entspricht 5.

Exportieren und Importieren einer Super-Metrik

Sie können eine Supermetrik von einer vRealize Operations Manager -Instanz exportieren und sie in eine andere vRealize Operations Manager -Instanz importieren. So können Sie beispielsweise eine Super-Metrik nach der Entwicklung in einer Testumgebung aus dieser exportieren und für die Verwendung in einer Produktionsumgebung importieren.

Wenn die zu importierende Supermetrik einen Verweis auf ein Objekt enthält, das nicht in der-Zielinstanz vorhanden ist, schlägt der Import fehl. vRealize Operations Manager gibt eine kurze Fehlermeldung zurück und schreibt detaillierte Informationen in die Protokolldatei.

Verfahren

1 Exportieren Sie eine Super-Metrik.

- a Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Supermetriken**.
- b Wählen Sie die zu exportierende Super-Metrik aus, klicken Sie auf das Symbol **Aktionen** und wählen Sie das Symbol **Ausgewählte Super-Metrik exportieren** aus.

vRealize Operations Manager erstellt eine Supermetrik-Datei, z. B. `SuperMetric.json`.

- c Laden Sie die Super-Metrik-Datei in Ihren Computer.

2 Importieren Sie eine Super-Metrik.

- a Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Super-Metriken**.
- b Klicken Sie auf das Symbol **Aktionen** und wählen Sie **Super-Metrik importieren**.
- c (Optional). Wenn die Zielinstanz über eine Super-Metrik mit demselben Namen wie die Super-Metrik verfügt, die Sie importieren, können Sie die vorhandene Super-Metrik entweder überschreiben oder den Import überspringen (Standardeinstellung).

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

Klicken Sie auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Super-Metriken**.

Verbesserungen der Super-Metrik-Funktionen

Bei der früheren Implementierung von aggregierten Funktionen in Super-Metriken mussten Sie die Adapterart und den Ressourcenart in der Formel explizit angeben.

Alte Formel

```
count({$adapertype=VMWARE, objecttype=HostSystem,attribute=badge|health, depth=1})
```

Die neue Implementierung der Aggregatfunktion bietet eine Möglichkeit, eine Super-Metrik zu definieren, ohne die Ressourcenart explizit anzugeben. Sie können in der Super-Metrik-Formel „objecttype=*“ verwenden, was Sie anweist, alle Ressourcentypen mit dem angegebenen Attribut zu berücksichtigen.

Neue Formel

```
count({adapterttype=VMWARE, objecttype=*,attribute=badge|health, depth=1})
```

Hinweis Die explizite Spezifikation von „adapterttype“ bleibt obligatorisch. „*“ kann jedoch nur verwendet werden, um alle Ressourcenarten für die angegebene Adapterart auszuwählen.

Tabelle 8-2. 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 und Importieren einer Super-Metrik. ■ Super-Metrik importieren. Importiert eine Super-Metrik in diese vRealize Operations Manager -Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Exportieren und Importieren einer Super-Metrik.
Super-Metrik-Liste	Nach Name und Formelbeschreibung konfigurierte Super-Metriken.
Registerkarte „Richtlinien“	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 Informationen zu Metriken und Eigenschaften .
Registerkarte „Objekttypen“	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.

Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“

Sie verwenden den Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“ zum Erstellen oder Bearbeiten einer Super-Metrik. Mithilfe der Symbolleiste können Sie die mathematische Formel mit den von Ihnen ausgewählten Objekten und Metriken erstellen.

Zugriff auf die Konfiguration von Super-Metriken

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Supermetriken**.

Tabelle 8-3. 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 <i>dieses</i> 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 Diagramm an. Sehen Sie sich das Diagramm an und überprüfen Sie so, ob vRealize Operations Manager die Supermetrik 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 8-3. 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 Supermetrik-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 8-4. Schleifenfunktionen

Funktion	Beschreibung
avg	Durchschnitt der erfassten Werte.
combine	Fasst alle Werte der Metriken der enthaltenen Objekte in einer einzigen Metrik-Zeitachse zusammen.
count	Anzahl der erfassten Werte.
max	Maximalwert der erfassten Werte.
min	Mindestwert der erfassten Werte.
sum	Gesamtsumme der erfassten Werte.

Hinweis vRealize Operations Manager 5.x enthält zwei Summenfunktionen: `sum (expr)` und `sumN (expr, depth)`. vRealize Operations Manager 6.x enthält eine Summenfunktion: `sum (expr)`. Die Tiefe ist standardmäßig auf `depth=1` festgelegt. Weitere Informationen zum Festlegen der Tiefe finden Sie unter [Super-Metrik erstellen](#).

Argumente der Schleifenfunktion

Die Schleifenfunktion gibt einen Attribut- oder Metrikwert für ein Objekt oder einen Objekttyp 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 8-5. Format der Schleifenfunktionen

Argumentsyntax – Beispiel	Beschreibung
<i>func(\$ {this, metric = a/b:optional_instance/c})</i>	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.
<i>func(\$ {this, attribute = a/b:optional_instance/c})</i>	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.
<i>func(\$ {adapertype = adaptkind, objecttype = reskind, resourcename = resname, identifiers = {id1 = val1, id2 = val2, ...}, metric = a/b:instance/c})</i>	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.
<i>func(\$ {adapertype = adaptkind, objecttype = reskind, resourcename = resname, identifiers = {id1 = val1, id2 = val2, ...}, attribute = a/b:optional_instance/c})</i>	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.
<i>func(\$ {adapertype = adaptkind, objecttype = reskind, depth = dep}, metric = a/b:optional_instance/c})</i>	<p>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.</p> <p>Eine typische Beziehungskette enthält beispielsweise ein Datencenter, einen Cluster, einen Host und virtuelle Maschinen. Das Datencenter steht an der Spitze der Kette, die virtuellen Maschinen befinden sich am unteren Ende. 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 Datencenter.</p>
<i>func(\$ {adapertype = adaptkind, objecttype = reskind, depth = dep}, attribute = a/b:optional_instance/c})</i>	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 ($ {adapertype=VMWARE, objecttype=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 Supermetrik zugeordnet haben.

Einzelne Funktionen

Einzelne Funktionen wirken sich nur auf einen einzigen Wert oder ein einziges Wertepaar aus.

Tabelle 8-6. Einzelne Funktionen

Funktion	Formatieren	Beschreibung
<i>abs</i>	abs(x)	Absolutwert von x. x kann jede Gleitkommazahl sein.
<i>acos</i>	acos(x)	Arkuskosinus von x.
<i>asin</i>	asin(x)	Arkussinus von x.
<i>atan</i>	atan(x)	Arkustangens von x.
<i>ceil</i>	ceil(x)	Die kleinste Ganzzahl, die größer gleich x ist.
<i>cos</i>	cos(x)	Kosinus von x.
<i>cosh</i>	cosh(x)	Kosinus hyperbolicus von x.
<i>exp</i>	exp(x)	e hoch x.
<i>floor</i>	floor(x)	Die höchste Ganzzahl, die kleiner gleich x ist.
<i>log</i>	log(x)	Natürlicher Logarithmus (Basis x) von x.
<i>log10</i>	log10(x)	Zehnerlogarithmus (Basis 10) von x.
<i>pow</i>	pow(x,y)	x hoch y.
<i>rand</i>	rand()	Generiert eine nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Pseudo-Gleitkommazahl größer oder gleich 0,0 und kleiner als 1,0.
<i>sin</i>	sin(x)	Sinus von x.
<i>sinh</i>	sinh(x)	Sinus hyperbolicus von x.
<i>sqrt</i>	sqrt(x)	Quadratwurzel von x.
<i>tan</i>	tan(x)	Tangente von x.
<i>tanh</i>	tanh(x)	Tangens hyperbolicus von x.

Operatoren

Operatoren sind mathematische Symbole und Text zum Umschließen oder zum Einfügen zwischen Funktionen.

Tabelle 8-7. Numerische Operatoren

Operatoren	Beschreibung
+	Plus
-	Subtrahieren
*	Multiplizieren

Tabelle 8-7. Numerische Operatoren (Fortsetzung)

Operatoren	Beschreibung
/	Dividieren
%	Modulo
==	Gleich
!=	Ungleich
<	Kleiner als
<=	Kleiner als oder gleich
>	Größer als
>=	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])

Tabelle 8-8. Zeichenfolgenoperatoren

Zeichenfolgenoperatoren	Beschreibung
equals	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft gleich der angegebenen Zeichenfolge ist.
contains	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft die angegebene Zeichenfolge enthält.
startsWith	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft mit dem angegebenen Präfix beginnt.
endsWith	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft mit dem angegebenen Suffix endet.
!equals	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft ungleich der angegebenen Zeichenfolge ist.
!contains	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft die angegebene Zeichenfolge nicht enthält.

Tabelle 8-8. Zeichenfolgenoperatoren (Fortsetzung)

Zeichenfolgenoperatoren	Beschreibung
!startsWith	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft nicht mit dem angegebenen Präfix beginnt.
!endsWith	Gibt „true“ zurück, wenn Zeichenfolgenwert einer Metrik/Eigenschaft nicht mit dem angegebenen Suffix endet.

Hinweis Zeichenfolgenoperatoren sind nur in „where“-Bedingungen gültig.

Beispiel: `${this, metric=summary|runtime|isIdle, where = "Systemeigenschaften|resource_kind_type !contains ALLGEMEIN"}`

Konfigurieren von Objekten

9

Über das Objekt-Management - einschließlich Metriken und Warnungen – können Sie Objekte, Anwendungen und Systeme überwachen, die betriebsbereit bleiben müssen. Einige Metriken und Warnungen werden in den Dashboards und Richtlinien als Paket integriert; andere können Sie zu benutzerdefinierten Tools kombinieren

vRealize Operations Manager erkennt Objekte in Ihrer Umgebung und stellt sie Ihnen zur Verfügung. Mit den von vRealize Operations Manager bereitgestellten Informationen können Sie schnell auf jedes Objekt zugreifen und es konfigurieren. Beispielsweise können Sie bestimmen, ob ein Datenspeicher verbunden ist oder Daten bereitstellt, oder Sie können eine virtuelle Maschine einschalten.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Objekterkennung](#)

Objekterkennung

Dank seiner Fähigkeit, Daten auf Objekten in Ihrer Systemumgebung zu überwachen und zu erfassen, ist der vRealize Operations Manager ein wichtiges Tool zur Aufrechterhaltung der Betriebszeit des Systems und eines anhaltend guten Zustands aller Systemressourcen, von virtuellen Maschinen bis zu Anwendungen und Speicher – über physische, virtuelle und Cloud-Infrastrukturen.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Objekte, die überwacht werden können.

- vCenter Server
- Virtuelle Maschinen
- Server/Hosts
- Computing-Ressource
- Ressourcenpools
- Datencenter
- Speicherkomponenten
- Switches

















- Portgruppen
- Datenspeicher

Adapter – der Schlüssel zur Objekterkennung

vRealize Operations Manager erfasst Daten und Metriken von Objekten mithilfe von Adaptern, die die zentralen Komponenten der Management Packs darstellen. Sie können Adapterinstanzen für Ihre virtuelle Umgebung mithilfe von Cloud-Konten und anderen Konten anpassen. vRealize Operations Manager verwendet Cloud-Konten, um die Kommunikation und Integration mit anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen zu verwalten.

- Cloud-Konten: Sie können Cloud-Adapterinstanzen konfigurieren und Daten von Cloud-Lösungen erfassen, die bereits in Ihrer Cloud-Umgebung auf der Seite „Cloud-Konten“ installiert sind.
- Andere Konten: Auf der Seite „Andere Konten“ können Sie native Management Packs und andere Lösungen, die bereits installiert sind, anzeigen und konfigurieren und Adapterinstanzen konfigurieren.
- Repository: Auf der Seite „Repository“ können Sie native Management Packs aktivieren oder deaktivieren und andere Management Packs hinzufügen oder aktualisieren.

Der Screenshot zeigt die verfügbaren Lösungen in vRealize Operations Manager an. Sie müssen zuerst die Lösung aktivieren, bevor Sie die Konten hinzufügen/konfigurieren.

Repository			
Native Management Packs			
Filter			
 VMware vSphere	 VMware vSAN	 VMware vRealize Operations Management Pack for VMware Cloud...	 VMware vRealize Operations Management Pack for Microsoft...
Status  5 accounts	Status  Not Configured	Status  Not Configured	Status  Not Configured
Provided by VMware Inc.	Provided by VMware Inc.	Provided by VMware, Inc.	Provided by VMware, Inc.
Version 8.134781278	Version 8.134804042	Version 8.134781184	Version 8.134780824
ACTIVATED	ACTIVATED	ACTIVATED	ACTIVATED
 VMware vRealize Log Insight	 VMware vRealize Compliance Pack for PCI	 VMware vRealize Compliance Pack for ISO	 VMware vRealize Compliance Pack for HIPAA
Status  Not Configured	Status 	Status 	Status 
Provided by VMware Inc.	Provided by VMware Inc.	Provided by VMware Inc.	Provided by VMware Inc.
Version 8.134747214	Version 8.134694152	Version 8.134694152	Version 8.134694152
ACTIVATED	ACTIVATE	ACTIVATE	ACTIVATE

Vollständige Informationen zur Konfigurieren von Management-Packs und Adaptern finden Sie unter [Kapitel 2 Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen](#).

Wenn Sie eine neue Adapterinstanz erstellen, beginnt sie mit der Erkennung und Erfassung von Daten von den Objekten, die dem Adapter zugewiesen sind, und die Beziehung zwischen ihnen wird notiert. Nun können Sie mit der Verwaltung Ihrer Objekte beginnen.

Arbeitslast-Management von Bestandsobjekten

vRealize Operations Manager erkennt die folgenden Arbeitslastverwaltungsobjekte und ihre untergeordneten Objekte mithilfe des vCenter-Adapters:

- Tanzu Kubernetes-Cluster
- vSphere-Pods
- Namensraum

Ein Cluster mit aktiviertem Kubernetes, der auf vSphere ausgeführt wird, wird als „Supervisor“-Cluster bezeichnet. In der vRealize Operations Manager-Bestandsliste wird auf der Registerkarte „Übersicht“ des Supervisory-Cluster angegeben, dass die Arbeitslastverwaltung aktiviert ist. Der Supervisor-Cluster enthält bestimmte Objekte, die die Möglichkeit haben, Kubernetes-Arbeitslasten innerhalb von ESXi auszuführen. vRealize Operations Manager erfasst Metriken und Daten für den Supervisor-Cluster. Supervisor-Cluster enthalten Namespaces. Dabei handelt es sich um Ressourcenpools mit dediziertem Arbeitsspeicher, CPU und Speicher.

Namespaces enthalten virtuelle Maschinen mit aktiviertem K8S. Sie werden als K8S-Steuerungs-VMs bezeichnet. Diese VMS werden von vSphere verwaltet. Aus diesem Grund können Sie keine Aktionen für diese VMS innerhalb von vRealize Operations Manager ergreifen.

DevOps-Entwickler können Arbeitslasten in Containern ausführen, die innerhalb von vSphere Pods ausgeführt werden. Sie können einen Tanzu K8S-Cluster in einem Namespace erstellen. Ein vSphere Pod ist eine VM mit kleiner Stellfläche und wird auf einem oder mehreren Linux-Containern ausgeführt. Dies entspricht einem K8S-Pod. Ein Tanzu Kubernetes-Cluster ist eine vollständige Verteilung der Orchestrierungssoftware für Open Source-Kubernetes -Container, die von VMware verpackt, signiert und unterstützt wird.

Informationen zum Verständnis der vSphere Tanzu Kubernetes-Architektur finden Sie unter *vSphere with Kubernetes konfigurieren und verwalten* in der vSphere-Dokumentation.

Arbeitslastmanagementobjekte sind von den folgenden Workflows ausgeschlossen:

- Übereinstimmung
- Zurückgewinnung
- Größenanpassung
- Arbeitslastoptimierung

Informationen zu Objekten

Objekte sind strukturelle Komponenten Ihrer unternehmenskritischen IT-Anwendungen: virtuelle Maschinen, Datenspeicher, virtuelle Switches und Portgruppen sind Beispiele für Objekte.

Da Ausfallzeiten Kosten verursachen – durch nicht verwendete Ressourcen und entgangene Geschäftsmöglichkeiten – ist es wichtig, dass Sie Objekte in Ihrer Umgebung erfolgreich identifizieren, überwachen und verfolgen. Ziel ist es, Probleme proaktiv zu isolieren, zu beheben und zu korrigieren, bevor Benutzer bemerken, dass etwas falsch ist.

Wenn ein Benutzer tatsächlich ein Problem meldet, sollte die Lösung schnell und umfassend sein.

Eine vollständige Liste der Objekte, die in vRealize Operations Manager definiert werden können, finden Sie unter [Objekterkennung](#).

vRealize Operations Manager bietet durch eine einzige Schnittstelle, die Leistungsinformationen mit positiven und negativen Ereignissen in der Umgebung in Zusammenhang bringt, über physische, virtuelle und Cloud-Infrastrukturen hinweg einen Einblick in Objekte (unter anderem Anwendungen, Speicher und Netzwerke).

Verwalten von Objekten

Wenn Sie eine große Infrastruktur überwachen, wächst die Anzahl der Objekte und entsprechenden Metriken in vRealize Operations Manager schnell an, insbesondere wenn Sie Lösungen hinzufügen, die dynamische Überwachung und Warnungen auf mehr Teile in Ihrer Infrastruktur erweitern. vRealize Operations Manager bietet zahlreiche Tools, mit denen Sie sich über Ereignisse und Probleme informieren können.

Hinzufügen von Objekten und Konfigurieren von Objektbeziehungen

vRealize Operations Manager erkennt Objekte und ihre Beziehungen automatisch, nachdem Sie eine Adapterinstanz erstellt haben. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, manuell alle zu überwachenden Objekte hinzuzufügen und Objektbeziehungen mit abstrakten Konzepten anstelle der von vRealize Operations Manager aufgezeichneten Verbindungen zu konfigurieren. Während vRealize Operations Manager die klassischen übergeordneten/untergeordneten Beziehungen zwischen Objekten erkennt, können Sie Beziehungen zwischen Objekten erstellen, die normalerweise keine Beziehung haben. So können Sie beispielsweise alle Datenspeicher, die eine Unternehmensabteilung unterstützen, so konfigurieren, dass sie miteinander in Beziehung stehen.

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. Die von Ihnen erstellten Objektbeziehungen werden als benutzerdefinierte Gruppen bezeichnet.

Benutzerdefinierte Gruppen

Zum Erstellen eines automatisierten Managementsystems brauchen Sie eine Möglichkeit, Objekte so zu organisieren, dass Sie schnell Einblick erhalten. Mit benutzerdefinierten Gruppen erzielen Sie einen hohen Grad an Automatisierung. Sie haben mehrere Möglichkeiten, Gruppenattribute so anzupassen, dass sie Ihre Überwachungsstrategie unterstützen.

So können Sie eine Gruppe entweder als statisch zuweisen oder sie automatisch mit von Ihnen zugewiesenen Mitgliedschaftskriterien aktualisieren. Denken Sie an eine nicht statische Gruppe aller virtuellen Maschinen, die eingeschaltet sind und Linux als Betriebssystem haben. Wenn Sie eine neue Linux-VM einschalten, wird sie automatisch zur Gruppe hinzugefügt und die Richtlinie wird angewendet.

Für noch mehr Flexibilität können Sie auch festlegen, dass einzelne Objekte immer in eine bestimmte benutzerdefinierte Gruppe eingeschlossen oder von ihr ausgeschlossen werden. Alternativ können Sie einen anderen Satz Warnungen und Kapazitätsberechnungen für Ihre Produktionsumgebung im Vergleich zu Ihren Testumgebungen erstellen.

Verwalten von Anwendungen

Mit vRealize Operations Manager können Sie Container oder Objekte erstellen, die eine Gruppe virtueller Maschinen oder anderer Objekte in unterschiedlichen strukturellen Ebenen enthalten können. Diese neue Anwendung kann dann als einzelnes Objekt verwaltet werden und Integritätsbadges und Warnungen haben, die von den untergeordneten Objekten der Gruppe aggregiert werden.

So kann der Systemadministrator eines Online-Schulungssystems beispielsweise fordern, dass Sie Komponenten im Web, auf Anwendungs- und Datenbankebenen der Schulungsumgebung überwachen. Sie erstellen eine Anwendung, die in jeder Schicht verwandte Schulungsobjekte zusammenfasst. Wenn ein Problem mit einem der Objekte auftritt, wird dies in der Anwendungsanzeige hervorgehoben, und Sie können die Ursache des Problems erforschen.

Die Möglichkeiten des Objektmanagements

Mit den Möglichkeiten des Objektmanagements, einschließlich Metriken und Warnungen – von denen einige bereits in Dashboards und Richtlinien zusammengefasst sind und andere, die Sie in benutzerdefinierten Überwachungswerkzeugen zusammenfassen können – haben Sie stets den Überblick über die Objekte, Anwendungen und Systeme, die immer laufen müssen.

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.

Das System benötigt spezielle Informationen zu jedem 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.

Kategorisieren Sie 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 vSAN-Adapter kennt z. B. den Standort der vSAN-Geräte nicht, die Sie überwachen möchten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass ein Adapter für das Objekt, das Sie hinzufügen möchten, vorhanden ist. Siehe [Kapitel 2 Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen](#).

Stellen Sie sicher, dass ein Adapter für das Objekt, das Sie hinzufügen möchten, vorhanden ist. Weitere Informationen finden Sie im *vRealize Operations Manager Bereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für vApp*.

Hinweis Objekte, die über eine API zu vRealize Operations Manager hinzugefügt wurden, benötigen eine OSI-Lizenz pro Objekt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**, und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Konfiguration > Bestandsliste** aus.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Pluszeichen.
- 3 Verwenden Sie das Themen-Menü, um alle Felder aufzuklappen und die benötigten Informationen zu erhalten.

Option	Beschreibung
Anzeigename	Geben Sie einen Namen für das Objekt ein. Geben Sie z. B. vSAN-Host1 ein.
Beschreibung	Geben Sie eine beliebige Beschreibung ein. Geben Sie z. B. vSAN-Host mit vSAN-Adapter überwacht ein.
Adaptertyp	Wählen Sie einen Adaptertyp aus. Wählen Sie z. B. vSAN-Adapter aus.
Adapterinstanz	Wählen Sie eine Adapterinstanz aus.
Objektyp	Wählen Sie einen Objektyp aus. Für einen vSAN-Adapter können Sie vSAN-Host auswählen. 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.
Host-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Hosts ein. Geben Sie z. B. die IP-Adresse von vSAN-Host1 ein.
Portnummer	Übernehmen Sie die Standard-Portnummer oder geben Sie einen neuen Wert ein.

Option	Beschreibung
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 Host 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

"vSAN-Host1" wird in der Bestandsliste als Host-Objektyp für den vSAN-Adapertyp angezeigt.

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 [Bestandsliste: Liste von Objekten](#).

Für jedes neue Objekt weist vRealize Operations Manager Tag-Werte für seinen Collector und dessen Objektyp zu. In manchen Fällen möchten Sie möglicherweise andere Tags zuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen und Zuweisen von Tags](#).

Für jedes neue Objekt weist vRealize Operations Manager Tag-Werte für seinen Collector und dessen Objektyp zu. In manchen Fällen möchten Sie möglicherweise andere Tags zuweisen.

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 widergespiegelt 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 Einfluss auf verwandte Objekten. Objektbeziehungen können Ihnen also helfen, schnell Probleme in Ihrer Umgebung zu identifizieren.

Neben der Beziehung zwischen übergeordneten und untergeordneten Elementen können Sie auch neue Beziehungen in vRealize Operations Manager definieren. Die Beziehung zwischen Objekten in Ihrer Umgebung kann eins-zu-viele, viele-zu-eins-oder eins-eins sein, und die Beziehung kann auf horizontaler, vertikaler oder diagonalen Ebene definiert werden.

Hinzufügen einer Objektbeziehung

Hierarchische Beziehungen entstehen normalerweise zwischen miteinander verbundenen Objekten in Ihrer Umgebung. Beispiel: Ein Datacenterobjekt 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 auf der Startseite **Verwaltung** aus. Wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Konfiguration > 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 Objektamen 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 eine Gruppenrichtlinie an und definieren 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.

Zugriff auf Objektbeziehungen

Wählen Sie auf der Startseite **Verwaltung** aus. Wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Konfiguration > 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 9-1. Objekt-Tag-Optionen

Option	Beschreibung
Alles 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 9-2. 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 9-3. 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.

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. 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. Tag-Werte sind individuelle Instanzen dieses Informationstyps. Wenn das System 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 zu 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 es das System dem Tag-Wert für den verwendeten Collector sowie dem entsprechenden Objekttyp zu. vRealize Operations Manager 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 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.

Tabelle 9-4. 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. Der 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.
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.
Adapterttypen	Jeder Adapterttyp ist ein Tag-Wert und jedes Objekt, das diesen Adapterttyp 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.

Tabelle 9-4. Vordefinierte Tags (Fortsetzung)

Tag	Beschreibung
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 Startseite > Verwaltung > Management > 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 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**.
- 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 Bestandsliste 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** im Suchfilter 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 zu 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 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**.
- 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 jene 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 in der Bestandsliste einfacher zu finden.

Zugriff auf den Bildschirm „Objekt-Tags verwalten“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**.

Klicken Sie im mittleren Fensterbereich über der Tag-Liste 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 [Bestandsliste: 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 „Objektyp-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 „Objektyp-Tags verwalten“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**. Klicken Sie oberhalb der Tag-Liste auf das Symbol **Objektyp-Tags verwalten**.

Optionen für das Verwalten von Objektyp-Tags

Je nach Anzahl der installierten Adapter kann es Hunderte von Objektyp-Tags geben. Mithilfe der Optionen für das Verwalten von Objektyp-Tags können Sie die aufgeführten Tags aktivieren oder deaktivieren.

- Geben Sie einen Filterbegriff ein, um die Objektyp-Tags anzuzeigen, die diesen Begriff enthalten.
- Unter „Name“ werden alle Objektyp-Tags aufgeführt.
- Um die Anzeige eines Objektyp-Tags umzuschalten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte „Tag anzeigen“ der entsprechenden Zeile.

Bestandsliste: 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.

Zugriff auf die Liste

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**, und klicken Sie anschließend auf **Bestandsliste**. Das System listet alle Objekte in Ihrer Umgebung auf.

Bestandslistenoptionen

Der mittlere Bereich enthält Objekt-Tag-Optionen. Der rechte Bereich enthält Symbolleistenoptionen für alle Objekte in Ihrer Umgebung.

Tabelle 9-5. 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 9-6. 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. 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“.
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.

Tabelle 9-6. Bestandsliste: Symbolleistenoptionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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 .
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.
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“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um ein Objekt hinzuzufügen, oder auf das Bearbeitungssymbol, 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 9-7. Optionen zum Hinzufügen und Bearbeiten von verwalteten Objekten

Optionen	Beschreibung
Anzeigename	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.
Objekttyp	Wenn Sie ein Objekt bearbeiten, können Sie den Objekttyp nicht ändern. Möglicherweise werden, je nach Objekttyp, weitere Konfigurationsoptionen angezeigt.
Erfassungsintervall	<p>Das Erfassungsintervall eines Objekts beeinflusst den Erfassungsstatus des Objekts. Das Erfassungsintervall für die Adapterinstanz bestimmt, wie oft Daten erfasst werden.</p> <p>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	Diese Option ist standardmäßig aktiviert, um dynamische Schwellenwerte und intelligente Frühwarnungen zu aktivieren. Siehe Dynamische Schwellenwerte von vRealize Operations Manager

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 Menü **Verwaltung** aus, und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**. Klicken Sie in der Listen-Symbolleiste 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 auf. Sie können die Objekte auswählen, die überwacht werden sollen.

Zugriff auf Erkennungsergebnisse

Wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus, und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**. Klicken Sie in der Listen-Symbolleiste 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 .

Tabelle 9-8. 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 9-9. 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 Objekte, 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 Objekte, 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 Menü **Verwaltung** aus, und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandsliste**. Klicken Sie in der Listen-Symbolleiste auf **Wartung starten**.

Tabelle 9-10. 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.

Arbeitsumgebung zum Definieren von benutzerdefinierten Eigenschaften

In vRealize Operations Manager können Sie benutzerdefinierte Eigenschaften definieren, um Betriebsdaten zu erfassen und zu speichern, die sich auf verschiedene Objekte beziehen. Die benutzerdefinierte Eigenschaft kann entweder eine Zeichenfolge oder numerisch sein. Sie können jeder Teilmenge von Objekten benutzerdefinierte Eigenschaften zuweisen, unabhängig vom Adapter- und Ressourcentyp. Sie können das richtige Objekt mit einem Mausklick oder anhand eines Suchfilters oder einer Tag-Auswahl auswählen.

Zugriff auf "Benutzerdefinierte Eigenschaft hinzufügen/bearbeiten"

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**, und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Bestandsliste**. Klicken Sie in der Listen-Symbolleiste auf **Benutzerdefinierte Eigenschaft hinzufügen/bearbeiten**.

Tabelle 9-11. Benutzerdefinierte Eigenschaft hinzufügen/bearbeiten

Optionen	Beschreibung
Eigenschaftsname	Wählen Sie einen Eigenschaftsnamen aus, oder geben Sie ihn ein.
Typ	Wählen Sie den Eigenschaftstyp im Dropdown-Menü aus.
Wert	Geben Sie einen Wert für die Eigenschaft ein.

Sie können die auf dieser Seite definierten benutzerdefinierten Eigenschaften den benutzerdefinierten Objektgruppen und neuen Gruppen zuweisen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“ zum Erstellen einer neuen Gruppe](#).

Bestandsliste: 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 Menü **Verwaltung** aus, und navigieren Sie dann im linken Fensterbereich zu **Konfiguration > Bestandsliste**. 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.

Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in 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 Daten aus den Objektgruppen erfasst und die Ergebnisse in Dashboards und Ansichten entsprechend der für Daten definierten Darstellungsweise angezeigt werden.

Sie können statische Objektgruppen oder dynamische Gruppen mit Kriterien erstellen, die die Gruppenmitgliedschaften bestimmen, während vRealize Operations Manager Daten aus neu zur Umgebung hinzugefügten Objekten ermittelt und erfasst.

vRealize Operations Manager stellt häufig verwendete Objektgruppentypen bereit, wie „Welt“, „Umgebung“ und „Lizenzierung“. Das System 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 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 das System 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.

Hinweis Es können nur benutzerdefinierte Gruppen, die von Benutzern explizit definiert wurden, aus vRealize Operations Manager exportiert oder in diesen importiert werden. Benutzer können mehrere benutzerdefinierte Gruppen exportieren oder importieren. Nachdem eine Importfunktion ausgeführt wurde, muss der Benutzer bestimmen, ob eine oder mehrere Richtlinien der importierten Gruppe zugewiesen werden sollen. Export-Importfunktionen stehen nur für benutzerdefinierte Gruppen (die explizit vom Benutzer erstellt wurden) zur Verfügung.

So helfen Richtlinien vRealize Operations Manager bei der Erstellung von Berichten über Objektgruppen

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 Richtlinien zum Überwachen der Kapazität Ihrer Objekte vorhanden sind.

Verfahren

- 1 Um einen Gruppentyp zur Identifizierung der Service-Level-Überwachung zu erstellen, klicken Sie auf **Verwaltung** im Menü und dann auf **Konfiguration > 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 Klicken Sie auf **Umgebung** im Menü und anschließend auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Gruppen**.
- 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 [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 das System 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

Um einen Gruppentyp zu erstellen oder zu ändern, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > 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

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. 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 benutzerdefinierte Gruppen

Um auf die von Ihnen erstellten benutzerdefinierten Gruppen zuzugreifen, klicken Sie im oberen Menü auf **Umgebung** und dann auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Gruppen**.

Benutzerdefinierte Gruppen – Optionen

Klicken Sie auf die Schaltfläche **ADD**, 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.

Sie können auf die **Horizontalen Punkte** klicken, um die benutzerdefinierte Gruppe zu importieren oder zu exportieren. Das Datenraster „Gruppen“ zeigt eine Zustandsübersicht jeder Gruppe an. Sie können die Option „Alle Filter“ verwenden, um die benutzerdefinierten Gruppen basierend auf den Spalten „Name“, „ID“, „Gruppentyp“ und „Beschreibung“ zu sortieren.

Um die Liste der benutzerdefinierten Gruppen basierend auf den Spalten zu sortieren, klicken Sie auf den Pfeil neben den folgenden Spalten:

- Name
- Systemzustand
- Risiko
- Effizienz
- Beschreibung
- Anzahl Mitglieder

Tabelle 9-12. 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.
Anzahl Mitglieder	Zeigt die Anzahl der Mitglieder der ausgewählten Gruppe an.
Richtlinie	Zeigt die der ausgewählten Gruppe zugeordnete Richtlinie an.
Dynamische Mitgliedschaft	Zeigt an, ob es sich um eine statische oder dynamische Gruppe handelt. Die verfügbaren Optionen sind „wahr“ und „falsch“.
Definiert von	Zeigt an, wer die Attribute der Gruppe definiert hat. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> ■ System ■ Benutzerdefiniert ■ Management Pack

Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“

Sie können benutzerdefinierte Gruppen mit Ressourcenobjekten erstellen und bearbeiten. vRealize Operations Manager kann Daten der Objekte erfassen und die Ergebnisse in den Dashboards und Ansichten anzeigen, damit Sie Ihre Ressourcen 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 Analysezwecken 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 Objektgruppen oder Objektgruppen, welche über eine Kombination aus einer statischen und einer dynamischen Mitgliedschaft verfügen, klicken Sie auf **Umgebung > Benutzerdefinierte Gruppen**. Auf der Registerkarte **Benutzerdefinierte 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 **Benutzerdefinierte Gruppen** auf das Bearbeitungssymbol.

Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“ zum Erstellen einer neuen Gruppe

Sie können eine neue Objektgruppe erstellen, benutzerdefinierte Eigenschaften definieren 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 9-13. 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 9-13. 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 Objektmitgliedschaft 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 9-13. 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 Positivliste 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. Für 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.

Tabelle 9-13. Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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 Negativliste 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. ■ 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.
Benutzerdefinierte Eigenschaften zuweisen	<p>In vRealize Operations Manager können Sie benutzerdefinierte Eigenschaften definieren, um Betriebsdaten zu erfassen und zu speichern, die sich auf verschiedene Objekte beziehen. Die benutzerdefinierte Eigenschaft kann entweder eine Zeichenfolge oder numerisch sein. Sie können die neu definierten benutzerdefinierten Eigenschaften neuen Gruppen oder vorhandenen Gruppen zuweisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eigenschaftsname. Wählen Sie einen Namen für die benutzerdefinierte Eigenschaft aus, oder geben Sie ihn an. ■ Typ. Wählen Sie den Typ der benutzerdefinierten Eigenschaft aus dem Dropdown-Menü aus. <p>Die benutzerdefinierte Eigenschaft kann entweder eine Zeichenfolge oder numerisch sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Einschlusswert. Geben Sie einen Wert der benutzerdefinierten Eigenschaft an, der dieser benutzerdefinierten Eigenschaft zugewiesen werden soll, wenn ein Objekt zur Gruppe hinzugefügt wird.

Tabelle 9-13. Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschlusswert. Geben Sie einen Wert der benutzerdefinierten Eigenschaft an, der dieser benutzerdefinierten Eigenschaft zugewiesen werden soll, wenn ein Objekt die Gruppe verlässt. ■ Zurücksetzen. Setzt die benutzerdefinierte Eigenschaft auf einen Wert ungleich Null zurück. ■ Entfernen. Entfernt die benutzerdefinierte Eigenschaft aus der Gruppe. ■ Weitere benutzerdefinierte Eigenschaft hinzufügen. Fügt der Gruppe eine weitere benutzerdefinierte Eigenschaft hinzu.

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 Objektmitgliedschaft 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 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.

Hinweis vRealize Operations Manager kümmert sich um periodisch wiederkehrende Kalendereinträge. Wenn Ihre Anwendung Arbeit enthält, die an einem bestimmten Tag des Monats durchgeführt wurde, z. B. am 15. des Monats oder am letzten Tag des Monats, identifiziert diese Kalenderfunktion das Muster nach sechs Anwendungszyklen. Sobald das Muster erkannt wird, kann das System genaue Vorhersagen in die Zukunft treffen. Da das System seine Informationen aus den Eingabedaten ermittelt, müssen Sie keine Einzelheiten dazu angeben, wie Sie periodische Arbeiten planen.

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 eine oder mehrere Ebene(n), und jede Ebene enthält ein oder mehrere Objekt(e). 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“

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und dann auf die Registerkarte **Anwendungen**.

In einer früheren Version von vRealize Operations Manager definierte Anwendungen werden nach einem Upgrade angezeigt.

Optionen unter „Anwendungen“

Wählen Sie eine Anwendung zum Bearbeiten oder Löschen aus oder klicken Sie auf das **HINZUFÜGEN**-Zeichen, um eine Anwendung hinzuzufügen.

Das Datenraster „Anwendungen“ zeigt eine Übersicht des Zustands von jeder Anwendung an.

Tabelle 9-14. 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 Menü auf **Umgebung** und dann im linken Fensterbereich auf **Gruppen und Anwendungen**.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Anwendungen** und abschließend auf die Schaltfläche **HINZUFÜGEN**.

- 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

Um die Problemquelle zu untersuchen, klicken Sie auf den Anwendungsnamen und sehen Sie sich „Objektdaten mit Badge-Warnungen auswerten“ und die Registerkarte „Übersicht“ an.

Zur Erforschung der Problemursache klicken Sie auf den Anwendungsnamen und werten Sie dann die Informationen der Objektübersicht aus. Siehe *vRealize Operations Manager -Benutzerhandbuch*.

Hinzufügen einer Anwendung

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“

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und dann im linken Fensterbereich auf **Gruppen und Anwendungen > Anwendungen**. 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“

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und anschließend auf das Menü **Gruppen und Anwendungen**. Wählen Sie dann **Anwendungen** 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 9-15. 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 9-16. 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 „Adaptertypen“ 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.

Konfigurieren der Datenanzeige

10

Sie konfigurieren den Inhalt in vRealize Operations Manager entsprechend Ihren Informationsanforderungen durch die Verwendung von Ansichten, Berichten, Dashboards und Widgets.

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 Widgets „Ansicht“ in vRealize Operations Manager können Sie Ansichten in Dashboards integrieren.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Widgets](#)
- [Dashboards](#)
- [Ansichten](#)
- [Berichte](#)

Widgets

Widgets sind die Bereiche auf Ihren Dashboards. Sie können Widgets zu einem Dashboard hinzufügen, um ein Dashboard zu erstellen. Widgets 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.

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 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 vorbelegt werden.

Hinweis In einer künftigen Version wird überprüft, ob diese Funktion veraltet ist. Verwenden Sie den Editor im Widget. Verwenden Sie die Tabelle insbesondere im Abschnitt „Ausgabedaten“.

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

Klicken Sie zum Verwalten metrischer Konfigurationen im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Metrikkonfigurationen**.

Tabelle 10-1. 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.

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 10-2. 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.

Tabelle 10-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
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.
Verbleibende Kapazität	Zeigt einen Prozentsatz an, der die verbleibenden Computing-Ressourcen als Prozentsatz der gesamten Verbraucher-Kapazität angibt. Auch die am stärksten eingeschränkte Ressource wird angezeigt.
Container-Details	Zeigt den Systemzustand und die Anzahl der Warnungen für jede Schicht in einem einzelnen ausgewählten Container 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.
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 und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren an. Dieses Widget wird typischerweise für einen Container verwendet.

Tabelle 10-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
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.
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 hervorgehoben Punktzahlen für Systemzustand, Risiko und Effizienz für ausgewählte Ressourcen an.
Sparkline-Diagramm	Zeigt Diagramme an, die Metriken für ein Objekt enthalten. Wenn alle Metriken im Widget „Sparkline-Diagramm“ einem Objekte zugeordnet sind, das ein anderes Widget bereitstellt, wird der Objektname oben rechts im Widget angezeigt.
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 dem besten oder schlechtesten Zustand.
Topologiediagramm	Zeigt mehrere Ebenen von Ressourcen zwischen Knoten an.
Ansicht	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.

Tabelle 10-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
Arbeitslast	Zeigt Informationen über die Arbeitslast einer ausgewählten Ressource an.
Arbeitslastmuster	Zeigt eine Verlaufsansicht des stündlichen Arbeitslastmusters eines Objekts an.

Weitere Informationen zu Widgets finden Sie in der Hilfe zu vRealize Operations Manager .

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.

Criticality	Alert	Triggered On	Created On	Status	Alert Type	Alert Subtype
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	Rima-Demo	2:06 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Orange	Virtual machine disk I/O write latency...	11726572_271017...	2:01 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	VC_60_server1_50	2:01 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	ESX_6.0_for_VC...	1:56 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	ESX_5.5_for_VC...	1:56 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Red	Host in a cluster that does not have...	evn-lab-esx-38.e...	1:56 PM	Lightbulb	Virtualiza...	Performance
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	vRealize Operatio...	1:56 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Red	Virtual Machine on a host with BIOS...	vRealize Operatio...	1:51 PM	Lightbulb	Virtualiza...	Performance
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	VA_lib_test_gagi...	1:51 PM	Lightbulb	Storage	Performance
Yellow	Virtual machine disk I/O write latency...	cert-test-client-01	1:51 PM	Lightbulb	Storage	Performance

Zugriff auf das Widget „Warnungsliste“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Warnungsliste"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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>
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>

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> <p>Hinweis Sie können die Warnung abbrechen oder erneut auslösen, wenn sie nach Ablauf des Sperrzeitraums weiterhin aktiv ist, indem Sie die mit der Warnung verbundenen automatisierten Aktionen erneut ausführen. In diesem Fall können Sie Abbruch und Aktualisierung in allen Instanzen einer Warnung für ein Objekt unterdrücken. Zum Aktivieren dieser Option öffnen Sie die Eigenschaftsdatei <code>/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/analytics/advanced.properties</code> und fügen <code>retriggerExpiredSuspendedActiveAlerts = true</code> zur Eigenschaftsdatei hinzu. Anschließend starten Sie den vRealize Operations Manager-Analysedienst oder den vRealize Operations Manager-Cluster neu.</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.

Option	Beschreibung
Gruppieren nach	Gruppert Warnungen nach Optionen im Dropdown-Menü.
Filter	Sucht Daten im Widget.

Tabelle 10-3. Gruppieren nach Optionen

Option	Beschreibung
Keine	Warnungen werden nicht in bestimmten Gruppen sortiert.
Zeitpunkt	Gruppert Warnungen nach Auslösezeitpunkt. Der Standardwert.
Priorität	Gruppert Warnungen nach Priorität. Folgende Werte stehen zur Verfügung, ausgehend von der niedrigsten Priorität: Info/Warnung/Sofort/Kritisch. Siehe auch "Priorität" in der Datenrastertabelle des Widgets "Warnungsliste".
Definition	Gruppert Warnungen nach Definition, d. h. ähnliche Warnungen werden in einer Gruppe zusammengefasst.
Objektyp	Gruppert Warnungen nach Objektyp, der die Warnung ausgelöst hat. Beispielsweise können alle Warnungen Hosts betreffend in einer Gruppe zusammengefasst werden.

Datenrasteroptionen für das Widget "Warnungsliste"

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und durchsuchen können.

Sie können die gruppierten Warnungen erweitern, um das Datenraster anzuzeigen.

Option	Beschreibung
Priorität	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.
Warnung	Beschreibung der Warnung.
Ausgelöst am	Der Name des Objekts, für das die Warnung generiert wurde.
Erstellt am	Datum und Uhrzeit der Generierung der Warnung
Status	Aktueller Status der Warnung.

Option	Beschreibung
Warnungstyp	<p>Der Warnungstyp wird beim Erstellen der Warnungsdefinition zugewiesen. Dies hilft beim Kategorisieren und Weiterleiten der Warnung zur Behebung an den entsprechenden Domänenadministrator.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendung ■ Virtualisierung/Hypervisor ■ Hardware (OSI) ■ Speicher ■ Netzwerk
Warnungsuntertyp	<p>Der Warnungsuntertyp wird beim Erstellen der Warnungsdefinition zugewiesen. Dies hilft beim Kategorisieren und Weiterleiten der Warnung zur Behebung an den entsprechenden Domänenadministrator.</p> <p>Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verfügbarkeit ■ Leistung ■ Kapazität ■ Übereinstimmung ■ Konfiguration
Gewichtung	<p>Zeigt die Priorität der Warnung an. Das Niveau der Wichtigkeit einer Warnung wird mithilfe eines intelligenten Rangalgorithmus ermittelt.</p>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Warnungsliste“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden. Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen. Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.

Option	Beschreibung
Alle	Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.
Eingabetransformation	
Beziehung	Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.
Ausgabefilter	
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, wählen Sie Tag-Werte für die transformierten Objekte aus.</p>

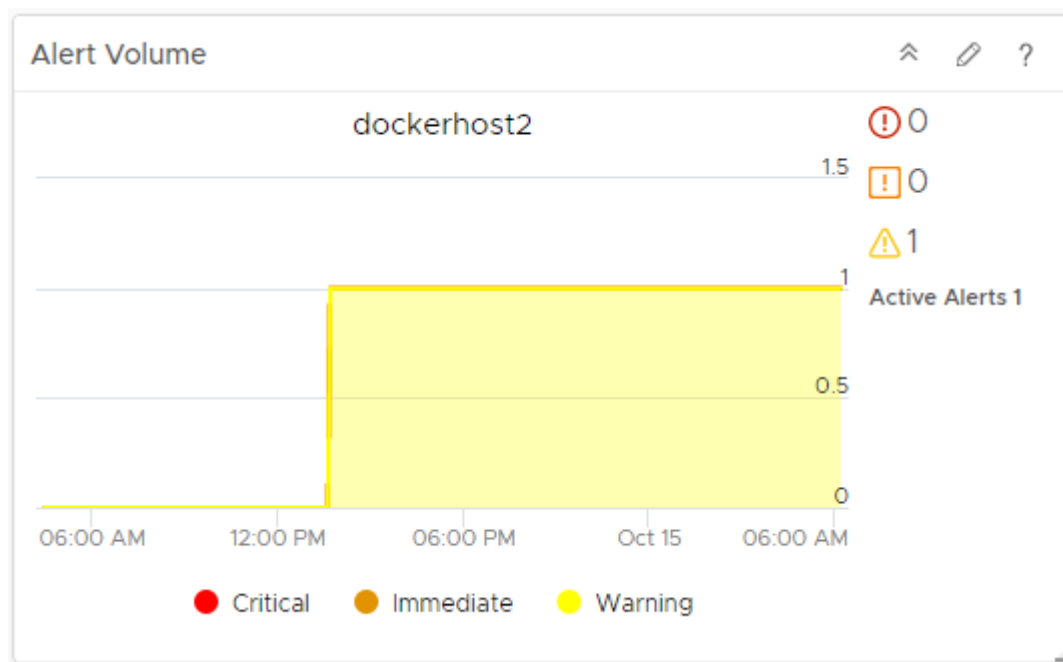
Option	Beschreibung
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.
Zusammenhängende Warnung	<p>Eine Gruppe von Filtern beschränkt die in dieser Warnungsliste angezeigten Warnungen auf die Warnungen, die die ausgewählten Kriterien erfüllen.</p> <p>Wenn auf die Objekte, auf denen die Warnungen basieren, eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filter für die Warnungen basierend auf den transformierten Objekten.</p> <p>Sie können die folgenden Filter konfigurieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Warnungstyp. 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. ■ Steuerungszustand. Wählen Sie einen oder mehrere Steuerungszustände für die Liste aus. ■ Priorität. Wählen Sie eine oder mehrere Prioritätsebenen aus. ■ Auswirkung. Wählen Sie einen oder mehrere Warnungs-Badges für die Liste aus.

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.



Zugriff auf das Widget „Warnungsdatenträger“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Anzeigeoptionen für das Widget "Warnungsdatenträger"

Das Widget "Warnungsdatenträger" zeigt ein Trenddiagramm, Symptome nach Priorität und aktive Warnungen an.

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.

Konfigurationsoptionen für Widget „Warnungsdatenträger“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

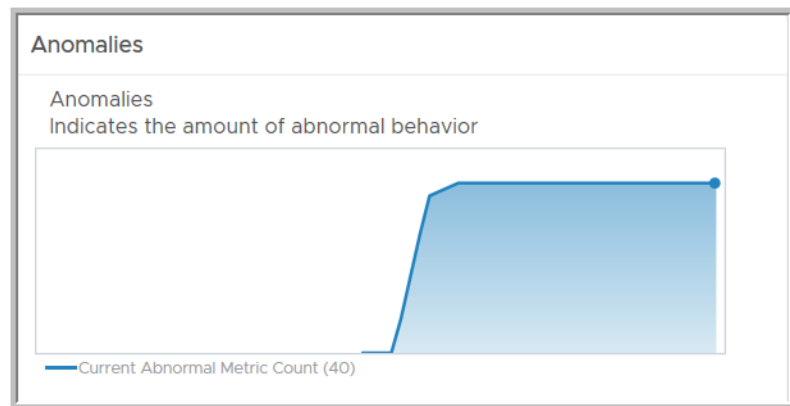
Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei 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.

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.
Eingabedaten	
Objekt	<p>Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.</p>

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.



Vorgehensweise zum Auffinden des Widgets „Anomalien“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Anomalien“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

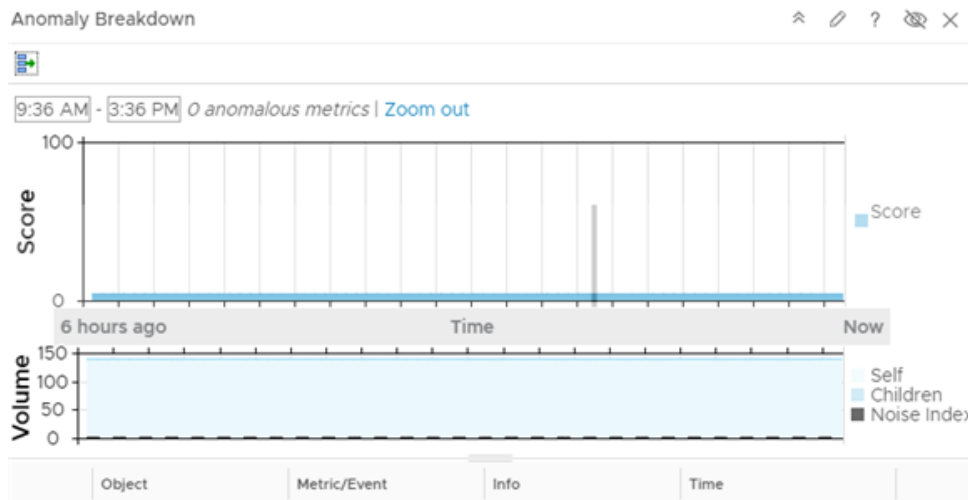
Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei 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.

Option	Beschreibung
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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.

Zugriff auf das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Anzeigeoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien zeigt die Punktzahlen, den Datenträger und eine Liste der Anomalie-Metriken an.

Option	Beschreibung
Punktzahl	Anomaliewert.
Volume	Alle Metrikzähler in vRealize Operations Manager für das ausgewählte Objekt im angegebenen Zeitraum
Liste der Anomalie-metriken	Liste der Alarme für das ausgewählte Objekt im angegebenen Zeitraum

Symbolleistenoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Option	Beschreibung
Balkendetails anzeigen	Wenn das Widget Daten für mehrere Objekte anzeigt, können Sie eine Zeile auswählen und auf diese Schaltfläche klicken, um die Liste der Alarme für das ausgewählte Objekt anzuzeigen.
Mehrfachinteraktion ausführen	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.

Konfigurationsoptionen für das Widget zum Aufschlüsseln von Anomalien

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

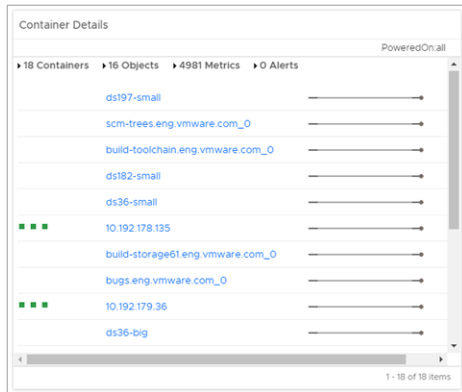
Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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 ein oder mehrere Objekte an.
Anzeigen	Legen Sie die Anzahl der Objekte fest, die im Modus zum Anzeigen mehrerer Objekte angezeigt werden sollen.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.
Ausgabefilter	
Einfach	Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.

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.

Zugriff auf das Widget „Container-Details“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Details“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

Option	Beschreibung
Modus	Sie können die Größe des Diagramms mithilfe der Schaltflächen „Kompakt“ oder „Groß“ verändern.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

Widget „Verbleibende Kapazität“

Das Widget „Verbleibende Kapazität“ zeigt einen Prozentsatz an, der die verbleibenden Computing-Ressourcen als Prozentsatz der gesamten Verbraucher-Kapazität angibt. Auch die am stärksten eingeschränkte Ressource wird angezeigt.

Vorgehensweise zum Auffinden des Widgets „Verbleibende Kapazität“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Verbleibende Kapazität“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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.

Container Overview				
Name	Health	Risk	Efficiency	
v				
C				
A				
v				
v				
v				
1 - 50 of 421 items < 1 2 3 4 5 ... 9 >				

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.

Zugriff auf das Widget „Container-Überblick“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Container-Überblick“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um weitere Informationen zu anderen Widgets oder Dashboards zu erhalten.

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>

Datenrasteroptionen für das Widget "Container-Überblick"

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und durchsuchen können.

Option	Beschreibung
Name	Name des Objekts
Systemzustand	<p>Zeigt Informationen zum Parameter „Systemzustand“ an.</p> <p>„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>

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>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Container-Überblick“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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>

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.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Objekt	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Objekttyp	<p>Wählen Sie einen Objekttyp in Ihrer Umgebung aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Objekttyp hinzufügen, um nach einem Objekttyp zu suchen und ihn hinzuzufügen. <p>Bei der Suche nach Objekttypen können Sie die Typen in der Liste filtern, indem Sie einen Typ aus dem Dropdown-Menü Adaptertyp auswählen oder das Textfeld Filter verwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional den Objekttyp aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Objekttyp löschen, um den ausgewählten Objekttyp zu entfernen.

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 Generierung von Warnungen bei Problemen und zur Anzeige der Ergebnisse in Dashboards.

Funktionsweise des Widgets "Aktuelle Richtlinie" und der Konfigurationsoptionen

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.

Die Konfigurationsänderungen, die Sie an dem Widget vornehmen, erstellen eine benutzerdefinierte Instanz des Widgets, die Sie in Ihrem Dashboard verwenden, um die aktuelle Richtlinie zu identifizieren, die einem Objekt oder einer Objektgruppe zugewiesen ist. Wenn Sie ein Objekt im Dashboard auswählen, wird die auf das Objekt angewendete Richtlinie im Widget "Aktuelle Richtlinie" mit einem eingebetteten Link zu den Richtliniendetails angezeigt. Klicken Sie zur Anzeige der vererbten und lokalen Einstellungen für die angewendete Richtlinie auf den Link.

Zugriff auf das Widget „Aktuelle Richtlinie“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Aktuelle Richtlinie“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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. <p>Um beispielsweise die Richtlinie anzuzeigen, die auf jedes Objekt angewendet wird, das Sie im Widget "Objektliste" auswählen, wählen Sie für "Selbstanbieter" die Option Aus aus.</p>
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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 Datenerfassungsaktionen 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
- Einen vRealize Operations Manager for Horizon View-Adapter
- Einen vRealize Operations Manager for 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.

Zugriff auf das Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Datenerfassungsergebnisse"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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.

Konfigurationsoptionen für Widget „Datenerfassungsergebnisse“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.
Eingabedaten	
Konfig.	Gibt Selbstanbieter-Wahl und Auswahl einer Ressourceninstanz an.
Ausgewähltes Objekt	Wenn Sie ein Objekt auswählen, wird dieses Textfeld von dem Objekt aufgefüllt.
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.
Standardeinstellungen	Gibt die Standard-Datenerfassungsaktion an, die für jeden Objekttyp ausgewählt ist.
Objekttypen	Liste von Objekttypen in Ihrer Umgebung, die Sie nach Spalten durchsuchen oder sortieren können, damit Sie den Objekttyp finden, auf dem die Daten basieren, welche im Widget angezeigt werden. Sie können die Typen in der Liste filtern, indem Sie einen Typ aus dem Dropdown-Menü Adaptertyp auswählen oder das Textfeld Filter verwenden.
Standardmäßige Datenerfassungsaktion	<p>Dieser Bereich wird von dem Objekttyp aufgefüllt, den Sie in der Objekttypenliste auswählen.</p> <p>Sie können nur eine Standarddatenerfassungsaktion für einen Objekttyp auswählen.</p>

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.

DRS Cluster Settings ⚙️ ✎️ ? 👁️

Name	Datacenter	vCenter	DRS Settings	Migration Threshold	CPU Workload %	Memory Workload %
DRS-Cluster1-001	DC1-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Most Aggressive	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?
Host1	DC1-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 21%	<div><div></div></div> 53%
Host2	DC1-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 31%	<div><div></div></div> 103%
DRS-Cluster2-001	DC2-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?
DRS-Cluster3-001	DC3-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?
DRS-Cluster4-001	DC4-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✗ Disabled	--	<div><div></div></div> ?	<div><div></div></div> ?
DRS-Cluster5-001	DC5-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✗ Disabled	--	<div><div></div></div> 23%	<div><div></div></div> 51%
DRS-Cluster6-001	DC6-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 13%	<div><div></div></div> 36%
Host3	DC6-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✗ Disabled	--	<div><div></div></div> 9%	<div><div></div></div> 28%
DRS-Cluster7-001	DC7-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 13%	<div><div></div></div> 93%
DRS-Cluster8-001	DC8-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 16%	<div><div></div></div> 68%
DRS-Cluster9-001	DC9-Norwegen-1B	vc_10-27-80-1B	✓ Fully Automated	Default	<div><div></div></div> 19%	<div><div></div></div> 60%

1 - 13 of 13 items

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.

Zugriff auf das Widget „DRS-Cluster-Einstellungen“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "DRS-Cluster-Einstellungen"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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.

Datenrasteroption für das Widget "DRS-Cluster-Einstellungen"

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und durchsuchen können.

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.

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.

Konfigurationsoptionen für das Widget "DRS-Cluster-Einstellungen"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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 „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 anzuzeigen, 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** auf **Aus** gesetzt 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** auf **Ein** gesetzt 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.

Zugriff auf das Widget „Effizienz“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Anzeigeoptionen für das Widget "Effizienz"

Das Widget "Effizienz" zeigt ein Effizienz-Badge an. Das Widget zeigt auch einen Trend der Effizienz an, wenn es sich nicht im Badge-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Effizienz-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.
Trend der Effizienz	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 deaktiviert ist. Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.

Konfigurationsoptionen für Widget „Effizienz“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.
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.
Eingabedaten	
Objekt	<p>Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.</p>

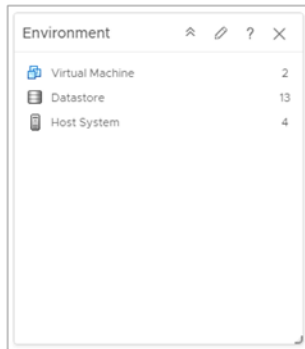
Widget „Umgebung“

Das Widget „Umgebung“ zeigt die Ressourcen an, für die Daten erfasst werden. Sie können eine oder mehrere Listen 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 verschiedenen 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.



Zugriff auf das Widget „Umgebung“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurierungsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

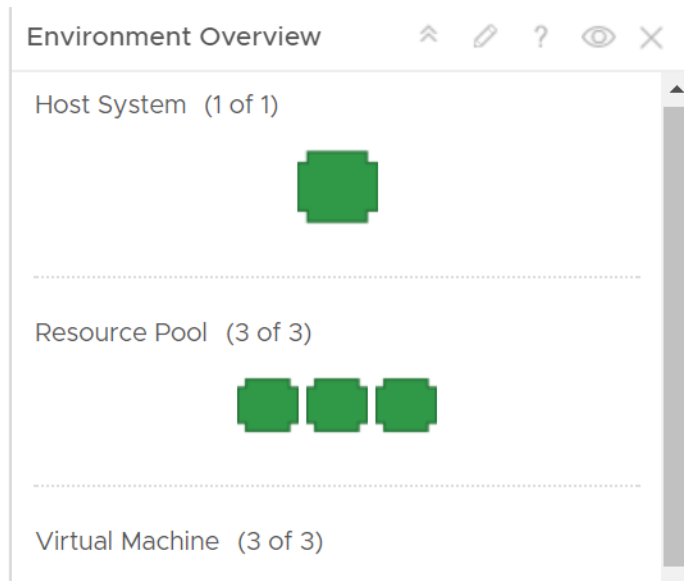
Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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 setzen Sie den Parameter `skittlesCustomMetricAllowed` in der Datei `web.properties` auf `true`. 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.

Zugriff auf das Widget „Umgebungsüberblick“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um weitere Informationen zu Badges zu erhalten.

Option	Beschreibung
Badge	Sie können ein Systemzustands-, Risiko- oder Effizienz-Badge für Objekte auswählen, die im Widget angezeigt werden. Der Tooltip eines Badges zeigt den Standardnamen des Badges an.
Status	Sie können Objekte basierend auf ihrem Badgestatus und ihrem Zustand filtern.
Sortieren	Sie können Objekte nach Buchstaben oder Zahlen sortieren.

Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsüberblick“

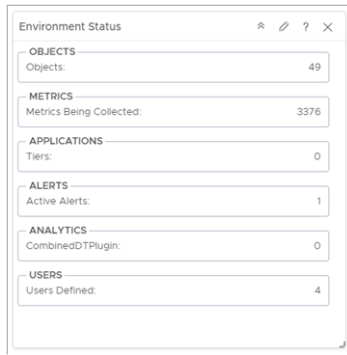
Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

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 aufzufüllen, 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.
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.
Badge	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. Wählen Sie mindestens einen Badgeparameter aus.

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> <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 Objektkategorien 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> setzen. Die Datei <code>web.properties</code> befindet sich im Ordner <code>/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/web</code>.</p>

Widget „Umgebungsstatus“

Das Widget „Umgebungsstatus“ zeigt die Statistiken für die gesamte überwachte Umgebung an.



Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Umgebungsstatus“

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.

Zugriff auf das Widget „Umgebungsstatus“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Umgebungsstatus“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabedaten	
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" auswählen und dann auf Objekte und Objekterfassung klicken, zeigt das Widget die Anzahl der Container und die erfassenden Container an.</p>

Option	Beschreibung
Metriken	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.
Anwendungen	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.
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.
Ausgabefilter	

Option	Beschreibung
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, wählen Sie Tag-Werte für die transformierten Objekte aus.</p>
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget „Fehler“

Das Widget „Fehler“ zeigt detaillierte Informationen über Fehler bei einem Objekt an.

Die Konfigurationsoptionen für das Widget „Fehler“ werden zur Anpassung jeder Instanz des Widgets verwendet, die Sie zu Ihren Dashboards hinzufügen.

Zugriff auf das Widget „Fehler“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Fehler“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

Option	Beschreibung
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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.

Zugriff auf das Widget „Diagnose“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Diagnose“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
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.

Option	Beschreibung
Eingabedaten	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p>

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 **Geografisch** auf der Seite "Bestandsliste".

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.

Zugriff auf das Widget „Geo“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Geo“

Option	Beschreibung
Vergrößern	Vergrößert die Map.
Verkleinern	Verkleinert die Map.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Geo“

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Ausgabefilter	

Option	Beschreibung
Einfach	Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget "Heatmap"

Das Widget "Heatmap" enthält grafische Kontrollanzeigen, die den aktuellen Wert von zwei ausgewählten Attributen für Objekte anzeigen, 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 des Widgets "Heatmap" und der Konfigurationsoptionen

Sie können das Widget "Heatmap" einem oder mehreren benutzerdefinierten Dashboards hinzufügen 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 auf eine Farbe oder die Größe des Metrikfelds im unteren Bereich des Widgets "Heatmap" klicken, um die Anzeige der Zellen im Widget zu filtern. Sie können auf den Farbenfilter klicken und ziehen, um einen Farbbereich auszuwählen. Das Widget "Heatmap" zeigt die Zellen an, die dem Bereich der Farben entsprechen.

Wenn Sie auf ein Rechteck für ein Objekt zeigen, zeigt das Widget den Ressourcennamen, „Gruppieren nach“-Werte, die aktuellen Werte der beiden verfolgten Attribute, die Details der virtuellen Maschine, den Metriknamen und den Wert der Farbe an. Klicken Sie auf **Sparkline anzeigen**, um den Wert anzuzeigen.

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.

Zugriff auf das Widget "Heatmap"

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Heatmap"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Option	Beschreibung
Dashboard-Navigation	Aktionen, die bei der gewählten Warnung ausgeführt werden können. 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.
Gruppen-Zoom	Sie können nicht-signifikante Ressourcen mit ähnlichen Merkmalen in Gruppen zusammenfassen, um nur die relevanten Daten aus den tausenden Ressourcen im System zu ermitteln. Durch die Zusammenfassung wird die Leistung verbessert und die Arbeitsspeichernutzung verringert. Das Zusammenfassungskästchen umfasst die Durchschnittsfarbe und die Summe der Größen aller Ressourcen. Durch Zoomen im Zusammenfassungskästchen können sie alle Ressourcen anzeigen.
Text anzeigen/ausblenden	Zeigt den Namen der Zelle auf dem Heatmap-Rechteck an oder blendet ihn aus.
Details anzeigen	Wenn Sie das Widget "Heatmap" als Anbieter 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. Sie können optional eine Zelle aus der Heatmap wählen und auf das Symbol Details anzeigen klicken, um Details zur Zelle anzuzeigen.
Interaktion zurücksetzen	Setzt das Widget in seinen ursprünglich konfigurierten Zustand zurück und macht alle Interaktionen rückgängig, die in einem bereitstellenden Widget ausgewählt wurden.
Zoom zurücksetzen	Setzt die Heatmap-Anzeige zurück, damit sie in den verfügbaren Platz passt.
Dropdown-Menü zur Heatmap-Konfiguration	Treffen Sie eine Auswahl aus einer Liste mit vordefinierten Heatmaps.

Konfigurationsoptionen für das Widget "Heatmap"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.
Eingabetransformation	
Beziehung	Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.
Ausgabedaten	
Konfigurationen	Eine Liste der gespeicherten Heatmap-Konfigurationsoptionen. Sie können eine 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	Gruppierung der zweiten Ebene der Objekte in der Heatmap.

Option	Beschreibung
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 dann die im Textfeld mit „Gruppieren nach“ ausgewählten Objekte mit denen 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, enthält die Liste alle Attribute, die für den Ressourcentyp definiert wurden.</p>
Farbe nach	Ein Attribut zum Festlegen der Farbe des Rechtecks für jede Ressource.
Einfarbig	Wählen Sie diese Option, um Volltonfarben anstelle von Farbabstufungen zu verwenden. Standardmäßig weist das Widget Rot für hohen Wert, Braun für mittleren Wert und Grün für niedrigen Wert zu. Klicken Sie auf das Farbfeld, um eine andere Farbe für die Werte festlegen. Sie können bis zu sieben Farbschwellenwerte hinzufügen, indem Sie auf den Farbbereich klicken.

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. 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.</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>
Ausgabefilter	

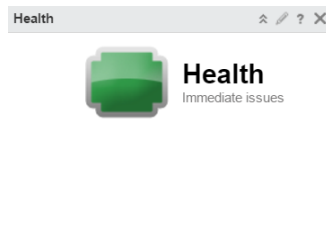
Option	Beschreibung
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, wählen Sie Tag-Werte für die transformierten Objekte aus.</p>
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

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 anzuzeigen, 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** auf **Aus** gesetzt 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** auf **Ein** gesetzt 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.

Zugriff auf das Widget „Systemzustand“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Anzeigeoptionen für das Widget "Systemzustand"

Das Widget "Systemzustand" zeigt ein Systemzustands-Badge an. Das Widget zeigt auch einen Trend des Systemzustands an, wenn es sich nicht im Badge-Modus befindet.

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>Wenn die Option Badge-Modus deaktiviert ist, 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>
Trend des Systemzustands	<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 deaktiviert ist. Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.</p>

Konfigurationsoptionen für Widget „Systemzustand“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Badge-Modus	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: <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.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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 oder Namens 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.

Um den Wert des Objekts zu einer bestimmten Zeit anzuzeigen, bewegen Sie den Cursor über das Diagramm. Es wird eine QuickInfo zum Datumsbereich und Metrikwert angezeigt.

Ein Kontext-Dropdown-Menü für jedes Diagramm kann in der oberen rechten Ecke nach dem letzten Metrikwert aufgerufen werden.

Für jedes Diagramm können Sie die Mindestwerte, Höchstwerte und die letzten Metrikwerte anzeigen. Die Werte werden in der oberen rechten Ecke jedes Diagramms angezeigt. Jedem der Werte wird ein entsprechendes Symbol in der gleichen Farbe als Zustand des Metrikwerts vorangestellt.

Wenn nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist, um die Metrikwerte anzuzeigen, wird ein blaues Informationssymbol angezeigt. Zeigen Sie mit dem Cursor auf das Symbol, um die Details des Metrikwerts anzuzeigen.

Zugriff auf das Widget „Systemzustandsdiagramm“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Systemzustandsdiagramm"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Option	Beschreibung
Datumssteuerelemente	Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken. Wählen Sie Dashboard-Zeit aus, um den Bereich "Dashboard-Zeit" zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden. Dashboard-Zeit ist die Standardoption.

Diagrammauswahloptionen für das Widget "Systemzustandsdiagramm"

Die Diagrammauswahloptionen bestimmen, wie einzelne Daten im Diagramm angezeigt werden.

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.
Durch Komma getrennte Daten herunterladen	Erstellt eine CSV-Datei mit den Daten aus dem aktuellen Diagramm. Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.
Einheiten	Wählen Sie die Einheiten, in denen das Widget Daten angezeigt. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie eine benutzerdefinierte Datenquelle in der Widget-Konfiguration auswählen.

Konfigurationsoptionen für das Systemzustandsdiagramm

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Reihenfolge	Legt fest, wie die Objektdiagramme im Widget angezeigt werden. Sie können sie anhand des Wertes oder Namens in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren.
Diagrammhöhe	Steuert die Höhe aller Diagramme. Es gibt drei Auswahlmöglichkeiten – klein, mittel oder groß. Der Standardwert ist mittel.
Seitennummer	Anzahl der Diagramme, die auf einer Seite angezeigt werden. 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.
Erste Zeile automatisch auswählen	Bestimmt, ob mit der ersten Datenzeile begonnen werden soll.

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. Sie können eine Einheit für die benutzerdefinierte Metrik aus dem Dropdown-Menü auswählen oder zulassen, dass das Widget automatisch eine Einheit wählt. <p>Falls Sie benutzerdefinierte Farben anwenden möchten, geben Sie in das jeweilige Feld den höchsten oder niedrigsten Wert für diese Farbe ein. Sie können eine Einheit für die Metrik auswählen.</p>
Metrische Einheit	Wählen Sie eine Einheit für die benutzerdefinierte Metrik aus.
Anzeigen	<p>Wählen Sie ein oder mehrere der folgenden Elemente, um sie im Widget anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Objektname aus, um den Objektnamen im Widget anzuzeigen. ■ Wählen Sie Metrikname aus, um den Metriknamen im Widget anzuzeigen.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabefilter	

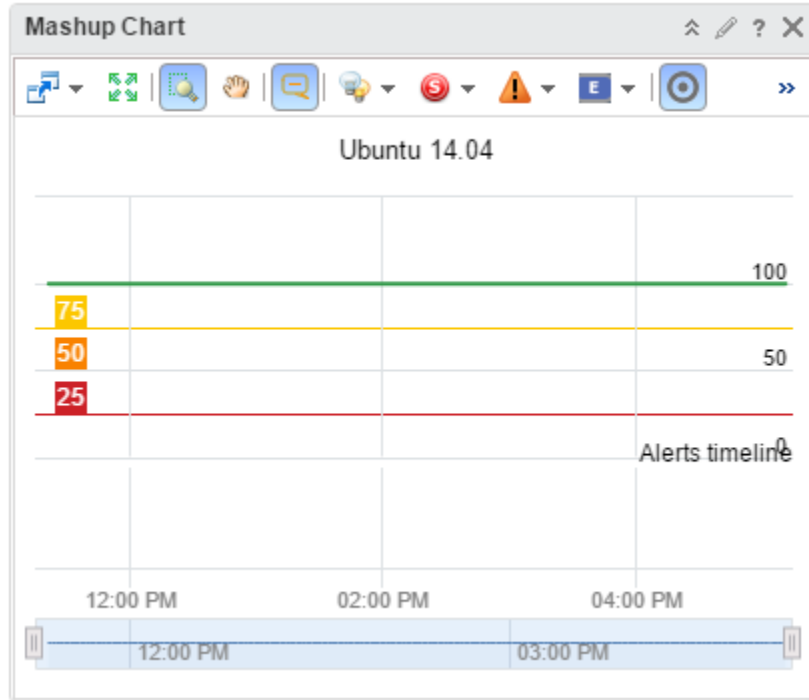
Option	Beschreibung
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, wählen Sie Tag-Werte für die transformierten Objekte aus.</p>
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget „Mashup-Diagramm“

Das Widget „Mashup-Diagramm“ zeigt unterschiedliche Informationen für eine Ressource an. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm 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.



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.
- 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** auswählen. Ein schattierter Bereich auf einem Diagramm gibt an, dass während dieses Zeitraums der wichtige Leistungsindikator seinen Schwellenwert überschritten hat.

Im 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.

Zugriff auf das Widget „Mashup-Diagramm“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Mashup-Diagramm"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, mit deren Hilfe Sie die Ansicht ändern können.

Option	Beschreibung
Filter	Filtern Sie Daten basierend auf Priorität, Status und Warnungstyp.
Ereignisfilter	Filtern Sie Daten basierend auf dem Ereignistyp, z. B. Änderung, Benachrichtigung und Fehler.
Datumssteuerelemente	Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken. Wählen Sie Dashboard-Zeit aus, um den Bereich "Dashboard-Zeit" zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden. Dashboard-Zeit ist die Standardoption.
Dashboard-Navigation	Sie können zu einem anderen Dashboard navigieren, wenn das gewünschte Objekt auch in dem Dashboard verfügbar ist, zu dem Sie navigieren.

Konfigurationsoptionen für Widget „Mashup-Diagramm“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

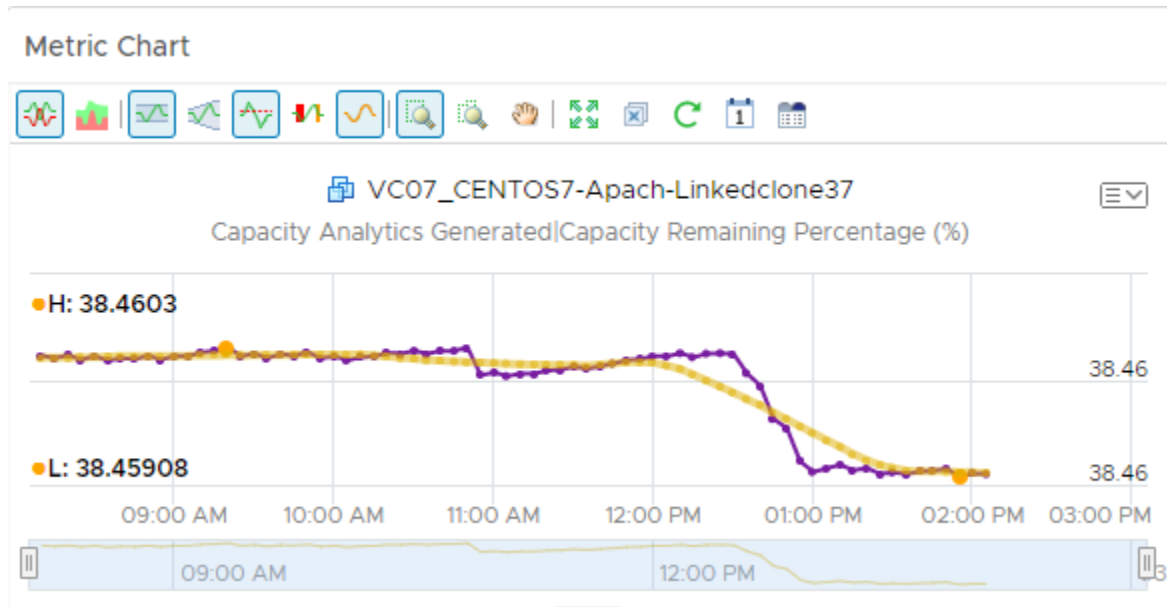
Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

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 Menüoptionen.

Das Widget „Metrikdiagramm“ bearbeiten Sie, nachdem Sie es zu einem Dashboard hinzugefügt haben. Die Änderungen, die Sie an den Menüoptionen vornehmen, erstellen ein benutzerdefiniertes Widget mit den ausgewählten Metriken, die die Arbeitslast für Ihre Objekte 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-Optionen **Selbstanbieter** sind auf **Aus** eingestellt.
- Die benutzerdefinierte XML-Datei im Dropdown-Menü **Metrikkonfiguration** befindet sich im Verzeichnis `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli` und wurde mithilfe des Importbefehls in den globalen Speicher importiert.

Zugriff auf das Widget „Metrikdiagramm“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Metrikdiagramm“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um die Ansicht der Diagramme zu ändern.

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.
Statische Schwellenwerte	Zeigt oder verbirgt die Schwellenwerte, die für eine einzelne Metrik festgelegt wurden.
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. Datenpunkttyps 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.

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.
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	<p>Öffnet die Datumsauswahl.</p> <p>Verwenden Sie die Datumsauswahl, um die Daten, die in den einzelnen Diagrammen angezeigt werden, auf den untersuchten Zeitraum zu beschränken.</p> <p>Wählen Sie Dashboard-Zeit aus, um den Bereich "Dashboard-Zeit" zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden.</p> <p>Dashboard-Zeit ist die Standardoption.</p>
Dashboard generieren	Speichert die aktuellen Diagramme als Dashboard.

Diagrammauswahloptionen für das Widget "Metrikdiagramm"

Die Diagrammauswahloptionen bestimmen, wie einzelne Daten im Diagramm angezeigt werden.

Option	Beschreibung
Schließen	Löscht das Diagramm.
Snapshot speichern	<p>Erstellt eine PNG-Datei des aktuellen Diagramms. Das Bild hat die auf Ihrem Bildschirm angezeigte Größe.</p> <p>Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.</p>
Durch Komma getrennte Daten herunterladen	<p>Erstellt eine CSV-Datei mit den Daten aus dem aktuellen Diagramm.</p> <p>Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.</p>
Vollbild-Snapshot speichern	<p>Lädt das aktuelle Diagramm als Vollbild-PNG-Datei herunter, die Sie anzeigen oder speichern können.</p> <p>Sie finden die Datei im Downloadordner Ihres Browsers.</p>
Einheiten	Sie können die Daten mit Komma oder als Prozentsatz anzeigen.
Schwellenwerte	Sie können auswählen, ob die Schwellenwerte Kritisch , Unverzüglich und Warnung im aktuellen Diagramm ein-/ausgeblendet werden.

Option	Beschreibung
Maßstäbe	<p>Sie können eine Skalierung für ein Stapeldiagramm auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Linear aus, um ein Diagramm anzuzeigen, in dem die Skalierung der Y-Achse linear ansteigt. Beispielsweise kann die Y-Achse Bereiche von 0 bis 100, 100 bis 200, 200 bis 300 usw. haben. ■ Wählen Sie Logarithmisch aus, um ein Diagramm anzuzeigen, in dem die Skalierung der Y-Achse auf logarithmische Weise zunimmt. Beispielsweise kann die Y-Achse Bereiche von 10 bis 20, 20 bis 300, 300 bis 4000 usw. haben. Diese Skalierung bietet eine bessere Sichtbarkeit der Minimal- und Maximalwerte im Diagramm, wenn ein großer Bereich von Metrikwerten vorliegt. <p>Hinweis Wenn Sie eine logarithmische Skalierung auswählen, zeigt das Diagramm keine Datenpunkte für Metrikwerte kleiner oder gleich 0 an, was zu Lücken im Diagramm führt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Kombiniert aus, um sich überschneidende Diagramme für die Metriken anzuzeigen. Das Diagramm verwendet individuelle Skalen für jeden Graphen, anstatt eine relative Skalierung zu verwenden, und zeigt eine kombinierte Ansicht der Graphen an. ■ Wählen Sie Durch Einheit kombiniert aus, um ein Diagramm anzuzeigen, in dem die Graphen für ähnliche metrische Einheiten zusammen gruppiert werden. Das Diagramm verwendet eine gemeinsame Skalierung für die kombinierten Graphen.
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.

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.

Option	Beschreibung
Vertikale Größenänderung	Ändert die Höhe der Graphen im Diagramm.
Symbol Entfernen neben jedem Metriknamen in einem Stapeldiagramm	Entfernt den Graphen für die Metrik aus dem Diagramm.

Konfigurationsoptionen für das Metrikdiagramm

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Metriken	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> 2 Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Optional können Sie eine Metrik anpassen und die Anpassung auf andere Metriken in der Liste anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, um die Metrik anzupassen, und klicken Sie auf Aktualisieren. <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung eines Metrikfelds anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Einheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.</p> <p>Um beispielsweise die verbleibende RAM-Kapazität einer VM anzuzeigen, wählen Sie Virtuelle Maschine als Objekttyp aus, erweitern Sie den Arbeitsspeicher in der Metrikstruktur, 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.</p> 2 Wählen Sie eine Metrik aus, und klicken Sie auf das Symbol Auf alle anwenden, um die Anpassung für die ausgewählte Metrik auf alle Metriken in der Liste anzuwenden.

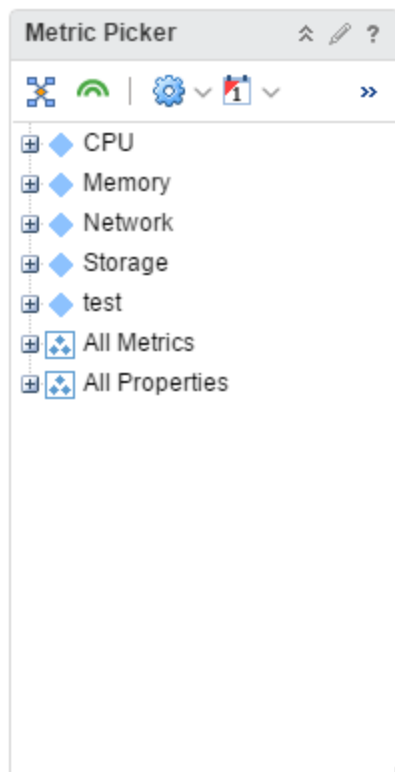
Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabedaten	
Leeres Dropdown-Menü	<p>Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an.</p>

Option	Beschreibung
	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> 2 Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Optional können Sie eine Metrik anpassen und die Anpassung auf andere Metriken in der Liste anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, um die Metrik anzupassen, und klicken Sie auf Aktualisieren. <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung eines Metrikfelds anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Einheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.</p> <p>Um beispielsweise die verbleibende RAM-Kapazität einer VM anzuzeigen, wählen Sie Virtuelle Maschine als Objekttyp aus, erweitern Sie den Arbeitsspeicher in der Metrikstruktur, 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.</p> 2 Wählen Sie eine Metrik aus, und klicken Sie auf das Symbol Auf alle anwenden, um die Anpassung für die ausgewählte Metrik auf alle Metriken in der Liste anzuwenden.

Option	Beschreibung
Ausgabefilter	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

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“ zur Bearbeitung von Dashboards. 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. Sie können auch mithilfe von Tags nach Objekten suchen.

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.

Zugriff auf das Widget „Metrikauswahl“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Metrikauswahl“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um die Ansicht der Diagramme zu ändern.

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.
Zeitraum	Filter basierend auf ausgewähltem Zeitraum.
Suchen	Suchen Sie mithilfe von Tags nach Dashboards, Ansichten und Netzwerk-IP-Adressen.

Konfigurationsoptionen für Widget „Metrikauswahl“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Option	Aktion
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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 „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.

Klicken Sie auf die Legende am unteren Rand des Widgets, um die Objekte nach dem Schwellenwert zu filtern. Bewegen Sie den Cursor über eines der Felder, um die Tooltips anzuzeigen.

Zugriff auf das Widget „Objektliste“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Objektliste"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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.

Option	Beschreibung
Filterkriterien anzeigen	Zeigt die Objektinformationen an, auf denen dieses Widget basiert.
Seitengröße	
Filter	Sucht Daten im Widget. Sie können nach Objekten suchen oder die Liste basierend auf den Werten der Metriken oder Eigenschaften in den zusätzlichen Spalten im Abschnitt „Konfiguration“ filtern.

Datenrasteroptionen für das Widget "Objektliste"

Das Datenraster liefert eine Liste mit Bestandslistenobjekten, nach denen Sie sortieren und die Sie durchsuchen können.

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.
Objekttyp	Zeigt den Typ des Objekts in der Bestandsliste an.
Richtlinie	Zeigt Richtlinien an, die auf das Objekt angewendet werden. Klicken Sie zum Einsehen von Richtlinieninformationen und zum Erstellen von Richtlinienkonfigurationen im Menü auf Verwaltung und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich 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 Objekttyp die Abkürzung eines Objekttyps 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.

Option	Beschreibung
Bezeichner 3	Kann eine eindeutige Zahl zur Identifikation eines Adaptertyps enthalten. Beispielsweise einen 64-Bit-Hexadezimalwert für vCenter Adapter.
Bezeichner 4	Zusätzliche eindeutige Bezeichner für das Objekt. Diese Option ist abhängig vom Adaptertyp, den das Objekt verwendet.
Bezeichner 5	Zusätzliche eindeutige Bezeichner für das Objekt. Diese Option ist abhängig vom Adaptertyp, den das Objekt verwendet.
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. Klicken Sie zur Verwaltung einer Adapterinstanz zum Starten und Stoppen von Datenerfassungen im Menü auf Verwaltung , und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf Bestandsliste .
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. Klicken Sie zur Verwaltung einer Adapterinstanz zum Starten und Stoppen von Datenerfassungen im Menü auf Verwaltung , und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf Bestandsliste .
Relevanz	Zeigt die Benutzerinteressen für Objekte basierend auf der Anzahl der Klicks an. Die Relevanz wird mit einem systemweiten Rangalgorithmus festgelegt, der das Objekt mit den meisten Klicks als relevantestes Objekt einstuft.
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.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektliste“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Der Abschnitt **Zusätzliche Spalten** bietet Optionen zur Auswahl von Metriken, die als zusätzliche Spalten im Widget angezeigt werden.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Erste Zeile automatisch auswählen	Bestimmt, ob mit der ersten Datenzeile begonnen werden soll.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabefilter	
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, wählen Sie Tag-Werte für die transformierten Objekte aus.</p>

Option	Beschreibung
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.
Zusätzliche Spalten	

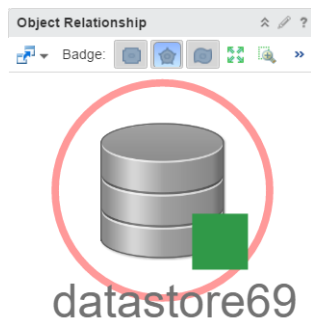
Option	Beschreibung
Leeres Dropdown-Menü	<p>Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an.</p> <p>Fügen Sie Metriken basierend auf Objekttypen hinzu. Die ausgewählten Metriken werden als zusätzliche Spalten im Widget angezeigt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um auf Objekttypen basierende Metriken hinzuzufügen. Die Metriken, die Sie hinzufügen, werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekttypen, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie die Objekttypen nach Adaptertyp filtern, um einen Objekttyp auszuwählen. Klicken Sie im Fensterbereich "Metriken" auf das Symbol Objekt auswählen, um ein Objekt für den Objekttyp auszuwählen. Wählen Sie Metriken des ausgewählten Objekts aus der Metrikstruktur aus.</p> <p>Sie können z. B. den Objekttyp Datencenter auswählen. Klicken Sie auf das Symbol Objekt auswählen, um die Liste der Datencenter in Ihrer Umgebung anzuzeigen, und wählen Sie Metriken des ausgewählten Datencenters aus.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Optional können Sie auf ein Metrikfeld in der Liste doppelklicken, um die Bezeichnung der Metrik anzupassen, und dann auf Aktualisieren klicken.

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.

Zugriff auf das Widget „Objektbeziehung“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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.
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.

Option	Beschreibung
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.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.
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>
Eingabedaten	
Objekt	<p>Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.</p>
Ausgabefilter	

Option	Beschreibung
Einfach	Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Das Widget "Objektbeziehung (erweitert)" zeigt eine Diagramm- oder Strukturansicht an, in der die Beziehung zwischen übergeordneten und untergeordneten Elementen des ausgewählten Objekts dargestellt wird. Stellt erweiterte Konfigurationsoptionen bereit. Sie können in vRealize Operations Manager eine Diagramm- oder Strukturansicht für die ausgewählten 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.

Sie können auf jedes beliebige Objekt in der Diagramm- oder Strukturansicht doppelklicken und die spezifischen über- und untergeordneten Objekte für das fokussierte Objekt anzeigen. Wenn Sie erneut auf das Objekt doppelklicken, wird die ursprüngliche Diagramm- oder Strukturansicht angezeigt. Wenn Sie mit dem Cursor auf ein Objektsymbol zeigen, werden Informationen zu Systemzustand, Risiko und Effizienz angezeigt. Sie können auch auf den Link **Warnungen** klicken, um die Anzahl der generierten Warnungen anzuzeigen. Klicken Sie auf das lila Symbol, um die untergeordneten Beziehungen des Objekts anzuzeigen.

Zugriff auf das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Objektbeziehung (erweitert)"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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 zu navigieren, konfigurieren Sie die jeweilige Option beim Erstellen oder Bearbeiten des Dashboards.
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.
Filterkriterien anzeigen	Zeigt die Filtereinstellungen für das Widget in einem Popup-Fenster an.
Struktur anzeigen/Diagramm anzeigen	Zeigt eine Struktur- oder Diagrammansicht der Beziehungen an.
Vertikal/horizontal	Zeigt eine vertikale oder horizontale Ansicht des Diagramms oder der Struktur an.
Text anzeigen/ausblenden	Blendet die Objektnamen aus oder zeigt sie an.
Standardansicht/Ansicht anpassen	Mit der Option Standardansicht wird die Ansicht auf einen bestimmten Zoomfaktor fixiert. Mit der Option Ansicht anpassen wird die Diagramm- oder Strukturansicht so angepasst, dass sie auf den Bildschirm passt.

Optionen	Beschreibung
Elemente gruppieren/ Gruppierung von Elementen aufheben	Gruppirt nach Objekttypen. Sie können weitere Details anzeigen, indem Sie auf das Objekt doppelklicken. Sie können auch die Diagramm- oder Strukturansicht anzeigen, ohne die Objekttypen zu gruppieren.
Pfaddurchsuchung	Zeigt den relativen Beziehungspfad zwischen zwei ausgewählten Objekten in der Diagramm- oder Strukturansicht an. Klicken Sie zum Markieren des Pfads auf das Symbol Pfaddurchsuchung , und wählen Sie dann die beiden Objekte aus der Diagramm- oder Strukturansicht aus.
Ebenen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Übergeordnetes Element/untergeordnetes Element: Zeigt eine Diagramm- oder Strukturansicht der Beziehung zwischen über- und untergeordneten Elementen des ausgewählten Objekts an. ■ Benutzerdefiniert: Gibt die Beziehung zwischen den Objekten an, die Teil der benutzerdefinierten Beziehung sind. Diese Objekte haben eine Verbindung über die ausgewählte benutzerdefinierte Beziehung.
Schnellfilter	Geben Sie den Namen eines Objekts ein, das Sie in der Diagramm- oder Strukturansicht anzeigen möchten.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Objektbeziehung (erweitert)“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Name	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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>

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.
Tiefe der übergeordneten Elemente	Wählen Sie die Tiefe der übergeordneten Objekte aus, die angezeigt werden sollen.
Tiefe der untergeordneten Elemente	Wählen Sie die Tiefe der untergeordneten Objekte aus, die angezeigt werden sollen.
Bestandslistenstrukturen	Wählen Sie eine vorhandene vordefinierte Durchlaufspezifikation für die Diagramm- oder Strukturansicht der anfänglichen Objektbeziehung aus.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.
Ausgabefilter	

Option	Beschreibung
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p>
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

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 „Eigenschaftsliste“ zu beobachten, können Sie Objekteigenschaftsmetriken auswählen, wenn Sie das Widget selbst (Selbstanbieter-Modus aktiviert) konfigurieren. Alternativ dazu können Sie Objekte oder Objekteigenschaftsmetriken von einem anderen Widget (Selbstanbieter-Modus deaktiviert) auswählen. Sie können auch einen Standardsatz oder einen benutzerdefinierten Satz an Eigenschaften anzeigen, indem Sie eine vorkonfigurierte XML-Datei in dem Dropdown-Menü „Metrikkonfiguration“ des Fensters „Widget-Konfiguration“ auswählen.

Das Widget „Eigenschaftensliste“ 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 „Eigenschaftensliste“ anzeigen. Um das Widget „Eigenschaftensliste“ 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.

Zugriff auf das Widget „Eigenschaftensliste“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Datenrasteroptionen für das Widget „Eigenschaftensliste“

Das Datenraster liefert Informationen, die Sie sortieren und durchsuchen können.

Option	Beschreibung
Objektname	Name des Objekts, dessen Eigenschaften Sie beobachten. Sie können die Eigenschaften nach Objektname sortieren. Um die Seite „Objektdetails“ zu öffnen, klicken Sie auf den Objektnamen.
Eigenschaftensname	Der Name der Eigenschaft. Sie können die Eigenschaften nach Eigenschaftensname sortieren.
Wert	Wert der Eigenschaft. Sie können die Eigenschaften nach Wert sortieren.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Eigenschaftensliste“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Optisches Thema	Wählen Sie einen bevorzugten visuellen Stil für jede Instanz des Widgets. Die Optionen sind: Original und Kompakt.
Vollständigen Namen der Metrik anzeigen	Sie können die vollständigen Namen der Metriken anzeigen. Die Optionen sind: Ein und Aus.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Metriken	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> 2 Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Sie können Messeinheiten für die Metriken in der Liste definieren. Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, wählen Sie im Dropdown-Menü Einheit eine Maßeinheit aus, und klicken Sie auf Aktualisieren.</p>

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden. 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen. Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.
Alle	Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.
Eingabetransformation	
Beziehung	Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.
Ausgabedaten	
Leeres Dropdown-Menü	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an.

Option	Beschreibung
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um auf Objekttypen basierende Metriken hinzuzufügen. Die Metriken, die Sie hinzufügen, werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. Bei der Auswahl von Objekttypen, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie die Objekttypen nach Adaptertyp filtern, um einen Objekttyp auszuwählen. Klicken Sie im Fensterbereich "Metriken" auf das Symbol Objekt auswählen, um ein Objekt für den Objekttyp auszuwählen. Wählen Sie Metriken des ausgewählten Objekts aus der Metrikstruktur aus. Sie können z. B. den Objekttyp Datencenter auswählen. Klicken Sie auf das Symbol Objekt auswählen, um die Liste der Datencenter in Ihrer Umgebung anzuzeigen, und wählen Sie Metriken des ausgewählten Datencenters aus. 2 Optional können Sie Maßeinheiten für die Metriken und Eigenschaften in der Liste definieren. Doppelklicken Sie auf ein Metrik- oder Eigenschaftenfeld in der Liste, wählen Sie im Dropdown-Menü Einheit eine Maßeinheit aus, und klicken Sie auf Aktualisieren. 3 Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.

Option	Beschreibung
Ausgabefilter	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget Empfohlene Aktionen

Im Widget "Empfohlene Aktionen" werden Empfehlungen für die Behebung von Problemen in Ihren 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 Ihrer vCenter Server-Instanz an. 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, zu 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.

Das Widget "Empfohlene Aktionen" enthält eine Auswahlleiste, einen Übersichtsbereich, eine Symbolleiste für das Datenraster und Warnungsinformationen für Ihre Objekte in einem Datenraster.

Zugriff auf das Widget "Empfohlene Aktionen"

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

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.

Option	Beschreibung
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.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Empfohlene Aktionen"

In der Symbolleiste können Sie sich mit einer Warnung beschäftigen und die Warnungsliste filtern.

Option	Beschreibung
Warnung löschen	<p>Löscht die ausgewählte 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. Der Benutzer, der die Warnung anhält, wird zum zuständigen Besitzer.</p>
Alle Filter	Begrenzt die Suche auf einen der verfügbaren Filtertypen. Sie können z. B. alle Warnungen anzeigen, die sich auf den Warnungsuntertyp „Übereinstimmung“ beziehen.

Datenrasteroptionen für das Widget "Empfohlene Aktionen"

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.

Weitere Informationen finden Sie unter [Ausgelöste 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>
Ausführbar	Wenn für eine Warnung eine zugehörige Aktion vorhanden ist, können Sie die Aktion für das Objekt ausführen, um die Warnung zu beheben.
Problemlösung	<p>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> <p>Die Hardening-Handbücher für <i>vSphere</i> 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>
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 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>
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	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.
Zeitpunkt	Datum und Uhrzeit der Warnungsauslösung.
Warnungs-ID	Eindeutige Kennung für die Warnung. Diese Spalte ist standardmäßig ausgeblendet.

Konfigurationsoptionen für das Widget "Empfohlene Aktionen"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.

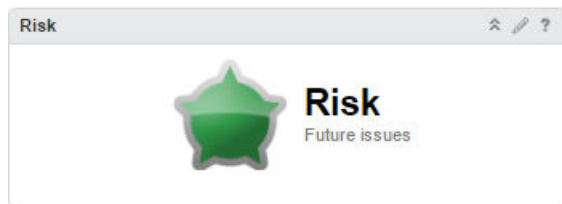
Der Zustand des Badges basiert auf Ihren Warnungsdefinitionen. Klicken Sie auf das Badge, um unter der Registerkarte **Übersicht** Objekte oder Gruppen anzuzeigen, die im Widget konfiguriert sind. Unter der Registerkarte **Übersicht** können Sie damit beginnen zu ermitteln, was den aktuellen Status ausgelöst 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.



Zugriff auf das Widget „Risiko“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Anzeigeoptionen für das Widget "Risiko"

Das Widget "Risiko" zeigt ein Risiko-Badge an. Das Widget zeigt auch ein Risikotrenddiagramm an, wenn es sich nicht im Badge-Modus befindet.

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.
-Risikotrend	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 deaktiviert ist. Wenn der Badge-Modus aktiviert ist, wird nur das Badge angezeigt.

Konfigurationsoptionen für Widget „Risiko“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

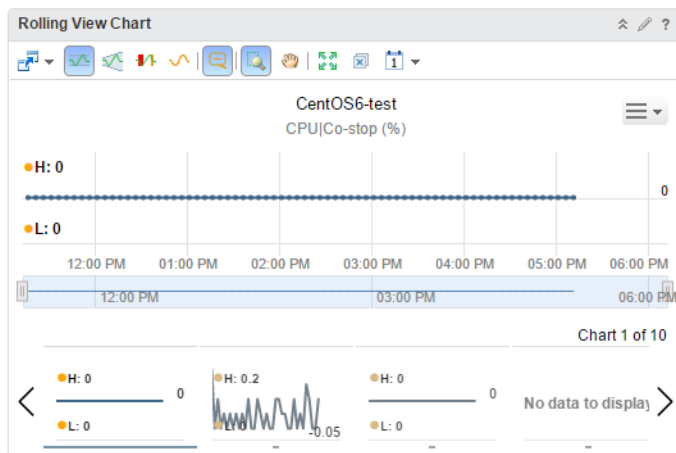
Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.
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.
Eingabedaten	
Objekt	<p>Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.</p>

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.

Zugriff auf das Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Durchlaufanzeigediagramm"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um die Ansicht der Diagramme zu ändern.

Option	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.

Option	Beschreibung
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. Wählen Sie Dashboard-Zeit aus, um den Bereich "Dashboard-Zeit" zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden. Dashboard-Zeit ist die Standardoption.

Konfigurationsoptionen für Widget „Durchlaufanzeigediagramm“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Autom. Übergangsintervall	Zeitintervall für einen Wechsel zwischen Diagrammen im Widget.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Metriken	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt.</p> <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Sie können Messeinheiten für die Metriken in der Liste definieren. Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, wählen Sie im Dropdown-Menü Einheit eine Maßeinheit aus, und klicken Sie auf Aktualisieren.</p>

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabedaten	
Leeres Dropdown-Menü	<p>Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an.</p>

Option	Beschreibung
	<p>Fügen Sie Metriken basierend auf Objekttypen hinzu. Die Objekte, die den ausgewählten Metriken entsprechen, sind die Grundlage für die Widget-Daten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um auf Objekttypen basierende Metriken hinzuzufügen. Die Metriken, die Sie hinzufügen, werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekttypen, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie die Objekttypen nach Adaptertyp filtern, um einen Objekttyp auszuwählen. Klicken Sie im Fensterbereich "Metriken" auf das Symbol Objekt auswählen, um ein Objekt für den Objekttyp auszuwählen. Wählen Sie Metriken des ausgewählten Objekts aus der Metrikstruktur aus.</p> <p>Sie können z. B. den Objekttyp Datencenter auswählen. Klicken Sie auf das Symbol Objekt auswählen, um die Liste der Datencenter in Ihrer Umgebung anzuzeigen, und wählen Sie Metriken des ausgewählten Datencenters aus.</p> <p>Optional können Sie Maßeinheiten für die Metriken in der Liste definieren. Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, wählen Sie im Dropdown-Menü Einheit eine Maßeinheit aus, und klicken Sie auf Aktualisieren.</p>

Option	Beschreibung
Ausgabefilter	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget „Scoreboard“

Das Widget „Scoreboard“ zeigt den aktuellen Wert für jede von Ihnen ausgewählte Objektmetrik an.

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. Symbole im Feld geben die Prioritätsstufe an.

Das Widget „Scoreboard“ wird bearbeitet, nachdem es zum Dashboard hinzugefügt wurde. 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.

Zugriff auf das Widget „Scoreboard“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Scoreboard“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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. 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.
Dezimale runden	Wählen Sie die Anzahl der Dezimalstellen aus, die beim Runden von Werten im Widget angezeigt werden sollen.
Feldspalten	Wählen Sie die Anzahl der Spalten aus, die im Widget angezeigt werden.
Layoutmodus	Wählen Sie das Layout „Feste Größe“ oder „Feste Ansicht“ aus.
Feste Größe Feste Ansicht	Verwenden Sie diese Optionen, um die Größe des Felds für jedes Objekt anzupassen.
Alte Metrikwerte	Wählen Sie Anzeigen aus, um im Widget den vorherigen Wert der Metrik anzuzeigen, wenn der aktuelle Wert nicht verfügbar ist. Wählen Sie Ausblenden aus, um den vorherigen Wert der Metrik anzuzeigen, wenn der aktuelle Wert nicht verfügbar ist.
Optisches Thema	Wählen Sie einen bevorzugten visuellen Stil für jede Instanz des Widgets.

Option	Beschreibung
Max. Anzahl Punkte	Verwenden Sie diese Menüs, um das Format der im Widget angezeigten Punktzahlen anzupassen.
Anzeigen	<p>Wählen Sie ein oder mehrere der folgenden Elemente, um sie im Widget anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Objektname aus, um den Objektname im Widget anzuzeigen. ■ Wählen Sie Metrikname aus, um den Metriknamen im Widget anzuzeigen. ■ Wählen Sie Metrikeinheit aus, um die Metrikeinheit im Widget anzuzeigen. ■ Wählen Sie Sparkline aus, um das Sparkline-Diagramm für jede Metrik anzuzeigen.
Länge des Zeitraums	Wählen Sie einen Zeitraum für die Statistikinformationen zwecks Anzeige im Sparkline-Diagramm aus.
DT anzeigen	Wählen Sie eine Option aus, um den dynamischen Schwellenwert für das Sparkline-Diagramm ein- oder auszublenden.
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Metriken	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Optional können Sie eine Metrik anpassen und die Anpassung auf andere Metriken in der Liste anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, um die Metrik anzupassen, und klicken Sie auf Aktualisieren. <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung eines Metrikfelds anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Einheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder</p>

Option	Beschreibung
	<p>Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.</p> <p>Um beispielsweise die verbleibende RAM-Kapazität einer VM anzuzeigen, wählen Sie Virtuelle Maschine als Objekttyp aus, erweitern Sie den Arbeitsspeicher in der Metrikstruktur, 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.</p> <p>Sie können die Option Verknüpfen mit verwenden, um Verknüpfungen zu internen und externen Seiten hinzuzufügen. Interne Verknüpfungen werden in derselben Registerkarte geöffnet. Externe Verknüpfungen werden in einer neuen Registerkarte geöffnet. Beispiele für externe Verknüpfungen sind URLs, deren Hostname nicht mit dem aktuellen Instanz-Hostnamen von vRealize Operations Manager übereinstimmt. Interne Verknüpfungen sind URLs, deren Hostname dem aktuellen Instanz-Hostnamen von vRealize Operations Manager entspricht oder mit <i>index.action</i> beginnt.</p> <p>2 Wählen Sie eine Metrik aus, und klicken Sie auf das Symbol Auf alle anwenden, um die Anpassung für die ausgewählte Metrik auf alle Metriken in der Liste anzuwenden.</p>

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabedaten	
Leeres Dropdown-Menü	<p>Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an.</p>

Option	Beschreibung
	<p>Fügen Sie Metriken basierend auf Objekttypen hinzu. Die Objekte, die den ausgewählten Metriken entsprechen, sind die Grundlage für die Widget-Daten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um auf Objekttypen basierende Metriken hinzuzufügen. Die Metriken, die Sie hinzufügen, werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekttypen, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie die Objekttypen nach Adaptertyp filtern, um einen Objekttyp auszuwählen. Klicken Sie im Fensterbereich "Metriken" auf das Symbol Objekt auswählen, um ein Objekt für den Objekttyp auszuwählen. Wählen Sie Metriken des ausgewählten Objekts aus der Metrikstruktur aus.</p> <p>Sie können z. B. den Objekttyp Datencenter auswählen. Klicken Sie auf das Symbol Objekt auswählen, um die Liste der Datencenter in Ihrer Umgebung anzuzeigen, und wählen Sie Metriken des ausgewählten Datencenters aus.</p> <p>Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Optional können Sie eine Metrik anpassen und die Anpassung auf andere Metriken in der Liste anwenden.</p> <p>Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, um die Metrik anzupassen, und klicken Sie auf Aktualisieren.</p> <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung eines Metrikfelds anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Einheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.</p> <p>Um beispielsweise die verbleibende RAM-Kapazität einer VM anzuzeigen, wählen Sie Virtuelle Maschine als Objekttyp aus, erweitern Sie den Arbeitsspeicher in der Metrikstruktur, und doppelklicken Sie auf</p>

Option	Beschreibung
	<p>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.</p> <p>Sie können die Option Verknüpfen mit verwenden, um Verknüpfungen zu internen und externen Seiten hinzuzufügen. Interne Verknüpfungen werden in derselben Registerkarte geöffnet. Externe Verknüpfungen werden in einer neuen Registerkarte geöffnet. Beispiele für externe Verknüpfungen sind URLs, deren Hostname nicht mit dem aktuellen Instanz-Hostnamen von vRealize Operations Manager übereinstimmt. Interne Verknüpfungen sind URLs, deren Hostname dem aktuellen Instanz-Hostnamen von vRealize Operations Manager entspricht oder mit <i>index.action</i> beginnt.</p> <p>2 Wählen Sie eine Metrik aus, und klicken Sie auf das Symbol Auf alle anwenden, um die Anpassung für die ausgewählte Metrik auf alle Metriken in der Liste anzuwenden.</p>

Option	Beschreibung
Ausgabefilter	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

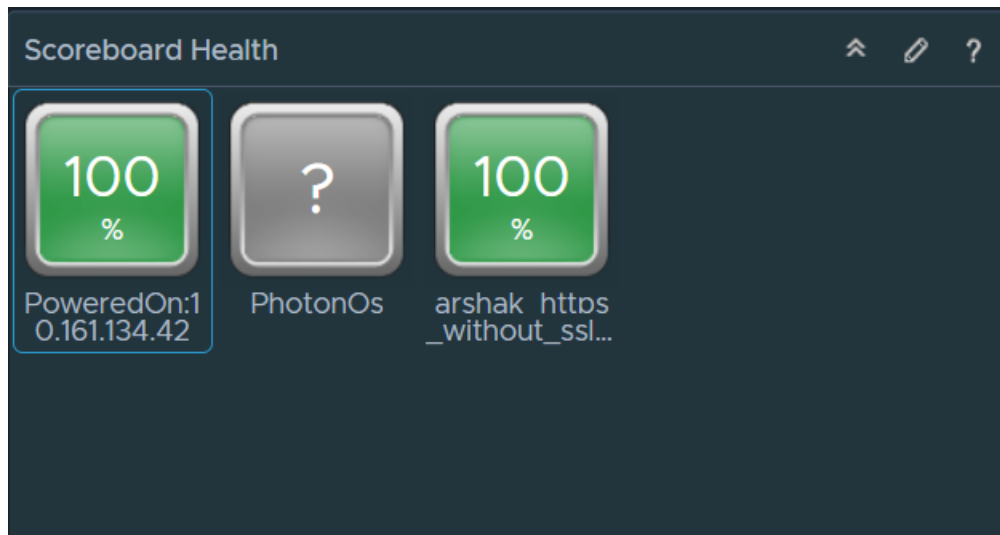
Widget „Scoreboard-Systemzustand“

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. 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.

Zugriff auf das Widget „Scoreboard-Systemzustand“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Scoreboard-Systemzustand“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

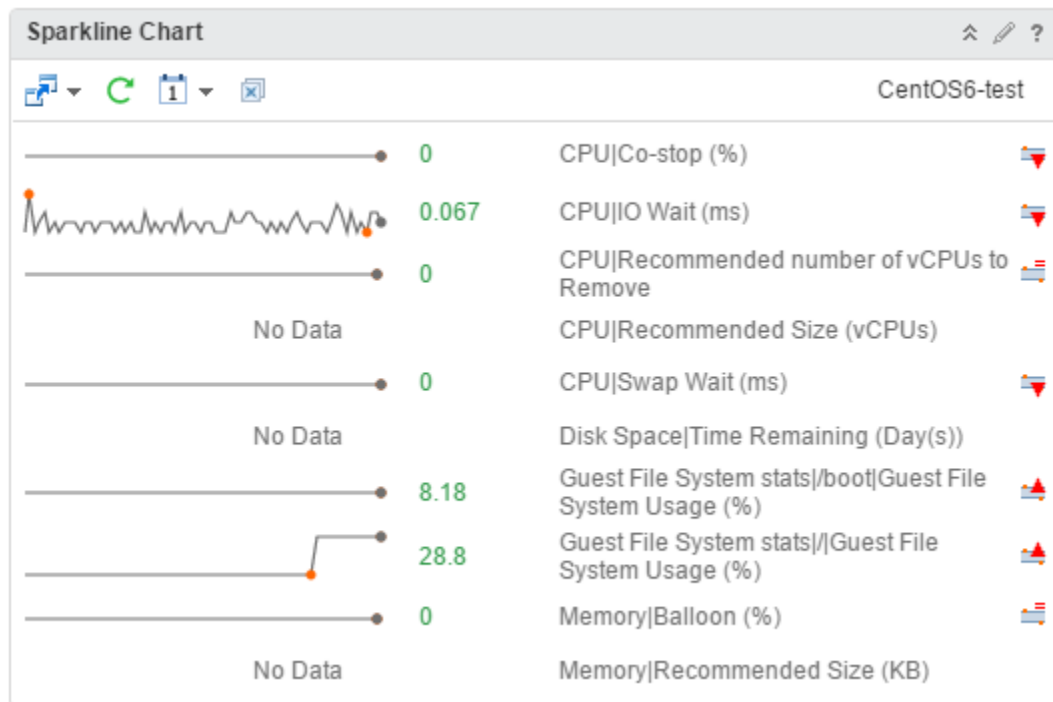
Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

Option	Beschreibung
Benutzerdefinierte Bereiche	Definieren Sie benutzerdefinierte Kriterien für die Farbgebung des Bildes. Sie können einen Bereich für jede Farbe festlegen.
Eingabedaten	
	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>

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 des Widgets "Sparkline-Diagramm" und Konfigurationsoptionen

Wenn alle Metriken im Widget „Sparkline-Diagramm“ einem Objekt zugeordnet sind, das durch ein anderes Widget bereitgestellt wird, 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.

Zeigen Sie auf ein Diagramm im Widget „Sparkline-Diagramm“, um sich den Wert einer Metrik in Form eines Tooltips anzeigen zu lassen. 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.

Zugriff auf das Widget „Sparkline-Diagramm“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**. Im linken unteren Fensterbereich wird eine Liste der Dashboards angezeigt.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Sparkline-Diagramm"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um die Ansicht der Diagramme zu ändern.

Option	Beschreibung
Dashboard-Navigation	Sie können zu einem anderen Dashboard navigieren, wenn das ausgewählte Objekt auch in dem Dashboard verfügbar ist, zu dem Sie navigieren wollen.
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. Wählen Sie Dashboard-Zeit aus, um den Bereich "Dashboard-Zeit" zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden. Dashboard-Zeit ist die Standardoption.
Alle entfernen	Entfernt alle Diagramme.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Sparkline-Diagramm“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	

Option	Beschreibung
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	<p>Geben Sie beim Aktivieren der Option Inhalt aktualisieren an, wie oft die Daten in diesem Widget aktualisiert werden sollen.</p>
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.
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.
DT anzeigen	<p>Wählen Sie eine Option aus, um den dynamischen Schwellenwert für das Sparkline-Diagramm ein- oder auszublenden.</p>
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Metriken	<p>Wählen Sie Metriken aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen. Sie können ein Objekt auswählen und dessen Metriken auswählen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt.</p> <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wählen Sie optional Metriken aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Metriken entfernen, um die ausgewählten Metriken zu entfernen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Metriken in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Metriken in der Liste zu löschen.</p> <p>Optional können Sie eine Metrik anpassen und die Anpassung auf andere Metriken in der Liste anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, um die Metrik anzupassen, und klicken Sie auf Aktualisieren.</p> <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung eines Metrikfelds anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Einheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder</p>

Option	Beschreibung
	<p>Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.</p> <p>Um beispielsweise die verbleibende RAM-Kapazität einer VM anzuzeigen, wählen Sie Virtuelle Maschine als Objekttyp aus, erweitern Sie den Arbeitsspeicher in der Metrikstruktur, 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.</p> <p>2 Wählen Sie eine Metrik aus, und klicken Sie auf das Symbol Auf alle anwenden, um die Anpassung für die ausgewählte Metrik auf alle Metriken in der Liste anzuwenden.</p>
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <p>1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>

Option	Beschreibung
Eingabetransformation	
Beziehung	Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.
Ausgabedaten	
Leeres Dropdown-Menü	Gibt eine Liste mit anzuzeigenden Attributen an.

Option	Beschreibung
	<p>Fügen Sie Metriken basierend auf Objekttypen hinzu. Die Objekte, die den ausgewählten Metriken entsprechen, sind die Grundlage für die Widget-Daten.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um Metriken für die Widget-Daten hinzuzufügen. Wählen Sie ein Objekt aus, um dessen Metrikstruktur anzuzeigen, und wählen Sie Metriken für das Objekt aus. Die ausgewählten Metriken werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt.</p> <p>Die Metrikstruktur zeigt gängige Metriken für verschiedene Objekte an, wenn Sie auf das Symbol Gängige Metriken anzeigen klicken.</p> <p>Bei der Auswahl von Objekten, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Optional können Sie eine Metrik anpassen und die Anpassung auf andere Metriken in der Liste anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Doppelklicken Sie auf ein Metrikfeld in der Liste, um die Metrik anzupassen, und klicken Sie auf Aktualisieren. <p>Sie können das Textfeld Feldbezeichnung verwenden, um die Bezeichnung eines Metrikfelds anzupassen.</p> <p>Sie können das Textfeld Einheit verwenden, um eine Maßeinheit für jede Metrik zu definieren.</p> <p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder Gelb, Orange und Rot eingeben. Sie können auch die Farbe nach Symptomdefinition festlegen. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie Deaktivieren aus.</p> <p>Um beispielsweise die verbleibende RAM-Kapazität einer VM anzuzeigen, wählen Sie Virtuelle Maschine als Objekttyp aus, erweitern Sie den Arbeitsspeicher in der Metrikstruktur, und doppelklicken Sie auf Verbleibende Kapazität (%). Legen Sie einen aussagekräftigen Namen für die Bezeichnung und die Maßeinheit fest, um die Beobachtung der Metriken zu</p>

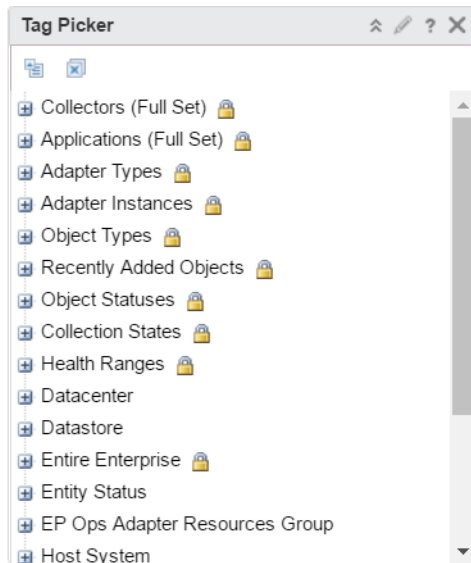
Option	Beschreibung
	<p>vereinfachen. Sie können die Option Benutzerdefiniert im Dropdown-Menü Farbmethode auswählen und unterschiedliche Werte für jede Farbe angeben, zum Beispiel 50 für Gelb, 20 für Orange und 10 für Rot.</p> <ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie eine Metrik aus, und klicken Sie auf das Symbol Auf alle anwenden, um die Anpassung für die ausgewählte Metrik auf alle Metriken in der Liste anzuwenden.
Ausgabefilter	
	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

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 oder nach Tags suchen, 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.



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.

Zugriff auf das Widget „Tagauswahl“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Tagauswahl“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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>

Konfigurationsoptionen für das Widget „Tagauswahl“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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 eine Eigenschaft in der Datei *web.properties* festlegen, um den Root-Ordner festzulegen, der die Datei enthält.

Geben Sie Inhalt im Widget „Textanzeige“ als Nur-Text oder im Rich-Text-Format basierend auf dem Ansichtsmodus ein, den Sie konfigurieren. Konfigurieren Sie das Widget „Textanzeige“ im HTML-Modus, um den Inhalt im Rich-Text-Format anzuzeigen. Konfigurieren Sie das Widget „Textanzeige“ in Text-Modus, um den Inhalt im reinen Textformat anzuzeigen.

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.

Hinweis Wenn die Webseite, zu der Sie eine Verknüpfung herstellen, **X-Frame-Options** auf **sameorigin** festgelegt hat, was die Darstellung einer Seite in einem iFrame verweigert, kann das Widget „Textanzeige“ die Inhalte der Webseite nicht anzeigen.

Funktionsweise der Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“

Sie können das Widget im Textansichtsmodus oder im HTML-Ansichts-Modus konfigurieren. Im HTML-Ansichts-Modus können Sie im Widget auf **Bearbeiten** klicken und mit dem Rich-Text-Editor Inhalte hinzufügen.

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. Wenn Sie keine URL oder Textdatei angeben, können Sie Inhalte im Widget hinzufügen. Doppelklicken Sie auf das Widget und geben Sie Inhalt im reinen Textformat ein.

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 das Widget "Textanzeige"

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Textanzeige“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

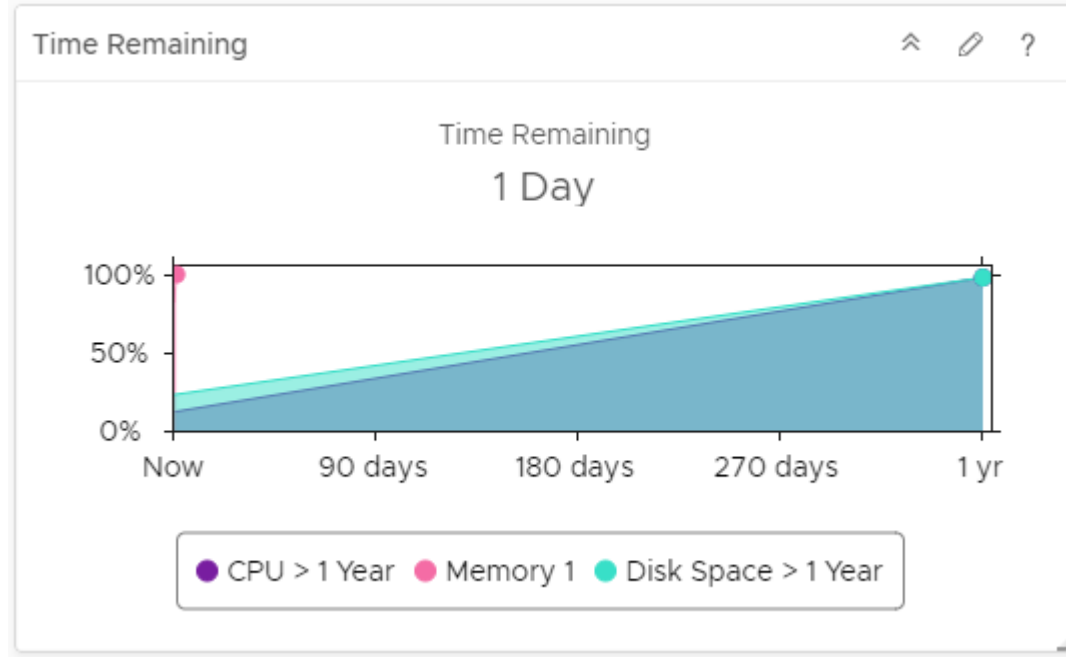
Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
Inhalt aktualisieren	Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Aktualisierung der Daten in diesem Widget. Bei 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.
Ansichtsmodus	Zeigen Sie den Text im Text- oder Rich-Text-Format an. Sie können das Widget nur im HTML-Modus konfigurieren, wenn die Felder URL und Datei leer sind.

Option	Beschreibung
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-Konfigurationen“, um Textdateien hinzuzufügen, zu bearbeiten und zu entfernen. Klicken Sie im Menü auf Verwaltung, und klicken Sie dann in der linken Fensterhälfte auf Konfiguration > Metrik-Konfigurationen, ausgehend von der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche.</p>
Testen	Validiert die Richtigkeit der von Ihnen eingegebenen Textdatei oder URL.

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 den Prozentsatz nach Objekttyp auf Grundlage der Verlaufsdaten für das Nutzungsmuster des Objekttyps. Mithilfe des Prozentsatzes für die verbleibende Zeit können Sie die Bereitstellung von physischen oder virtuellen Ressourcen für das 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 Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Konfigurationsoptionen für Widget „Verbleibende Zeit“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

Option	Beschreibung
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

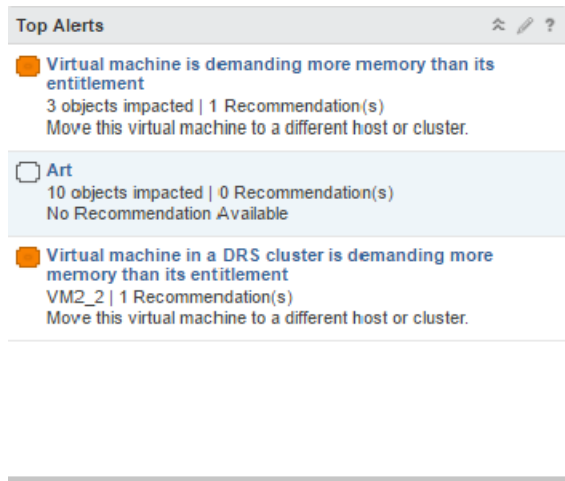
Widget „Wichtige Warnungen“

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.



Zugriff auf das Widget „Wichtige Warnungen“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Anzeigeoptionen für das Widget "Wichtige Warnungen"

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.

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.

Konfigurationsoptionen für wichtige Warnungen

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das 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.

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.
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.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.
Eingabetransformation	
Beziehung	Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.

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 von dessen untergeordneten Objekten anzeigen, je nachdem, wie Sie das Widget konfigurieren. Das Widget kann eine Analyse der aktuellen Werte oder der Werte für einen bestimmten Zeitraum anzeigen. Das Widget enthält detaillierte Informationen zu jedem Objekt. Wenn Sie auf ein Objekt doppelklicken, wird das Fenster „Objektdetails“ angezeigt.

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.

Sie können zum Beispiel einen Host in einem „Topologie“-Widget auswählen und die Metrikanalyse der virtuellen Maschinen 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.

Zugriff auf das Widget „Top-N“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Top-N"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält Symbole, die Sie verwenden können, um die Ansicht der Diagramme zu ändern.

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.
Datumsbereich auswählen	Schränkt die Warnungen, die in der Liste erscheinen, auf den gewählten Datumsbereich ein. Wählen Sie Dashboard-Zeit aus, um den Bereich "Dashboard-Zeit" zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden.
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.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Top-N“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Der Abschnitt **Eingabetransformation** bietet Optionen zum Transformieren der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Der Abschnitt **Zusätzliche Spalten** bietet Optionen zur Auswahl von Metriken, die als zusätzliche Spalten im Widget angezeigt werden.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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	Legen Sie die Neuzeichnungsrate fest.
Balkenanzahl	Wählen Sie die Anzahl der Top-Ergebnisse aus.
Dezimale runden	Wählen Sie die Anzahl der Dezimalstellen aus, die beim Runden von Werten im Widget angezeigt werden sollen.

Option	Beschreibung
Alte Metriken filtern	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Einbeziehung älterer Metrikwerte in die Analyse.
Systemzustand und Leistung von Anwendungen	<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	Wählen Sie die Kriterien für die Analyse der Warnungen aus.
Analyse von Metriken	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, müssen Sie im Abschnitt Ausgabedaten eine Metrik auswählen.</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 Alarme 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 mehrere Warnungen im Laufe der Zeit. <p>Wählen Sie die Kriterien für die Analyse der Metrik aus, die Sie aus der Metrikstruktur ausgewählt haben.</p>
Eingabedaten	

Option	Beschreibung
Objekte	<p>Wählen Sie Objekte aus, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Objekte hinzufügen, und wählen Sie Objekte im Popup-Fenster aus. Die ausgewählten Objekte werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekten können Sie das Textfeld Filter verwenden, um nach Objekten zu suchen. Sie können auch den Fensterbereich Tag-Filter auf der linken Seite erweitern, um einen oder mehrere Objekt-Tag-Werte auszuwählen. Eine Liste der Objekte mit den ausgewählten Tag-Werten wird angezeigt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, können Sie Objekte auswählen, auf die ein oder mehrere beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, können Sie nur die Objekte auswählen, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional Objekte aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Ausgewählte Objekte entfernen, um die ausgewählten Objekte zu entfernen. <p>Klicken Sie auf das Symbol Alle auswählen, um alle Objekte in der Liste auszuwählen.</p> <p>Klicken Sie auf das Symbol Auswahl löschen, um Ihre Auswahl von Objekten in der Liste zu löschen.</p>
Alle	<p>Wenn Sie diese Option auswählen, basieren die Widget-Daten auf allen Objekten in Ihrer Umgebung. Die folgenden Abschnitte bieten Optionen zum Verfeinern der Objekte für die Widget-Daten.</p>
Eingabetransformation	
Beziehung	<p>Transformieren Sie die Eingabe für das Widget basierend auf der Beziehung der Objekte. Wenn Sie beispielsweise das Kontrollkästchen Untergeordnete Elemente und eine Tiefe von 1 auswählen, sind die untergeordneten Objekte die transformierten Eingaben für das Widget.</p>
Ausgabedaten	

Option	Beschreibung
	<p>Wählen Sie einen Objekttyp in Ihrer Umgebung aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Objekttyp hinzufügen, um nach einem Objekttyp zu suchen und ihn hinzuzufügen. <p>Bei der Suche nach Objekttypen können Sie die Typen in der Liste filtern, indem Sie einen Typ aus dem Dropdown-Menü Adaptertyp auswählen oder das Textfeld Filter verwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional den Objekttyp aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Objekttyp löschen, um den ausgewählten Objekttyp zu entfernen. <p>Wenn für die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, sind die transformierten Objekte die Grundlage für die Widget-Daten.</p>
Metrik	<p>Wählen Sie in der Liste eine gemeinsame Metrik oder eine Metrik für den ausgewählten Objekttyp aus. Die Metrik ist die Grundlage für die Widget-Daten.</p>
Bezeichnung	<p>Geben Sie einen Namen ein, der als Bezeichnung für die Metrik angezeigt wird.</p> <p>Sie können eine Bezeichnung hinzufügen, wenn Sie Analyse von Metriken > Elemente mit häufigster Nutzung oder Analyse von Metriken > Elemente mit seltenster Nutzung als Top-N-Optionen im Abschnitt Konfiguration ausgewählt haben.</p>
Einheit	<p>Sie können Maßeinheiten für die Metriken definieren. Wählen Sie eine Maßeinheit im Dropdown-Menü Einheit aus.</p> <p>Sie können eine Einheit hinzufügen, wenn Sie Analyse von Metriken > Elemente mit häufigster Nutzung oder Analyse von Metriken > Elemente mit seltenster Nutzung als Top-N-Optionen im Abschnitt Konfiguration ausgewählt haben.</p>
Maximalwert	<p>Legen Sie den Maximalwert basierend auf der Berechnung der Balkengröße fest.</p> <p>Sie können einen Maximalwert hinzufügen, wenn Sie irgendeine der Optionen unter Metrikanalyse ausgewählt haben.</p>

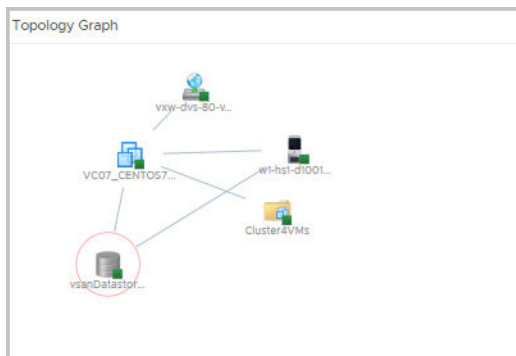
Option	Beschreibung
Farbmethode	<p>Sie können die Option Farbmethode verwenden, um Kriterien für die Farbgebung für jede Metrik festzulegen. Wenn für diese Option Benutzerdefiniert festgelegt ist, können Sie Farbwerte in die Textfelder Gelb, Orange und Rot eingeben. Wenn Sie keine Farbe verwenden möchten, wählen Sie „Keine“ aus.</p> <p>Sie können Farbschwellenwerte hinzufügen, wenn Sie Analyse von Metriken > Elemente mit häufigster Nutzung, Analyse von Metriken > Elemente mit seltenster Nutzung oder Analyse von Metriken > Perzentil als Top-N-Optionen im Abschnitt Konfiguration ausgewählt haben.</p>
Ausgabefilter	
Einfach	<p>Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, wählen Sie Tag-Werte für die transformierten Objekte aus.</p>

Option	Beschreibung
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <p>Wenn auf die Objekte eine Eingabetransformation angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der transformierten Objekte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Option	Beschreibung
Zusätzliche Spalten	<p>Fügen Sie Metriken basierend auf Objekttypen hinzu. Die ausgewählten Metriken werden als zusätzliche Spalten im Widget angezeigt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Neue Metriken hinzufügen, um auf Objekttypen basierende Metriken hinzuzufügen. Die Metriken, die Sie hinzufügen, werden in einer Liste in diesem Abschnitt angezeigt. <p>Bei der Auswahl von Objekttypen, für die Sie Metriken auswählen möchten, können Sie die Objekttypen nach Adaptertyp filtern, um einen Objekttyp auszuwählen. Klicken Sie im Fensterbereich "Metriken" auf das Symbol Objekt auswählen, um ein Objekt für den Objekttyp auszuwählen. Wählen Sie Metriken des ausgewählten Objekts aus der Metrikstruktur aus.</p> <p>Sie können z. B. den Objekttyp Datencenter auswählen. Klicken Sie auf das Symbol Objekt auswählen, um die Liste der Datencenter in Ihrer Umgebung anzuzeigen, und wählen Sie Metriken des ausgewählten Datencenters aus.</p> 2 Optional können Sie auf ein Metrikfeld in der Liste doppelklicken, um die Bezeichnung der Metrik anzupassen, und dann auf Aktualisieren klicken.

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.

Zugriff auf das Widget „Topologiediagramm“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget „Topologiediagramm“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

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 im Diagramm auswählen und auf Dashboard-Navigation klicken, können Sie den Datenspeicher im 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.

Option	Beschreibung
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.
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.

Konfigurationsoptionen für das Widget „Topologiediagramm“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
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>

Option	Beschreibung
Pfade anzeigen	<p>Verwenden Sie Alle, um die Verbindungen zwischen einem Knoten und seinen verwandten Knoten sowie die Verbindungen zwischen den Knoten zu überwachen. 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> <p>Verwenden Sie Nur erkannt, um direkt verwandte Knoten zu überwachen. Wenn Sie beispielsweise den Knotendurchsuchungsmodus verwenden und eine VM und alle Objekttypen überwachen, zeigt das Diagramm die mit dem entsprechenden Datenspeicher und Host verbundene VM an, aber ohne die Verbindung zwischen dem Host und dem Datenspeicher.</p>
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.
Layout	Wählen Sie aus, ob eine Diagrammansicht oder eine hierarchische Ansicht für das Topologiediagramm angezeigt werden soll.
Strukturbaumtyp	Wählen Sie für ein hierarchisches Layout aus, ob Sie eine Strukturbaumtypansicht wünschen.
Eingabedaten	
Ausgewähltes Objekt	Wählen Sie in der Objektliste ein Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen.
Grad der Trennung	Nur verfügbar, wenn der Knotendurchsuchungsmodus ausgewählt ist. Diese Option wird für die Definition der Durchsuchungsebenen im Knotendurchsuchungsmodus verwendet. Anstatt höheren Graden, die die Bestandsliste detailliert anzeigen, zeigt der niedrigste Konfigurationsgrad nur direkt verwandte Knoten an.
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.

Option	Beschreibung
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.

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 Ansichtstyp hilft Ihnen, Metriken, Supermetriken, Eigenschaften, 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. Listenansichten können Interaktionen an andere Widgets senden.

Zugriff auf das Widget „Ansicht“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Sie können die Ansicht als CSV-Datei für jeden Ansichtstyp exportieren.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Ansicht"

Der Inhalt der Symbolleiste des Widgets „Ansicht“ hängt vom angezeigten Ansichtstyp ab.

Option	Beschreibung
Als CSV-Datei exportieren	Sie können die Ansicht als CSV-Datei für jeden Ansichtstyp exportieren.
In externer Anwendung öffnen	Möglichkeit, zu einer anderen Anwendung zu verlinken, um Informationen über das Objekt zu erhalten. Beispielsweise haben Sie eine Listenansicht mit VMs. Sie können alle VMs auswählen und In externer Anwendung öffnen auswählen, um die VM im vSphere Web Client zu öffnen.
Zeiteinstellungen	<p>Verwenden Sie die Zeiteinstellung, um das Zeitintervall für die Datentransformation auszuwählen. Diese Optionen sind für alle Ansichtstypen verfügbar, außer für „Bild“.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Relativer Datumsbereich. Wählen Sie einen relativen Datumsbereich der Datentransformation. ■ Spezifischer Datumsbereich. Wählen Sie einen spezifischen Datumsbereich der Datentransformation. ■ Absoluter Datumsbereich. 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>Die folgenden Zeiteinheiten 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> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dashboard-Zeit. Wählen Sie diese Option aus, um den Bereich „Dashboard-Zeit“ zu aktivieren. Die im Bereich "Dashboard-Zeit" ausgewählte Option ist wirksam. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden.
Elemente pro Seite	Sie können die Anzahl der Ergebnisse auswählen, die im Widget angezeigt werden. Nur für die Ansicht Liste verfügbar.
Zusammenfassungsintervall	Das Zeitintervall, in dem die Daten zusammengefasst werden.
Aktionen	Eine Aktion, die für das ausgewählte Objekt ausgeführt wird. Hängt vom Objekttyp ab.

Option	Beschreibung
Filter	Schränkt die Liste auf Objekte für einen bestimmten Host, ein bestimmtes Datacenter und so weiter ein. Sie können in der Hierarchieebene nach unten gehen. Für die Ansichtstypen Liste , Trend und Verteilung verfügbar.
Nach Namen filtern	Schränkt die Liste auf Objekte mit einem bestimmten Namen ein. Nur für die Ansicht Liste verfügbar.

Konfigurationsoptionen für Widget „Ansicht“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	

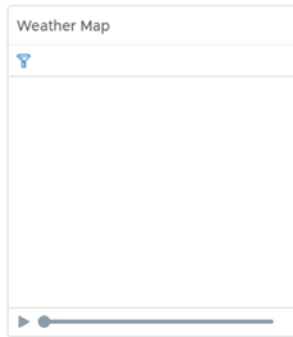
Option	Beschreibung
Bestandslistenstrukturen	Wählen Sie eine vorhandene vordefinierte Durchlaufspezifikation aus, um ein Objekt für die Widget-Daten auszuwählen.
Objekt	Klicken Sie im Selbstanbieter-Modus auf das Symbol Objekt hinzufügen , um ein Objekt aus der Objektliste auszuwählen. Die Objektliste wird basierend auf der Auswahl der Bestandslistenstruktur angezeigt. Sie können auch in diesem Textfeld nach dem Objekt suchen.
Ausgabedaten	
	<p>Eine Liste der für das ausgewählte Objekt verfügbaren definierten Ansichten wird angezeigt.</p> <p>Sie können Ansichten direkt in den Konfigurationsoptionen des Widgets „Ansicht“ erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, exportieren und importieren.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter Ansichten.</p>
Erste Zeile automatisch auswählen	Legt fest, ob beim Listen-Ansichtstyp mit der ersten Datenzeile begonnen werden soll.
Anzeigen	<p>Wählen Sie ein oder mehrere der folgenden Elemente, um sie im Widget anzuzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Um die Liste der Legenden im Widget anzuzeigen, wählen Sie Legende. ■ Um den Namen der Bezeichnungen im Widget anzuzeigen, wählen Sie Bezeichnungen aus.

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.

Zugriff auf das Widget „Wetterkarte“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Symbolleistenoptionen für das Widget "Wetterkarte"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Symbolleiste anzeigen**, um die Symbolleistenoptionen aufzurufen.

Die Symbolleiste enthält die Symbole, die Sie zum Anzeigen des Diagramms verwenden können.

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.

Konfigurationsoptionen für Widget „Wetterkarte“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Ausgabedaten** bietet Optionen zur Auswahl von Objekttypen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen.

Der Abschnitt **Ausgabefilter** bietet Optionen zum Einschränken der Widget-Daten basierend auf den ausgewählten Filterkriterien.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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	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.

Option	Beschreibung
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 Objektname 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.
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>
Ausgabedaten	
	<p>Wählen Sie einen Objekttyp in Ihrer Umgebung aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Klicken Sie auf das Symbol Objekttyp hinzufügen, um nach einem Objekttyp zu suchen und ihn hinzuzufügen. <p>Bei der Suche nach Objekttypen können Sie die Typen in der Liste filtern, indem Sie einen Typ aus dem Dropdown-Menü Adaptertyp auswählen oder das Textfeld Filter verwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Wählen Sie optional den Objekttyp aus der Liste aus, und klicken Sie auf das Symbol Objekttyp löschen, um den ausgewählten Objekttyp zu entfernen.
Metrik	Wählen Sie in der Liste eine gemeinsame Metrik oder eine Metrik für den ausgewählten Objekttyp aus. Die Metrik ist die Grundlage für die Widget-Daten. Das Objekt, das der Metrik entspricht, ist das ausgewählte Objekt für das Widget.

Option	Beschreibung
Ausgabefilter	
Einfach	Wählen Sie Tags aus, um die Widget-Daten zu verfeinern. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, auf die die ausgewählten Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält das Widget Objekte, auf die beliebige Tags angewendet wurden. Wenn Sie mehr als einen Wert für verschiedene Tags auswählen, enthält das Widget nur die Objekte, auf die alle Tags angewendet wurden.
Erweitert	<p>Verfeinern Sie die Widget-Daten weiter basierend auf den Filterkriterien für Objekttypen. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten für die gefilterten Objekttypen.</p> <p>Wenn auf die Objekte im Unterabschnitt Einfach ein Tag-Filter angewendet wurde, definieren Sie Filterkriterien für die Objekttypen der Objekte, auf die der Tag-Filter angewendet wurde. Wenn die Objekte, auf die ein Tag-Filter angewendet wurde, nicht zu einem der Objekttypen in diesen Filterkriterien gehören, überspringt das Widget diesen Filter und schließt alle Objekte ein, auf die der Tag-Filter angewendet wurde.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wählen Sie im ersten Dropdown-Menü einen Objekttyp aus. 2 Wählen Sie im zweiten Dropdown-Menü die Option aus, auf der die Definition der Filterkriterien basieren soll. Wenn Sie beispielsweise Metriken für den Objekttyp Datencenter auswählen, können Sie ein Filterkriterium basierend auf dem Wert einer bestimmten Metrik für Datencenter definieren. 3 Wählen Sie in den angezeigten Dropdown-Menüs und Textfeldern Werte aus oder geben diese ein, um die Objekte zu filtern. 4 Um weitere Filterkriterien hinzuzufügen, klicken Sie auf Hinzufügen. 5 Um einen weiteren Filterkriteriensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf Weiteren Kriteriensatz hinzufügen.

Widget „Arbeitslast“

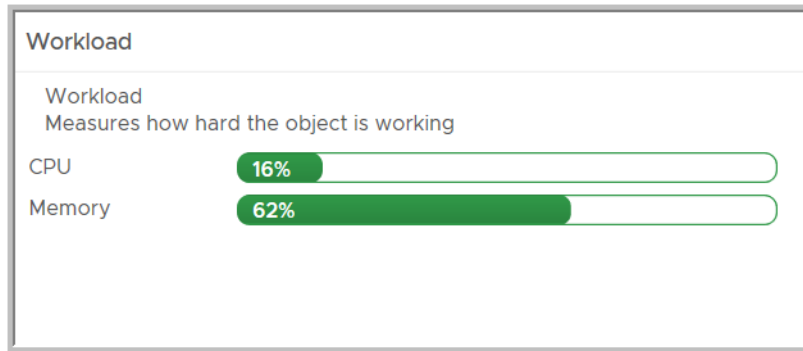
Das Widget „Arbeitslast“ zeigt Daten an, die darauf hinweisen, wie stark eine ausgewählte Ressource ausgelastet ist.

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.

Zugriff auf das Widget „Arbeitslast“

Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.



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.

Konfigurationsoptionen für Widget „Arbeitslast“

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.
Eingabedaten	
Objekt	Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.

Widget „Arbeitslastmuster“

Das Widget „Arbeitslastmuster“ zeigt eine Verlaufsansicht der stündlichen Arbeitslast eines Objekts an.

Zugriff auf das Widget "Arbeitslastmuster"

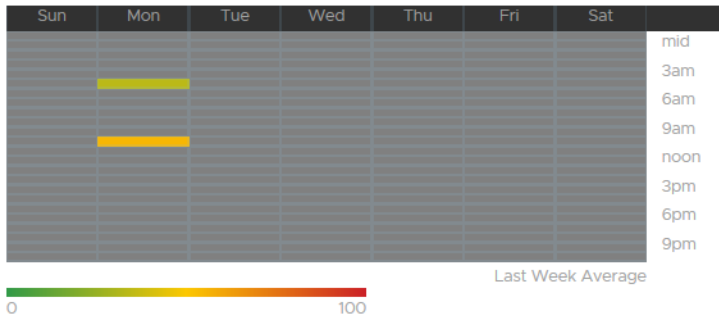
Das Widget kann auf all Ihren benutzerdefinierten Dashboards enthalten sein. Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, um Ihre konfigurierten Dashboards anzuzeigen.

Klicken Sie zum Anpassen der Daten, die im Dashboard-Widget angezeigt werden, auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen/Dashboard bearbeiten**, um ein Dashboard hinzuzufügen oder zu bearbeiten. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen. Im Fensterbereich "Widget-Liste" wird eine Liste mit allen vordefinierten Widgets angezeigt. Ziehen Sie ein Widget in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Workload Pattern

Workload Pattern

A historical view of hourly workload pattern of an object. This view helps you visualize if an object has been working hard over the last week and identify any hot spots which might cause performance issues.



Konfigurationsoptionen für das Widget "Arbeitslastmuster"

Klicken Sie auf der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**, um das Widget zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind in einem oder mehreren Abschnitten gruppiert. Sie können die Objekte auswählen, auf denen die Widget-Daten basieren sollen, und die Objekte in den folgenden Abschnitten verfeinern. Jeder Abschnitt filtert die Objekte weiter und verschiebt die gefilterten Objekte in den nächsten Abschnitt. Die Widget-Daten basieren auf den Objekten, die im vorangegangenen Abschnitt ausgegeben wurden.

Der Abschnitt **Konfiguration** bietet allgemeine Konfigurationsoptionen für das Widget.

Der Abschnitt **Eingabedaten** bietet Optionen zum Festlegen der Eingabe für das Widget. Dieser Abschnitt wird angezeigt, wenn sich das Widget im Selbstanbieter-Modus befindet.

Option	Beschreibung
Titel	Geben Sie einen benutzerdefinierten Titel ein, der dieses Widget von anderen, auf derselben Widget-Vorlage basierenden Instanzen unterscheidet.
Konfiguration	
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.

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.
Eingabedaten	
Objekt	<p>Suchen Sie nach Objekten in Ihrer Umgebung, und wählen Sie das Objekt aus, auf dem die Widget-Daten basieren sollen. Sie können auch auf das Symbol Objekt hinzufügen klicken und ein Objekt aus der Objektliste auswählen. Sie können das Textfeld Filter verwenden, um die Objektliste zu verfeinern, und im Fensterbereich Tag-Filter ein Objekt basierend auf Tag-Werten auswählen.</p>

Dashboards

Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur dar. Sie verwenden Dashboards, um Art und Zeitraum vorhandener und potenzieller Probleme in Ihrer Umgebung zu ermitteln. Sie können Dashboards erstellen, indem Sie Widgets zu einem Dashboard hinzufügen und sie konfigurieren.

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.

- Sie können mit verschiedenen vordefinierten Dashboards in vRealize Operations Manager starten.
- 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.

Tabelle 10-4. Menüoptionen

Menü	Beschreibung
Dashboards	Listet die Dashboard-Gruppen und die aktivierten Dashboards auf. Über dieses Menü können Sie schnell auf Ihre Dashboards zugreifen. Wenn Sie mithilfe der Option Dashboards zu einem Dashboard navigieren, werden die Dashboards im linken Fensterbereich der Seite „Dashboards“ angezeigt. Die Dashboards werden in der Reihenfolge aufgelistet, in der Sie ausgewählt werden. Dabei wird das zuletzt ausgewählte Dashboard oben angezeigt. Sie können die Dashboards im linken Fensterbereich der Seite Dashboards mit Drag & Drop neu anordnen.
Gemeinsam genutzt	Wenn das Dashboard freigegeben wurde, wird das Freigabe-Symbol am Dashboard-Namen angezeigt.

Tabelle 10-4. Menüoptionen (Fortsetzung)

Menü	Beschreibung
Aktionen	<p>Verfügbare Dashboard-Aktionen, wie z. B. Bearbeiten, Löschen, Dashboard aus dem Menü entfernen, als Dashboard-Zielseite festlegen und als Startseite festlegen. Diese Aktionen werden direkt auf das ausgewählte Dashboard angewendet.</p> <p>Um das Dashboard als Start-Zielseite zu entfernen, wählen Sie aus dem Dashboard, das als Start-Zielseite festgelegt wurde, Aktionen > Von Start-Zielseite zurücksetzen aus.</p> <p>Um das Dashboard als Dashboard-Zielseite zu entfernen, wählen Sie aus dem Dashboard, das als Zielseite festgelegt wurde, Aktionen > Zurücksetzen auf der Dashboards-Zielseite.</p> <p>Sie können auch ein Dashboard erstellen, um vom Dropdown-Menü Dashboards im linken Fensterbereich zur Seite Dashboards verwalten zu navigieren.</p>
Dashboard-Zeit	<p>Der Bereich "Dashboard-Zeit" ist in allen vordefinierten und vom Benutzer erstellten Dashboards standardmäßig aktiviert. Wenn Sie diese Option verwenden, können Sie eine Uhrzeit für die Widgets im Dashboard auswählen. Die Standardzeit beträgt 6 Stunden. Die vordefinierten Zeit/Tag-Optionen im Bereich sind 1 Stunde, 6 Stunden, 24 Stunden oder 7 Tage. Sie können auch eine benutzerdefinierte Zeitoption festlegen.</p> <p>Um Widgets zur Verwendung der Dashboard-Zeit zu aktivieren, wählen Sie Datumssteuerelemente/ Zeitraum > Dashboard-Zeit aus der Widget-Symbolleiste aus. Bei einigen Widgets ist Dashboard-Zeit die Standardoption. Dies ist beispielsweise bei den Widgets Metrikdiagramm, Ansicht, Rollierende Ansicht, Sparkline, Systemzustandsdiagramm und Mashup-Diagramm der Fall.</p> <p>Die Zeit des Dashboards bleibt in folgenden Fällen bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie ein Widget in einem Dashboard aktivieren, um die Dashboard-Zeit zu verwenden, und sich dann abmelden und wieder anmelden; oder ■ Wenn Sie ein Widget in einem Dashboard aktivieren, um die Dashboard-Zeit zu verwenden, und Sie dann das Dashboard exportieren und in eine andere Instanz von vRealize Operations Manager importieren.

Typen von Dashboards

Sie können die vordefinierten Dashboards verwenden oder Ihre eigenen benutzerdefinierten Dashboards in vRealize Operations Manager erstellen.

Weitere Informationen finden Sie in [Kapitel 11 Vordefinierte Dashboards](#).

Benutzerdefinierte Dashboards

Sie können Dashboards erstellen, die auf die Anforderungen Ihrer Umgebung in vRealize Operations Manager abgestimmt sind.

Informationen zum Erstellen eines Dashboards finden Sie unter [Erstellen und Konfigurieren von Dashboards](#).

Erstellen und Konfigurieren von Dashboards

Um den Status aller Objekte in vRealize Operations Manager anzuzeigen, erstellen Sie ein Dashboard, indem Sie Widgets oder Ansichten hinzufügen. Sie können Dashboards erstellen und anpassen und Sie so konfigurieren, dass Sie die Anforderungen Ihrer Umgebung erfüllen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und klicken Sie dann auf **Dashboard erstellen**.
- 3 Führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a Geben Sie einen Namen für das Dashboard ein.
[Dashboard-Name](#)
 - b Fügen Sie Widgets oder Ansichten zum Dashboard hinzu.
[Details zur Widget- oder Ansichtsliste](#)
 - c Konfigurieren Sie Widget-Interaktionen.
[Details zu Widget- und Ansichtsinteraktionen](#)
 - d Erstellen Sie eine Dashboard-Navigation.
[Informationen zur Dashboard-Navigation](#)
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 5 Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard bearbeiten**, um Änderungen am Dashboard vorzunehmen.

Dashboard-Name

Name des Dashboards, so wie er im oberen Bereich der vRealize Operations Manager-Startseite angezeigt wird.

Zugriff auf die Funktion zum Hinzufügen von Namen in einem Dashboard

Klicken Sie zum Erstellen Ihres Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard hinzuzufügen. Geben Sie einen Namen in das Feld **Neues Dashboard** ein.

Klicken Sie zum Bearbeiten Ihres Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten.

Wenn Sie bei der Eingabe eines Namens einen Vorwärtsstrich 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`.

Details zur Widget- oder Ansichtsliste

vRealize Operations Manager bietet eine Liste von Widgets oder Ansichten, 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 oder Ansichten zu einem Dashboard

Klicken Sie zum Erstellen Ihres Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard hinzuzufügen. Wechseln Sie zwischen der Option **Ansichten** und **Widgets**, um ein Widget oder eine Ansicht anzuzeigen und dem Dashboard hinzuzufügen.

Klicken Sie zum Bearbeiten Ihres Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten.

Widgets oder Ansichten zu einem Dashboard hinzufügen

Im Bereich der Widget-Liste sehen Sie eine Liste mit allen vordefinierten vRealize Operations Manager-Widgets oder -Ansichten. Ziehen Sie ein Widget oder eine Ansicht in die Dashboard-Arbeitsumgebung im oberen Bereich.

Um ein Widget oder eine Ansicht zu ermitteln, können Sie den Namen oder einen Teil des Namens eines Widgets oder einer Ansicht in die Option **Filter** eingeben. Wenn Sie z. B. **wichtig** eingeben, wird die Liste gefiltert, um die Widgets mit der Zeichenfolge „wichtig“ im Namen anzuzeigen, z. B. mit wichtigen Warnungen. Sie können das gewünschte Widgets auswählen.

Die meisten Widgets oder Ansichten müssen einzeln konfiguriert werden, um Informationen anzuzeigen. Weitere Informationen über die Konfiguration der einzelnen Widgets finden Sie unter [Widgets](#).

Widgets oder Ansichten auf einem Dashboard anordnen

Sie können das Layout Ihres Dashboards an Ihre Bedürfnisse anpassen. Standardmäßig werden die ersten Widgets oder Ansichten, die Sie hinzufügen, automatisch waagerecht angeordnet, unabhängig davon, wo Sie sie platzieren.

- Um ein Widget oder eine Ansicht zu positionieren, ziehen Sie das Widget oder die Ansicht an die gewünschte Position im Layout. Andere Widgets oder Ansichten werden automatisch angepasst, um Platz zu schaffen.

- Um die Größe eines Widgets oder einer Ansicht zu ändern, ziehen Sie die untere rechte Ecke des Widgets oder der Ansicht.
- Um ein Widget oder eine Ansicht zu maximieren oder zu minimieren, verwenden Sie die Optionen „Maximieren“ und „Minimieren“ in der oberen rechten Ecke.

Details zu Widget- und Ansichtsinteraktionen

Sie können Widgets und Ansichten miteinander verknüpfen, damit die von ihnen gezeigten Informationen voneinander abhängen.

Vorgehensweise zum Erstellen Interaktionen zwischen Widgets und Ansichten

Klicken Sie zum Erstellen von Interaktionen für Widgets oder Ansichten in einem Dashboard im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard hinzuzufügen. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Interaktionen anzeigen**.

Klicken Sie zum Bearbeiten Ihres Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten.

Vorgehensweise zum Erstellen und Entfernen von Widget-Interaktionen

Die Liste der verfügbaren Interaktionen hängt von den Widgets und Ansichten im Dashboard ab. Widgets und Ansichten können Interaktionen bereitstellen, erhalten und zur gleichen Zeit sowohl bereitstellen oder erhalten.

Um Interaktionen zu erstellen, klicken Sie auf **Interaktionen anzeigen**. Klicken Sie auf einen Anbieter-Plu und ziehen Sie ihn auf den Empfänger. Sie können auch Interaktionen vom Empfängern auf Anbieter-Plugs anwenden. Weitere Informationen zur Arbeitsweise von Interaktionen finden Sie unter [Widget-Interaktionen](#).

Um Interaktionen zu entfernen, klicken Sie auf die Interaktionszeile und wählen Sie **Interaktion entfernen**. Sie können auch auf den Anbieter-Plug klicken und **Interaktion entfernen** > **<Name_des_Widgets>** auswählen.

Informationen zur Dashboard-Navigation

Sie können Abschnitte oder Kontext von einem Dashboard auf ein anderes anwenden. Sie können Widgets und Ansichten mit Widgets im selben Dashboard oder zu anderen Dashboards verbinden, um Probleme zu erkunden oder um die bereitgestellten Informationen besser analysieren zu können.

Zugriff auf die Funktion zum Hinzufügen eines anderen Dashboards

Klicken Sie auf **Dashboards**, um eine Dashboard-Navigation zu einem Dashboard zu erstellen. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard hinzuzufügen. Klicken Sie in der Arbeitsumgebung „Dashboard“ auf **Interaktionen anzeigen**. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Anderes Dashboard auswählen** das Dashboard, zu dem Sie navigieren möchten.

Klicken Sie zum Bearbeiten Ihres Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten.


Funktionsweise der Dashboard-Navigation

Sie können eine Dashboard-Navigation nur für Anbieter-Widgets und Ansichten erstellen. Das Anbieter-Widget oder die Ansicht sendet Informationen an das Ziel-Widget oder die Ansicht. Wenn Sie eine Dashboard-Navigation erstellen, werden die Ziel-Widgets oder die Ansichten nach dem Informationstyp gefiltert, den sie empfangen können.

Hinzufügen einer Dashboard-Navigation zu einem Dashboard

Die Liste verfügbarer Dashboards für die Navigation hängt von den verfügbaren Dashboards und den Widgets und Ansichten im aktuellen Dashboard ab. Um eine Navigation hinzuzufügen, ziehen Sie diese von einem Absender-Widget-Interaktions-Plug in einen Empfänger-Widget-Interaktions-Plug. Sie können mehr als ein anwendbares Widget oder mehr als eine Ansicht auswählen.

Hinweis Wenn ein Dashboard für die Auswahl nicht verfügbar ist, steht es auch nicht für die Dashboard-Navigation zur Verfügung.

Das Dashboard-Navigationssymbol () wird im obersten Menü jedes Widgets oder jeder Ansicht angezeigt, wenn eine Dashboard-Navigation zur Verfügung steht.

Nachdem Sie die Interaktion für das Widget im Anbieter-Dashboard eingerichtet haben, werden das Widget und die Menüleiste hervorgehoben, und zwei Pfeile werden in der oberen linken Ecke des Widgets angezeigt. Nachdem Sie die Interaktion mit dem Widget festgelegt haben, werden Sie durch Klicken auf das Objekt im Anbieter-Widget zum Empfänger-Widget des navigierten Dashboards weitergeleitet.

Dashboards verwalten

Sie können Dashboards einzeln oder als Gruppe auswählen und mehrere Aktionen durchführen.

Klicken Sie zum Verwalten Ihrer Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboards verwalten**. Verwenden Sie die Optionen über die horizontalen Punkte neben der Option **Hinzufügen**.

Alle Dashboards sind auf dieser Seite aufgeführt. Sie können die Dashboards basierend auf dem Namen des Dashboards, dem Dashboard-Ordner, aktivierten Dashboards, freigegebenen Dashboards oder dem Dashboard-Besitzer filtern. Sie können auf **Hinzufügen** klicken, um ein Dashboard zu erstellen. Informationen zum Erstellen eines Dashboards finden Sie unter [Erstellen und Konfigurieren von Dashboards](#).

Sie können ein Dashboard aus der Liste auswählen, auf die vertikalen Punkte für jedes Dashboard klicken und die verschiedenen Optionen auswählen, z. B. Bearbeiten, Löschen, Klonen und Deaktivieren eines Dashboards. Sie können auch die Zuständigkeit für Dashboards übertragen, das Dashboard als Vorlage speichern und das Dashboard exportieren. Standardmäßig wird die Liste der Dashboards nach dem Namen sortiert, und es können alle Spalten sortiert werden.

Hinweis Ein Schraubenschlüsselsymbol wird angezeigt, wenn die Daten in einem importierten Dashboard von der Existenz eines oder mehrerer Adapter abhängen, die derzeit nicht vorhanden sind. Das Schraubenschlüsselsymbol verschwindet, wenn die benötigten Daten nach der Konfiguration in vRealize Operations Manager angezeigt werden.

Importierte Dashboards reagieren unabhängig von den verwendeten Daten nicht mehr und zeigen ein Schraubenschlüsselsymbol an, wenn das inaktive Dashboard (mit dem Schraubenschlüsselsymbol) bereits vorhanden ist.

Optionen des Datenrasters

Spaltennamen	Beschreibung
Name	Zeigt den Namen des Dashboards an.
Ordner	Führt den Ordner auf, zu dem jedes Dashboard gehört.
Beschreibung	Zeigt die Beschreibung des Dashboards an.
Aktiviert	Aktiviert und deaktiviert das Dashboard.
URL	Zeigt an, ob das Dashboard extern freigegeben ist. Bei freigegebenen Dashboards: Klicken Sie, um die freigegebenen Links anzuzeigen.
Gemeinsam genutzt	Zeigt an, ob das Dashboard intern freigegeben wurde. Klicken Sie, um die Gruppen anzuzeigen und zu bearbeiten, für die das Dashboard freigegeben wurde.
Besitzer	Zeigt den Besitzer des Dashboards an.
Letzte Änderung	Zeigt das Datum der letzten Änderung des Dashboards an.

Sie können mehr als ein Dashboard auswählen und einen Satz von Optionen ausführen, indem Sie neben der Option **Hinzufügen** auf die horizontale Ellipse klicken.

Tabelle 10-5. Dashboards-Optionen

Option	Beschreibung	Nutzung
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.
Aktivieren	Aktiviert ein zuvor deaktiviertes Dashboard.	

Tabelle 10-5. Dashboards-Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung	Nutzung
Deaktivieren	Deaktiviert ein Dashboard.	
Löschen	Löscht ein Dashboard.	
Besitz ändern	Weist einem Dashboard einen neuen Besitzer zu.	Nachdem Sie ein Dashboard einem neuen Besitzer zugewiesen haben, wird das Dashboard nicht mehr als eines Ihrer Dashboards angezeigt. Wenn Sie ein Dashboard, das zuvor für Benutzergruppen freigegeben wurde, übertragen, werden Informationen zu den gemeinsam genutzten Benutzergruppen und die Gruppenhierarchie beibehalten.
Import	Eine PAK- oder JSON-Datei, die Dashboard-Informationen aus vRealize Operations Manager enthält.	Sie können ein Dashboard importieren, das aus einer anderen vRealize Operations Manager-Instanz exportiert wurde.
Dashboards automatisch drehen	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. Weitere Informationen finden Sie unter Dashboards automatisch drehen .
Zusammenfassungs-Dashboards verwalten	Bietet Ihnen einen Statusüberblick zu ausgewählten Objekten, Gruppen oder Anwendungen.	Sie können die Registerkarte Übersicht mit einem Dashboard ändern, um Informationen zu erhalten, die auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt sind. Weitere Informationen finden Sie unter Zusammenfassungs-Dashboards verwalten .
Dashboard-Ordner verwalten	Gruppiert Dashboards in Ordnern.	Sie können Dashboard-Ordner erstellen, um die Dashboards für Sie sinnvoll zu gruppieren. Weitere Informationen finden Sie unter Dashboard-Ordner verwalten .
Dashboard-Freigabe verwalten	Stellt ein Dashboard für andere Benutzer oder Benutzergruppen zur Verfügung.	Sie können ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen freigeben. Weitere Informationen finden Sie unter Dashboards für Benutzer freigeben .
Klonen	Kopiert ein Dashboard auf einen anderen Benutzer oder in eine Benutzergruppe.	Sie können ein Dashboard kopieren und an einen anderen Benutzer oder eine Benutzergruppe kopieren. Geben Sie die Dashboards an, die gemeinsam genutzt werden sollen, wählen Sie einen Zielbenutzer und geben Sie einen Zielordner an. Ist als Option nur von der vertikalen Ellipse für das ausgewählte Dashboard aus zugänglich.
Als Vorlage speichern	Enthält alle Informationen in einer Dashboard-Definition.	Sie können jedes Dashboard verwenden, um eine Vorlage zu erstellen. Ist als Option nur von der vertikalen Ellipse für das ausgewählte Dashboard aus zugänglich.

Die Dashboard-Liste richtet sich nach Ihren Zugriffsrechten.

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“

Klicken Sie zum Verwalten der Zusammenfassungs-Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboards verwalten**. Klicken Sie auf die horizontal angeordnete Ellipse neben der Option **Hinzufügen** und wählen Sie **Übersichts-Dashboards verwalten** aus.

Vorgehensweise zum Verwalten der Übersichts-Dashboards

Tabelle 10-6. Optionen der Symbolleiste „Übersichts-Dashboards verwalten“

Option	Beschreibung
Standardeinstellungen verwenden	Klicken Sie auf diese Option, um die vRealize Operations Manager-Standardregisterkarte Übersicht zu verwenden.
Ein Dashboard zuweisen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Dashboard-Liste“ anzuzeigen, die alle verfügbaren Dashboards auflistet.
Adaptertyp	Adaptertyp, für den Sie ein Übersichts-Dashboard konfigurieren
Filter	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Adaptertypen einzuschränken.

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 im Dialogfeld „Alle Dashboards“ ein Dashboard aus und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie im Dialogfeld „Zusammenfassungs-Dashboards verwalten“ auf **Speichern**. Das Dashboard, das Sie mit dem Objekttyp verknüpft haben, wird angezeigt, wenn Sie auf der Seite „Objektdetails“ zur Registerkarte **Übersicht** navigieren.

Dashboards automatisch drehen

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 automatischen Drehen eines Dashboards

Um Dashboards neu anzuordnen und einen Dashboard-Wechsel zu konfigurieren, klicken Sie im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboards verwalten**. Wählen Sie **Dashboards automatisch drehen** aus der horizontalen Ellipse neben der Option **Hinzufügen** 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 einer automatischen Drehung eines Dashboards

- 1 Doppelklicken Sie in der Liste auf ein Dashboard, um es zu konfigurieren.
- 2 Wählen Sie aus den Dropdown-Menüs „Drehung“ die Option **Ein** aus.
- 3 Wählen Sie das Zeitintervall 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.

Dashboard-Ordner verwalten

Sie können Dashboard-Ordner erstellen, um die Dashboards für Sie sinnvoll zu gruppieren.

Vorgehensweise beim Verwalten von Dashboard-Ordnern

Klicken Sie zum Verwalten der Dashboard-Ordner im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboards verwalten**. Klicken Sie auf die horizontalen Auslassungspunkte neben der Option **Hinzufügen** und wählen Sie **Dashboard-Ordner verwalten** aus.

Vorgehensweise beim Verwalten von Dashboard-Ordnern

Tabelle 10-7. Optionen zum Verwalten von Dashboard-Ordnern

Option	Beschreibung
Dashboards-Liste	Liste mit allen verfügbaren Dashboards
Ordner	Eine Hierarchiestruktur mit allen verfügbaren Gruppenordnern.

Um einen Dashboard-Ordner zu erstellen, klicken Sie im Bereich **Ordner** auf **Neuer Ordner** und geben Sie den Namen des Ordners ein. Wenn Sie einen Ordner unter einem anderen Ordner erstellen möchten, wählen Sie einen übergeordneten Ordner aus, unter dem Sie den untergeordneten Ordner erstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Neuer Ordner**. Um ein Dashboard hinzuzufügen, ziehen Sie eines aus der Dashboard-Liste in den ausgewählten Ordner im Bereich **Ordner**.

Sie können Ordner löschen und/oder Dashboards von einem Ordner trennen, indem Sie einen oder mehrere Ordner und Dashboards im Bereich **Ordner** auswählen und dann auf **Aktionen > Löschen** klicken.

Sie können einen Ordner umbenennen, indem Sie einen einzelnen Ordner im Bereich **Ordner** auswählen und auf **Aktionen > Umbenennen** klicken.

Dashboards für Benutzer freigeben

Sie können ein Dashboard 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

Klicken Sie zum Freigeben eines Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und dann auf **Dashboards verwalten**. Klicken Sie auf die horizontalen Auslassungspunkte neben der Option **Hinzufügen** und wählen Sie **Dashboard-Freigabe verwalten** aus.

Tabelle 10-8. Dashboard-Freigabeoptionen

Option	Beschreibung
Alle Dashboards	Link zum Anzeigen aller verfügbaren Dashboards, die Sie gemeinsam nutzen können. Die Dashboard werden auf der rechten Seite in der Dashboard-Liste angezeigt.
Benutzergruppen	Listet die verfügbaren Benutzergruppen auf, für die Sie ein Dashboard freigeben können. Die Liste enthält die Gruppe Jeder .
Dashboard-Liste	Liste der freigegebenen Dashboard mit der ausgewählten Benutzergruppe oder alle verfügbaren Dashboard, die Sie freigeben können, sofern keine Benutzergruppe ausgewählt ist.

Dashboard-Freigabe verwalten

Um ein Dashboard freizugeben, navigieren Sie zum Dashboard in der Liste der Dashboards und ziehen Sie es auf der linken Seite in die 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 **Freigabe beenden**.

Dashboard-Aktionen und -Optionen

Sie können die Reihenfolge der Dashboard-Registerkarten ändern, vRealize Operations Manager für den Wechsel zwischen Dashboards konfigurieren, Dashboard-Ordner erstellen, um Dashboards auf für Sie sinnvolle Weise zu gruppieren, ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage mit einer oder mehreren Benutzergruppen teilen und ausgewählte Dashboards an einen neuen Besitzer übertragen.

Optionen für die Freigabe von Dashboards

Sie können vordefinierte oder benutzerdefinierte Dashboards mithilfe von URLs, E-Mails und durch Kopieren des Codes, um das Dashboard in Confluence oder anderen internen offiziellen Webseiten einzubetten, freigeben. Sie können ein Dashboard an bestimmte Benutzergruppen zuweisen, die Zuweisung aufheben und die Konfigurationsdetails des Dashboards exportieren.

Wenn Sie eine nicht authentifizierte gemeinsam genutzten URL verwenden, können Sie als Benutzer das Dashboard in einer neuen Browsersitzung öffnen. Wenn Sie sich bereits bei vRealize Operations Manager in einer anderen Sitzung angemeldet haben, werden Sie zu diesem Dashboard umgeleitet, und Benutzerberechtigungen für die Authentifizierung werden angewendet. Um sicherzustellen, dass die nicht authentifizierte URL das beabsichtigte Dashboard öffnet, müssen Sie sich als Benutzer von allen vorhandenen Browsersitzungen abmelden.

Das über die URL freigegebene Dashboard wird auf einer Seite geöffnet, auf der Sie auf die Widgets im Dashboard zugreifen und mit den angegebenen Widgets interagieren können, die zur gleichen Zeit geöffnet sind. Bei einem nicht authentifizierten Dashboard können Sie jedoch nicht andere Bereiche von vRealize Operations Manager durchsuchen.

Die Freigabe von Dashboards kann nur auf Gruppen mit einer vRealize Operations Standard Edition-Lizenz angewendet werden.

Zugang zu den Optionen für die gemeinsame Nutzung von Dashboards

Wählen Sie im Menü **Dashboards** aus. Klicken Sie auf ein bestehendes Dashboard und dann auf das Symbol **Dashboard freigeben** in der oberen rechten Ecke.

Tabelle 10-9. Optionen im Dialogfeld „Dashboards freigeben“

Option	Beschreibung
URL	<p>Ermöglicht es Ihnen, die Tiny-URL für das ausgewählte Dashboard zu kopieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Legen Sie den Ablaufzeitraum für den Link auf 1 Tag, 1 Woche, 1 Monat, 3 Monate oder Läuft nie ab fest. ■ Klicken Sie auf Link kopieren, um den Link in ein neues Fenster zu kopieren, in dem Sie das Dashboard anzeigen können. <hr/> <p>Hinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie als Benutzer einen freigegebenen Link öffnen und in vRealize Operations Manager angemeldet sind, wird Ihr Standard-Dashboard statt dem freigegebenen Dashboard angezeigt. ■ Wenn Sie sich bei derselben IP-Adresse anmelden, die bisher für Sie freigegeben wurde, können Sie nicht mit demselben Browser auf die Seite zugreifen. ■ Stellen Sie als Benutzer sicher, dass Sie über die folgenden Berechtigungen verfügen: Dashboards > Dashboard-Verwaltung > Freigabe (öffentlich). <hr/> <p>Sie können die Freigabe eines Dashboards, das Sie zuvor freigegeben haben, beenden. Klicken Sie zum Beenden der Freigabe eines Dashboards auf die Option Freigabe aufheben und geben Sie die URL des Dashboards ein, für das Sie die Freigabe beenden möchten. Klicken Sie dann auf Freigabe aufheben.</p> <p>Es ist keine Authentifizierung erforderlich, um das gemeinsam genutzte Dashboard anzuzeigen.</p>
E-Mail	<p>Ermöglicht Ihnen, eine E-Mail mit den URL-Details des Dashboards an eine bestimmte Person zu senden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Legen Sie den Ablaufzeitraum für den Link auf 1 Tag, 1 Woche, 1 Monat, 3 Monate oder Läuft nie ab fest. ■ Konfigurieren Sie eine SMTP-Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager. ■ Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf die Schaltfläche E-Mail senden, um eine E-Mail mit den URL-Details des Dashboards zu senden. <p>Es ist keine Authentifizierung erforderlich, um das gemeinsam genutzte Dashboard anzuzeigen.</p>

Tabelle 10-9. Optionen im Dialogfeld „Dashboards freigeben“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Einbetten	<p>Stellt einen eingebetteten Code für das Dashboard bereit. Sie können diesen Code verwenden, um das Dashboard in relevanten Confluence-Seiten einzubetten, die Ihre Führungskräfte routinemäßig verwenden und analysieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Legen Sie den Ablaufzeitraum für den Link auf 1 Tag, 1 Woche, 1 Monat, 3 Monate oder Läuft nie ab fest. <hr/> <p>Hinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Sie ein Dashboard im Widget Text einbetten, zeigt das Widget keine Daten an. ■ Wenn Sie eine HTML-/Confluence-Seite mit einem eingebetteten Dashboard über denselben Browser öffnen, mit dem Sie sich bei vRealize Operations Manager angemeldet haben, wird das Dashboard nicht geladen. <hr/> <p>Es ist keine Authentifizierung erforderlich, um das gemeinsam genutzte Dashboard anzuzeigen.</p>
Gruppen	<p>Ermöglicht Ihnen, ein Dashboard bestimmten Benutzergruppen zuzuweisen oder die Zuweisung aufzuheben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie im Dropdown-Menü die Gruppe aus, der Sie Zugriff auf das Dashboard gewähren möchten, und klicken Sie auf Einschließen. Sie können mehr als ein Dashboard einschließen. ■ Wählen Sie auf der Bezeichnung das X-Symbol, um die Zuweisung des Dashboards aufzuheben. <p>Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager an, um das freigegebene Dashboard anzuzeigen.</p>
Exportieren	<p>Ermöglicht Ihnen, die Konfigurationsdetails für das Dashboard zu exportieren.</p> <p>Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager an, um ein Dashboard zu importieren/exportieren.</p>

Verwalten von Widgets in Dashboards

Mithilfe der Funktionen "Kopieren" und "Einfügen" können Sie Widgets in einem Dashboard mehrmals replizieren.

Navigieren Sie zu dem Dashboard, von dem Sie Widgets kopieren möchten. Wählen Sie **Aktionen > Dashboards bearbeiten**. Wählen Sie ein oder mehrere Widgets, die Sie kopieren möchten, indem Sie auf den Titel des Widgets klicken und dann **Aktionen > Widget(s) kopieren** auswählen. Klicken Sie auf **Aktionen > Widget(s) einfügen**, um ein oder mehrere Widgets in dasselbe Dashboard einzufügen.

Um ein oder mehrere Widgets in einem anderen Dashboard einzufügen, beenden Sie den Bildschirm "Bearbeiten" des Dashboards, indem Sie **Abbrechen** wählen. Navigieren Sie zu dem Dashboard, in das Sie ein oder mehrere Widgets einfügen möchten, und wählen Sie **Aktionen > Dashboards bearbeiten** und dann **Aktionen > Widget(s) einfügen**.

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. 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.

Sie können vRealize Operations Manager-Ansichten in verschiedenen Bereichen von vRealize Operations Manager verwenden.

- Klicken Sie zum Verwalten aller Ansichten im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansichten verwalten**.
- 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.

Zuständigkeit für Ansichten und Berichte

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.

Zugriff auf die Seite „Ansichten“

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**, klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansichten verwalten**, um auf die Seite **Ansichten** zuzugreifen.

Verwalten und Vorschau der Ansichten

Sie können eine Ansicht in einer Vorschau anzeigen, indem Sie auf der Seite **Ansichten** auf eine Ansicht klicken. Fügen Sie bei Bedarf ein Objekt hinzu, indem Sie in der oberen rechten Ecke der Seite **Ansichten** auf **Vorschauquelle auswählen** klicken. Die Vorschau der Ansicht wird unmittelbar unterhalb der Option **Ansichten** im rechten Bereich angezeigt.

Sie können eine Ansicht aus der Liste auswählen, auf die vertikalen Punkte für jede Ansicht klicken und die verschiedenen Optionen auswählen, z. B. Bearbeiten, Löschen, Klonen und Exportieren einer Ansicht.

Sie können die Ansichten basierend auf dem Namen, dem Typ, der Beschreibung, dem Betreff und dem Besitzer filtern. Sie können auf die Option **Hinzufügen** klicken, um eine Ansicht zu erstellen. Informationen zum Erstellen einer Ansicht finden Sie unter [Ansicht erstellen und konfigurieren](#).

Sie können mehr als eine Ansicht auswählen und Ansichten löschen, exportieren und importieren, indem Sie auf die horizontalen Auslassungspunkte neben der Option **Hinzufügen** klicken.

Ansichten sind auch im Menü **Ansichten** nach Art der Ansicht und Betreff kategorisiert und aufgeführt.

Tabelle 10-10. 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.
Besitzer	Filtern Sie nach dem Besitzer.

Zuständigkeit für Ansichten und Berichte

Der Besitzer von Ansichten, Berichten oder Vorlagen ändert sich möglicherweise im Laufe der Zeit.

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*.

Ansicht erstellen und konfigurieren

Um Informationen für ein bestimmtes Objekt zu erfassen und anzuzeigen, können Sie eine benutzerdefinierte Ansicht erstellen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**.

- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**.
- 3 Führen Sie die Schritte im Dialogfeld **Neue Ansicht** aus, um:
 - a einen Namen und eine Beschreibung für die Ansicht einzugeben.
[Informationen zu Name und Beschreibung](#)
 - b die Darstellung einer Ansicht zu ändern.
[Informationen zur Präsentation](#)
 - c den Basisobjekttyp für eine Ansicht auszuwählen.
[Informationen zum Thema](#)
 - d Daten zu einer Ansicht hinzuzufügen.
[Informationen über Daten](#)
 - e Die Sichtbarkeit einer Ansicht zu ändern.
[Informationen zur Sichtbarkeit](#)
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

Informationen zu Name und Beschreibung

Der Name und die Beschreibung der Ansicht, wie sie in der Liste der Ansichten auf der Seite „Ansichten“ angezeigt werden.

Klicken Sie auf **Dashboards**, um einer Ansicht einen Namen und eine Beschreibung hinzuzufügen. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**. Klicken Sie links im Dialogfeld **Neue Ansicht** auf **Name und Beschreibung**.

Tabelle 10-11. 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.

Informationen zur Präsentation

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.

Klicken Sie auf **Dashboards**, um die Darstellung einer Ansicht zu ändern. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**. Klicken Sie links im Dialogfeld **Neue Ansicht** auf **Präsentation**. Um eine Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Tabelle 10-12. Präsentationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“

Ansichtstyp	Beschreibung
Liste	<p>Liefert tabellarische Daten zu spezifischen Objekten in der überwachten Umgebung.</p> <p>Die Spaltenanzahl ist in einem PDF-Bericht auf 25 und in einem CSV-Bericht auf 50 begrenzt. Die Seitenanzahl ist unbegrenzt.</p>
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	<p>Liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.</p> <p>Wenn Sie einen Ansichts-Verteilungstyp zu einem Dashboard hinzufügen, können Sie auf einen Abschnitt des Kreisdiagramms oder auf einen der Balken im Balkendiagramm klicken, um sich eine Liste der Objekte anzeigen zu lassen, gefiltert nach dem ausgewählten Segment.</p>
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 10-13. Präsentationskonfigurationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“

Ansichtstyp	Beschreibung der Konfiguration
Liste	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie die Anzahl der Elemente pro Seite aus. Jedes Element bildet eine Zeile, während seine Metriken und Eigenschaften die Spalten bilden. ■ Wählt die wichtigsten Ergebnisse. Beschränkt die Anzahl der Ergebnisse. Wenn Sie z. B. alle Cluster in einer Ansicht auflisten und in dieser Option „10“ auswählen, werden die 10 wichtigsten Cluster mit den entsprechenden Informationen angezeigt. Sie können die Anzahl der Zeilen für Berichterstattungszwecke reduzieren.
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>Informationen zum vRealize Operations Manager-Verteilungstyp finden Sie unter View-Verteilungstyp.</p>

Farbgebung

Konfigurationsoption	Beschreibung
Kolorieren	Die Farben der Segmente im Kreisdiagramm werden in der Reihenfolge der Farben in der Farbpalette angezeigt.
Farbe auswählen	Wählen Sie die Farbe, in der das Diagramm angezeigt werden soll. Wenn es mehr als ein Segment in einem Kreisdiagramm gibt, werden die Farben nacheinander aus der Farbpalette ausgewählt. In einem Balkendiagramm haben die Balken die gleiche Farbe.

Verteilungstyp

Der View-Verteilungstyp in vRealize Operations Manager 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 10-14. 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.
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 bestimmen die Anzahl der Buckets, in die vRealize Operations Manager die Daten verteilt.

View-Verteilungstyp

Der View-Verteilungstyp in vRealize Operations Manager liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.

Visualisierung

Sie können die Daten als Tortendiagramm, Balkendiagramm oder als Ringdiagramm anzeigen. Wenn Sie einen Ansichts-Verteilungstyp zu einem Dashboard hinzufügen, können Sie auf einen Abschnitt des Kreis- oder Ringdiagramms bzw. einen der Balken im Balkendiagramm klicken, um sich eine nach dem ausgewählten Segment gefilterte Liste von Objekten anzeigen zu lassen. Sie können die Anzeigefarben für ein- oder mehrfarbige Diagramme auswählen.

Dynamische Verteilung

Sie geben detailliert an, wie vRealize Operations Manager die Daten in den Buckets verteilt.

Tabelle 10-15. 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.
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. Sie können auch eine Farbe für jeden definierten Bucket auswählen, den Sie angeben.

Diskrete Verteilung

Sie bestimmen die Anzahl der Buckets, in die vRealize Operations Manager die Daten verteilt.

Wenn Sie die Anzahl der Buckets erhöhen, erhalten Sie noch detailliertere Daten.

Informationen zum Thema

Das Thema ist der Basisobjekttyp, für den Informationen in der Ansicht angezeigt werden.

Klicken Sie auf **Dashboards**, um ein Thema für eine Ansicht anzugeben. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**. Klicken Sie links im Dialogfeld **Neue Ansicht** auf **Themen**. Um eine 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.

Für Listenansichten mit **Symptom** als Betreff, können die folgenden Spalten sortiert werden: Schwere, Status, Objekttyp, Objektname, Erstellt am und Abgebrochen am. Sie können die Spalten „Ausgelöst am“ und „Verstoßinfo“ nicht sortieren. Wenn andere Symptommetriken vorhanden sind, kann keine der Spalten sortiert werden.

In einer Listenansicht können Sie die Ergebnisse basierend auf einem übergeordneten Objekt gruppieren. Treffen Sie dazu eine Auswahl im Dropdown-Menü **Gruppieren nach**. Wenn Sie einen Bericht basierend auf der Listenansicht generieren, für die eine Gruppe angegeben wurde, zeigt der Bericht gruppenbasierte Informationen für das ausgewählte Objekt an. Sie können auch eine Übersicht der Berechnungen für die Gruppe von Objekten im Bericht anzeigen sowie die Gesamtübersicht der Ergebnisse für alle Objekte.

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.

Informationen über Daten

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.

Klicken Sie auf **Dashboards**, um einer Ansicht Daten hinzuzufügen. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**. Klicken Sie links im Dialogfeld **Neue Ansicht** auf **Daten**. Um eine 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. Wenn Sie für Listenansichten **Geschäftszeiten** im Modus **Erweitert > Zeiteinstellungen** aktivieren, können Sie Geschäftszeiten auf den ausgewählten Datentyp anwenden, wenn die von Ihnen gewählte Transformation von „Geschäftszeiten“ unterstützt wird.

Konfigurieren der Datentransformation

Die Datenkonfigurationsoptionen hängen von der jeweiligen Ansicht und dem ausgewählten Datentyp ab. Die meisten Optionen sind für alle Ansichten verfügbar.

Tabelle 10-16. 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.
Sortierreihenfolge	Sortiert die Werte in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge. Verfügbar für die Ansichten „Liste“ und „Übersicht“.

Tabelle 10-16. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
Umsetzung	<p>Bestimmt, welche Berechnungsmethode auf die Rohdaten angewendet wird. Sie können den Informationstyp auswählen:</p> <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. ■ Erste. Der erste metrische Wert für den ausgewählten Zeitbereich. ■ Letzte. Der letzte Wert einer Metrik innerhalb des ausgewählten Zeitbereichs. <p>Wenn Sie in Versionen vor vRealize Operations Manager 6.7 als Transformation Letzte ausgewählt haben und das Ende des angegebenen Zeitraums nicht länger als fünf Minuten zurückliegt, verwenden Sie die Transformation Aktuell.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktuell. Der letzte verfügbare Wert einer Metrik, wenn dieser nicht vor Abschluss der letzten fünf Erfassungszyklen aktualisiert wurde, andernfalls null. ■ 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 <code>memory.usage</code> an, wenn sich <code>cpu.usage</code> beim Maximalwert befindet. ■ Prognose. Führt eine regressive Analyse durch und prognostiziert zukünftige Werte. Zeigt den letzten Metrikwert des ausgewählten Bereichs an. ■ Perzentil. Berechnet das festgelegte Perzentil für den Datumsbereich. Beispielsweise können Sie das 95. Perzentil, das 99. Perzentil usw. anzeigen. ■ Ausdruck. Ermöglicht Ihnen die Konstruktion eines mathematischen Ausdrucks über vorhandene Transformationen, unter Verwendung der Operationszeichen Minus, Plus, Multiplikation, Division, unäres Minus, unäres Plus und runde Klammern. Beispiel: <code>Summe / ((max + min) / 2)</code>. Sie können die Operanden einiger vorhandener Transformationen, wie z. B. <code>max</code>, <code>min</code>, <code>avg</code>, <code>sum</code>, <code>first</code>, <code>last</code>, <code>current</code>, verwenden. Sie können <code>standard deviation</code>, <code>forecast</code>, <code>metric correlation</code>, and <code>percentile</code> nicht verwenden.

Tabelle 10-16. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
	<p>Sie können die Bezeichnung der Metrikeinheit anpassen, wenn Sie die Ausdrucks-Transformation wählen. Beispielsweise sind einige der verfügbaren Metrikeinheiten vCPUs, B/s, KB/s, Mbit/s und MB/s.</p> <p>Verfügbar für alle Ansichten mit Ausnahme von „Trend“.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitstempel: Sie können zwischen <code>Absolute Timestamp</code> oder <code>Relative Timestamp</code> auswählen. ■ Wenn dieser auf eine numerische Metrik/Eigenschaft angewendet wird, die mit einer Zeiteinheitendefinition festgelegt wurde, wird der tatsächliche Wert in einen lesbaren Zeitstempel umgewandelt. Der Metrikwert wird auf eine Stunde gerundet. <p>Gilt für absoluten Zeitstempel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In den übrigen Fällen wird ein Zeitstempel angezeigt, wenn Metriken und Eigenschaften hinzugefügt oder geändert werden. In diesem Fall ist das Verhalten identisch mit der Zeitstempeloption, die für eine Nicht-Zeitstempel-Transformation ausgewählt wurde. <p>Gilt für absoluten Zeitstempel und relativen Zeitstempel.</p> <p>Verfügbar für die Listenansicht sowie für die min., max., aktuelle, erste und letzte Transformation.</p>
Bereiche für die Metrik-Farbgebung	<p>Sie können Farben mit Metriken verknüpfen, indem Sie einen Prozentsatz, einen Bereich oder einen bestimmten Zustand angeben. Beispielsweise können Sie „Ausgeschaltet“ in das Feld Rote Bindung eingeben, wenn Sie die virtuelle Maschine als ein Objekt auswählen. Sie können die Farben nur für Ansichten und nicht für CSV- oder die PDF-Formate festlegen.</p>
Datenserie	<p>Sie können auswählen, ob historische Daten, der Trend historischer Daten und Prognosen für die Zukunft in die Berechnungen der Ansicht „Trend“ einbezogen werden.</p> <p>Verfügbar für die Ansicht "Trend".</p>

Tabelle 10-16. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)

Konfigurationsoption	Beschreibung
Serienzusammenfassung	<p>Das Zeitintervall, in dem die Daten zusammengefasst werden. Sie können eine der verfügbaren Kombinationen auswählen. Wenn Sie beispielsweise <code>sum</code> 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>
Schwellenwert-Zeilen	<p>Sie können einen Schwellenwert für eine einzelne Metrik festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Keine. Sie haben keinen Schwellenwert festgelegt. ■ Nach Symptomdefinition. Sie können einen Schwellenwert basierend auf einer Symptomdefinition festlegen. ■ Benutzerdefiniert. Sie können den Schwellenwert als Warnung, Kritisch oder Unverzüglich festlegen. Diese Optionen stehen nur für die Option Benutzerdefiniert zur Verfügung. <p>Verfügbar für die Ansicht „Trend“.</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 10-17. Optionen für Zeiteinstellungen

Konfigurationsoption	Beschreibung
Zeitbereichsmodus	<p>Im Basismodus können Sie Datumsbereiche wählen.</p> <p>Im erweiterten Modus können Sie jegliche Kombinationen relativer oder spezifischer Start- und Enddaten wählen.</p> <p>Sie können auch die Option Geschäftszeiten aktivieren und Geschäftszeiten/-tage für Wochentage auswählen.</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 10-17. 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>
Geschäftszeiten auswählen	<p>Wählen Sie Geschäftszeiten von Montag bis Sonntag aus, indem Sie die Schieberegler auf der linken und rechten Seite bewegen, um die Start- und Endzeit für jeden Wochentag festzulegen.</p> <p>Beispielsweise können Sie als VM-Besitzer die durchschnittliche Nutzung von VMs über eine Woche (Geschäftstage) während bestimmter Tagesstunden (Geschäftszeiten) verfolgen.</p> <p>Diese Option ist für die Transformationen „Min.“, „Max.“, „Durchschnitt“, „Summe“ und „Perzentil“ verfügbar.</p> <p>Verfügbar im erweiterten Modus für Listenansichten.</p>

Daten herunterbrechen

Sie können Daten in Listenansichten herunterbrechen, indem Sie Intervall- oder Instanzspalten aus dem Reiter **Gruppieren nach** hinzuzufügen.

Tabelle 10-18. 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 Daten Nach 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 Daten Instanzname, um die Spalte zu konfigurieren. Sie können eine Bezeichnung eingeben und eine metrische Gruppe auswählen, um alle Instanzen dieser Gruppe herunterzubbrechen. 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. Die Ansicht zeigt den Systemzustand aller virtuellen Maschinen mit einem Risiko unter 50 % an. Für ausgewählte Kriterien können Sie auch Geschäftszeiten anwenden, wenn der ausgewählte Transformationstyp, den Sie als Filter hinzufügen, von der Geschäftszeitenfunktion unterstützt wird.

Um einer Ansicht einen Filter hinzuzufügen, klicken Sie in einem vorhandenen oder neuen Dialogfeld im linken Bereich auf **Daten** und dann im rechten Bereich auf **Filter**. Geben Sie die Details für jede Zeile ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Sie können die Geschäftszeiten für die ausgewählte Metrik aktivieren.

Jeder Betreff verfügt über ein separates Filterfeld. Bei den Themen Warnungs-Rollup, Warnung und Symptom können nicht alle vorhandenen Metriken zum Filtern verwendet werden.

Tabelle 10-19. Optionen zum Hinzufügen von Filtern

Option	Beschreibung
Hinzufügen	<p>Fügt ein weiteres Kriterium zum Kriteriensatz hinzu. Der Filter gibt Ergebnisse zurück, die allen angegebenen Kriterien entsprechen.</p> <p>Wenn Sie einen Filter für eine Instanzmetrik hinzufügen, werden alle Instanzen des Objekts, für das die Kriterien erfüllt sind, im Vorschaubildschirm angezeigt.</p> <p>Sie können beispielsweise Metriken basierend auf Transformationen filtern, wie z. B., „aktuell“, „durchschnittlich“, „erste“, „letzte“, „Maximum“, „Minimum“ und „Summe“.</p>
Weiteren Kriteriensatz hinzufügen	<p>Fügt einen weiteren Kriteriensatz hinzu. Der Filter gibt Ergebnisse zurück, die dem einem oder anderen Kriteriensatz entsprechen.</p>

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 einer Ansicht eine Übersichtszeile oder -spalte hinzuzufügen, klicken Sie in einem vorhandenen oder neuen Dialogfeld im linken Bereich auf **Daten** und dann im rechten Bereich auf **Übersicht**. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Übersichtszeile hinzuzufügen.

Die Zusammenfassungsspalte zeigt für die Ansicht „Übersicht“ zusammenfassende Informationen nach den Elementen an, die auf der Registerkarte **Daten** bereitgestellt werden.

Informationen zur Sichtbarkeit

Die Sichtbarkeit der Ansicht legt fest, an welcher Stelle eine Ansicht in vRealize Operations Manager angezeigt werden kann.

Klicken Sie auf **Dashboards**, um die Sichtbarkeit einer Ansicht zu ändern. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**. Klicken Sie links im Dialogfeld **Neue Ansicht** auf **Sichtbarkeit**. Um eine Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Tabelle 10-20. 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. Sie können die Ansicht auch in Berichtsvorlagen und auf der Registerkarte Detail eines bestimmten Objekts verfügbar machen, wenn Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.
Weitergehende Analyse	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Übereinstimmung , um die Ansicht auf der Registerkarte Übereinstimmung für ein bestimmtes Objekt verfügbar zu machen.
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 können Datacenter in der Liste ausgeschlossener Elemente hinzufügen. 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.

Bearbeiten einer Ansicht

Wenn Sie eine Ansicht bearbeiten, werden alle Änderungen auf die Berichtsvorlagen angewendet, die diese Ansicht enthalten. Klicken Sie zum Bearbeiten einer Ansicht im Hauptmenü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansichten verwalten**. Wählen Sie auf der Seite **Ansichten** eine Ansicht aus, klicken Sie auf die vertikale Ellipse gegenüber der Ansicht, und wählen Sie **Bearbeiten** aus.

Klonen einer Ansicht

Wenn Sie eine Ansicht klonen, beeinflussen die am Klon vorgenommenen Änderungen die Quellansicht nicht. Klicken Sie zum Klonen einer Ansicht im Hauptmenü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansichten verwalten**. Wählen Sie auf der Seite **Ansichten** eine Ansicht aus, klicken Sie auf die vertikale Ellipse gegenüber der Ansicht, und wählen Sie **Klonen** aus.

Löschen einer Ansicht

Wenn Sie eine Ansicht löschen, wird sie aus allen Berichtsvorlagen gelöscht, die diese Ansicht enthalten. Klicken Sie zum Löschen einer Ansicht im Hauptmenü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansichten verwalten**. Wählen Sie auf der Seite **Ansichten** eine Ansicht aus, klicken Sie auf die vertikale Ellipse gegenüber der Ansicht, und wählen Sie **Löschen** aus.

Einbeziehen gelöschter VMs in die Listenansicht

In vRealize Operations Manager können Sie sich die gelöschten Elemente und die Beziehung der Objekte in der Listenansicht anzeigen lassen. Bei den Objekten kann es sich um VMs, Bereitstellungen, Projekte, vApps und Edge Gateways handeln. Sie können die Beziehung der Objekte auch beibehalten, selbst wenn die Objekte aus dem System gelöscht wurden. Die Kosten für die gelöschten virtuellen Maschinen (VMs) sind verfügbar, bis die Aufbewahrungsfrist für diese VM abgelaufen ist.

Vorgehensweise zum Auffinden globaler Einstellungen für gelöschte VMs

Um anzugeben, wie lange die gelöschten virtuellen Maschinen in vRealize Operations Manager beibehalten werden sollen, navigieren Sie zu **Verwaltung > Management > Globale Einstellungen > Gelöschte Objekte**.

Sie können auch das **Intervall zum Planen von Löschungen** festlegen, das angibt, wie viele Stunden zwischen dem Planen der Löschung von Ressourcen liegen sollen.

Klicken Sie auf der Seite **Planen der Löschung von Objekten** auf **Hinzufügen**, wählen Sie im Dropdown-Menü das VM-Objekt aus, geben Sie den Wert an und klicken Sie auf **Aktualisieren**. Der globale Einstellungswert für die gelöschte virtuelle Maschine wird in vRealize Operations Manager aktualisiert.

Für vRealize Automation wird der Preis für die gelöschten VMs oder Bereitstellungen dem entsprechenden Projekt-Objekt als eine separate Maschine hinzugefügt. Wenn die gelöschte VM aus vRealize Automation einer kostenbasierten Preisgestaltungsrichtlinie zugeordnet ist, wird der Preis für diese VM dem entsprechenden Projekt nicht hinzugefügt.

Für vCloud Director wird der Preis für gelöschte VMs, vApps und Edge Gateways dem entsprechenden VDC-Objekt der Organisation erneut als eine separate Maschine hinzugefügt. Für vCenter Server wird, wenn sich die VM auf einem nicht geclusterten Host befindet, der Preis für die gelöschte VM dem Host, andernfalls dem Cluster, zugewiesen.

Vorgehensweise zum Einbeziehen gelöschter VMs in die Listenansicht

Die gelöschten VMs sind in **Verwaltung > Bestandsliste > Erfassungszustände > Nicht vorhanden** sichtbar.

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

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

Sie erstellen eine Verteilungsansicht und führen diese in der Hauptumgebung von vRealize Operations Manager 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 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 Ansicht

Um eine Ansicht in anderen vRealize Operations Manager-Instanzen zu verwenden, exportieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

4 Importieren einer 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 Menü auf **Dashboards**.

- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansicht erstellen**.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld **Neue Ansicht** den Text **Verteilung der virtuellen Maschinen** ein, den Namen für die Ansicht.
- 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 Kreissegment 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 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

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung**.

- 2 Navigieren Sie im linken Fensterbereich 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 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

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und wählen Sie dann **Ansicht verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie eine Ansicht aus, klicken Sie auf die vertikalen Auslassungspunkte neben der ausgewählten Ansicht und dann auf **Exportieren**.

Importieren einer Ansicht

Um Ansichten aus anderen vRealize Operations Manager-Umgebungen zu verwenden, importieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**.

- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Ansichten** und dann auf **Ansichten verwalten**.
- 3 Wählen Sie eine Ansicht aus und klicken Sie auf die horizontalen Auslassungspunkte neben der Option **Hinzufügen** und dann auf die Option **Importieren**.
- 4 Navigieren Sie zur XML-Datei zur Inhaltsdefinition „Verteilung der virtuellen Maschinen“, wählen Sie diese aus und klicken Sie auf **Fertig**.

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.

Berichte

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.

Registerkarte für Berichtsvorlagen

Auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** können Sie Vorlagen erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, ausführen, planen, exportieren und importieren.

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und wählen Sie dann im linken Bereich ein Objekt aus. Klicken Sie auf **Berichte > Berichtsvorlagen**, um auf die Registerkarte „Berichtsvorlagen“ zuzugreifen.

Alle Vorlagen, die für das ausgewählte Objekt anwendbar sind, werden in der Registerkarte **Berichtsvorlagen** aufgelistet. Diese Vorlagen können Sie nach dem Berichtsnamen, der Beschreibung, dem Betreff, dem Datum der letzten Änderung, der letzten Ausführung oder nach dem Namen derjenigen Person, die die Änderungen an der Vorlage vorgenommen hat, anordnen.

Weitere Informationen zu den Optionen und Aktionen auf der Registerkarte „Berichte“ finden Sie unter [Überblick über Berichtsvorlagen](#).

Tabelle 10-21. 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.
Besitzer	Filtern Sie nach dem Besitzer der Berichtsvorlage.

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. Mit 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.

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich ein Objekt aus. Klicken Sie anschließend auf **Berichte > Generierte Berichte**, um auf die Registerkarte „Generierte Berichte“ zuzugreifen.

Wenn der Bericht nach einem Zeitplan generiert wurde, ist der Besitzer der Benutzer, der den Zeitplan erstellt hat.

Hinweis Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Mit 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.

Weitere Informationen zu den Optionen und Aktionen auf der Registerkarte „Generierte Berichte“ finden Sie unter [Überblick über generierte Berichte](#).

Tabelle 10-22. 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.

Tabelle 10-22. Vordefinierte Filtergruppen (Fortsetzung)

Filtergruppe	Beschreibung
Fertigstellungsdatum/-uhrzeit	Filtern nach Datum, Uhrzeit oder Zeitraum.
Status	<p>Filtern nach Berichtsstatus.</p> <p>Auf jedem Datenknoten kann nur ein Bericht verarbeitet werden. Aus diesem Grund können Berichte in der Warteschlange erst dann in den Zustand "Verarbeitet" verschoben werden, wenn der vorangehende Bericht des spezifischen Knotens fehlgeschlagen oder abgeschlossen ist. Die maximale Wartezeit ist auf 4 Stunden beschränkt. Wenn die Verarbeitung des Berichts nach 4 Stunden noch nicht gestartet wurde, wird der Bericht als "Fehlgeschlagen" markiert.</p>
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.

Erstellen einer Berichtsvorlage

Sie erstellen einen Bericht, um einen geplanten Snapshot von Ansichten und Dashboards zu generieren. Sie können die aktuellen Ressourcen verfolgen und potenzielle Risiken für die Umgebung prognostizieren. Sie können automatisierte Berichte in regelmäßigen Abständen planen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Berichte** und dann auf **Berichtsvorlagen**.
- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** auf **Hinzufügen**, um eine Vorlage zu erstellen.
- 4 Führen Sie die Schritte im linken Fensterbereich durch:
 - a Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Berichtsvorlage ein.
[Informationen zu Name und Beschreibung](#)
 - b Fügen Sie eine Ansicht oder ein Dashboard hinzu.
[Informationen zu Ansichten und Dashboards](#)

- c Wählen Sie eine Ausgabe für den Bericht aus.

[Informationen zu Formaten](#)

- d Wählen Sie die Layoutoptionen aus.

[Informationen zu Layout-Optionen](#)

- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

Informationen zu Name und Beschreibung

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

Klicken Sie zum Erstellen von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Berichte** und dann auf **Berichtsvorlage erstellen**. Klicken Sie im Dialogfeld **Neue Vorlage** in der Arbeitsumgebung auf der linken Seite auf **Name und Beschreibung**.

Tabelle 10-23. 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.

Informationen zu Ansichten und Dashboards

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

Klicken Sie zum Erstellen von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Berichte** und dann auf **Berichtsvorlage erstellen**. Klicken Sie im Dialogfeld **Neue Vorlage** in der Arbeitsumgebung auf der linken Seite auf **Ansichten und Dashboards**. Wenn Sie eine 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 Berichtvorlage 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 10-24. 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.
Dashboard bearbeiten	Bearbeiten Sie ein Dashboard direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie Dashboards im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.
Schnellfilter	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.
Kolorierung	Sie können eine farbige PDF-Ausgabe für jede Listenansicht aktivieren oder deaktivieren. Diese Option ist im rechten Fensterbereich verfügbar, wenn Sie Ansichten im Dropdown-Menü Datentyp auswählen.

Informationen zu Formaten

Bei den Formaten handelt es sich um die Ausgaben, in denen Sie den Bericht generieren können.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Formaten

Klicken Sie zum Erstellen von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Berichte** und dann auf **Berichtsvorlage erstellen**. Klicken Sie im Dialogfeld **Neue Vorlage** in der Arbeitsumgebung auf der linken Seite auf **Formate**, um ein Format für die Berichtsvorlage auszuwählen. Wenn Sie eine Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

Tabelle 10-25. 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.

Informationen zu Layout-Optionen

Die Berichtsvorlage kann Layoutoptionen wie Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Fußzeile enthalten.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Layoutoptionen

Klicken Sie zum Erstellen von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Berichte** und dann auf **Berichtsvorlage erstellen**. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite im Dialogfeld **Neue Vorlage** auf **Layout-Optionen**. Wenn Sie eine Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte der Vorlage aus.

Tabelle 10-26. 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 vRealize Operations Manager erstellt wurde, und die Seitenzahl.

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. Das Netzwerkfreigabe-Plug-in unterstützt nur SMB-Version 2.1.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über Lese-, Schreib- und Löschberechtigungen für den freigegebenen Netzwerkspeicherort verfügen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Ausgehende Einstellungen**.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Hinzufügen**.
- 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](#).

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.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Berichte** und dann auf **Berichtsvorlagen**.

Die aufgeführten Vorlagen sind benutzerdefiniert und durch vRealize Operations Manager vordefiniert. Sie können sie nach Vorlagenname, Beschreibung, Betreff, Änderungsdatum, zuletzt ausgeführtem Bericht oder nach dem Namen derjenigen Person, die die Änderungen an der Vorlage vorgenommen hat, anordnen. Für jede Vorlage können Sie die Anzahl der generierten Berichte und Zeitpläne anzeigen.

Sie können die Berichte basierend auf dem Namen der Berichtsvorlage, dem Betreff und dem Besitzer filtern. Sie können auf **Hinzufügen** klicken, um eine Berichtsvorlage zu erstellen. Informationen zum Erstellen einer Berichtsvorlage finden Sie unter [Erstellen einer Berichtsvorlage](#).

Sie können eine Berichtsvorlage aus der Liste auswählen, auf die vertikalen Punkte für jede Berichtsvorlage klicken und Optionen wie z. B. Ausführen, Bearbeiten, Planen, Löschen, Klonen und Exportieren eines Berichts auswählen.

Tabelle 10-27. 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.
Besitzer	Filtern Sie nach dem Besitzer der Berichtsvorlage.

Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Nachdem der zehnte Bericht generiert wurde, löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

Aktionen der Berichtsvorlagen

Sie können mehr als eine Berichtsvorlage auswählen und eine Reihe von Aktionen ausführen, indem Sie neben der Option **Hinzufügen** auf die in horizontaler Richtung angeordnete Ellipse klicken.

Option	Beschreibung
Löschen	Löscht die Berichtsvorlage.
Exportieren	Lädt die Berichtsvorlage herunter.
Import	Ermöglicht Ihnen, eine Berichtsvorlage zu importieren, indem Sie eine Berichtsvorlage im XML- oder ZIP-Dateiformat auswählen.
Standardbild für Deckblatt ändern	Ermöglicht Ihnen, das standardmäßige Bild für das Deckblatt der Berichtsvorlage zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen eines Standardbilds für das Deckblatt von Berichten .

Überblick über generierte Berichte

Bei einem Bericht handelt es sich um einen geplanten Snapshot von Ansichten und Dashboards. Er zeigt Daten in Formaten an, die heruntergeladen werden können.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**. Wählen Sie im linken Fensterbereich das Dropdown-Menü **Berichte** aus und klicken Sie dann auf **Generierte Berichte**.

Die Liste enthält alle generierten Berichte. Wenn der Bericht nach einem Zeitplan generiert wurde, ist der Besitzer 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.

Um einen generierten Bericht aus der Liste auszuwählen, klicken Sie auf die vertikalen Punkte für jeden generierten Bericht und wählen Sie Optionen wie beispielsweise „Ausführen“ und „Löschen“ aus. Sie können auch mehr als einen generierten Bericht auswählen und **Löschen** aus dem Dropdown-Menü **Aktionen** auswählen, um einen generierten Bericht zu löschen.

Sie können die Berichtsliste mithilfe der Filter in der rechten oberen Ecke des Fensters filtern.

Tabelle 10-28. 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.

Tabelle 10-28. Vordefinierte Filtergruppen (Fortsetzung)

Filtergruppe	Beschreibung
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 bei vRealize Operations Manager mit vCenter Server-Anmeldedaten anmelden und einen Bericht generieren, ist dieser Bericht immer leer.

Generieren und Neugenerieren eines Berichts

Verwenden Sie die Berichtsvorlage, um einen Bericht zu generieren.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Berichtsvorlage.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie im linken Fensterbereich zum relevanten Objekt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Berichtsvorlagen**.
Die aufgelisteten Berichtsvorlagen werden mit dem aktuellen Objekt verknüpft.
- 4 Navigieren Sie zur entsprechenden Berichtsvorlage, klicken Sie auf die vertikal angeordnete Ellipse und wählen Sie **Ausführen** aus.

Ergebnisse

Der Bericht wird generiert und auf der Registerkarte **Generierte Berichte** aufgelistet.

Hinweis Um den ausgewählten Bericht neu zu generieren, klicken Sie auf der Registerkarte **Generierte Berichte** auf die vertikal angeordnete Ellipse für den gewünschten generierten Bericht und wählen Sie **Ausführen** aus.

Nächste Schritte

Laden Sie den generierten Bericht herunter und überprüfen Sie die Ausgabe.

Herunterladen eines Berichts

Um sicherzustellen, dass die Informationen erwartungsgemäß angezeigt werden, laden Sie den generierten Bericht herunter.

Voraussetzungen

Generieren Sie einen Bericht.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie im linken Fensterbereich 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 in der Spalte „Download“ auf das PDF- oder das CSV-Symbol, um den Bericht herunterzuladen.

Ergebnisse

vRealize Operations Manager speichert die Berichtsdatei.

Nächste Schritte

Planen Sie die Berichtsgenerierung und legen Sie die E-Mail-Optionen fest, sodass Ihr Team den Bericht erhält.

Überblick zum Planen von Berichten

Der Plan eines Berichts umfasst den Zeitpunkt und die Wiederholung der Berichtsgenerierung.

Vorgehensweise zur Planung eines Berichts

Um eine Berichtsgenerierung zu planen, klicken Sie im Menü auf **Umgebung**. Navigieren Sie dann im linken Fensterbereich zu einem Objekt und klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte**. Wählen Sie eine Vorlage aus, die Sie planen möchten, klicken Sie auf die vertikalen Punkte und dann auf **Planen**. Um den Plan eines Berichts zu bearbeiten, klicken Sie auf den Link **Zeitpläne** eines Berichts über die Registerkarte **Berichtsvorlagen** und klicken Sie dann im Dialogfeld **Geplante Berichte** auf **Zeitplan bearbeiten**.

Vorgehensweise zur Planung eines Berichts

Tabelle 10-29. Optionen der Berichtsplanung

Option	Beschreibung
Wiederkehrend	Planen Sie einen Bericht, damit dieser in regelmäßigen Intervallen automatisch durchgeführt wird.
Veröffentlichen	<p>Senden Sie einen generierten Bericht per E-Mail an eine vordefinierte E-Mail-Gruppe oder an einen freigegebenen Speicherort im Netzwerk. Weitere Informationen zum Einrichten und Konfigurieren der E-Mail-Optionen finden Sie unter Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager.</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 <code>C:/documents/uploadedReports/SubFolder1</code> auf dem Freigabehost hochzuladen, geben Sie im Textfeld Relativer Pfad SubFolder1 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.

Tabelle 10-30. Symboleistenoptionen für geplante Berichte

Optionen	Beschreibung
Neuer Zeitplan	Sie können einen Zeitplan für den Bericht erstellen.
Zeitplan bearbeiten	Sie können einen vorhandenen Berichtzeitplan bearbeiten.
Zeitplan löschen	Sie können einen vorhandenen Berichtszeitplan löschen.
Berichtszeitplan übertragen	Sie können dem ausgewählten Berichtszeitplan einen neuen Besitzer zuweisen. Sie können einen Zielbenutzer im Dialogfeld Berichtszeitpläne übertragen auswählen.

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. 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 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.
- 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 Menü auf **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie im linken Fensterbereich zum Objekt.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Berichtsvorlagen**.
- 4 Wählen Sie die relevante Berichtsvorlage aus der Liste aus.
- 5 Klicken Sie auf die vertikalen Punkte und wählen Sie **Planen** aus.
- 6 Wählen Sie die Zeitzone, das Datum, die Stunde und die Minuten (im Bereich von 0, 15, 30 und 45 Minuten), um die Generierung des Berichts zu starten.

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 im Dropdown-Menü **Wiederholung** eine der folgenden Optionen für die Berichtsgenerierung aus:

Option	Beschreibung
Täglich	Sie können die Periodizität in Tagen festlegen. Beispielsweise können Sie die Berichtsgenerierung auf alle zwei Tage festlegen.
Wöchentlich	Sie können die Periodizität in Wochen festlegen. Sie können z. B. festlegen, dass alle zwei Wochen montags ein Bericht generiert wird.
Monatlich	Sie können die Periodizität in Monaten festlegen.

- 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. Sie können auch E-Mail-Adressen in der CC- und BCC-Liste hinzufügen.
 - 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 Sie können einen generierten Bericht an einem externen Speicherort speichern.
- 10 Sie können einen relativen Pfad hinzufügen, um den Bericht auf einen vordefinierten Unterordner des Netzwerkfreigabe-Stammordners hochzuladen.

Um den Bericht auf den Netzwerkfreigabe-Stammordner hochzuladen, lassen Sie das Textfeld **Relativer Pfad** leer.

- 11 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.

Hochladen eines Standardbilds für das Deckblatt von Berichten

Sie können ein gemeinsames Standardbild für das Deckblatt von Berichten hochladen. So müssen Sie kein Deckblatt für jeden einzelnen Bericht hochladen. Wenn Sie diese Option verwenden, werden die Deckblätter der vordefinierten Berichte geändert. Die Deckblätter von benutzerdefinierten Berichten ändern sich nicht.

Wo laden Sie ein Standardbild für das Deckblatt von Berichten hoch?

Um ein Standarddeckblatt für Berichte hochzuladen, klicken Sie im Menü auf **Umgebung**. Navigieren Sie dann im linken Fensterbereich zu einem Objekt und klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** auf die horizontalen Auslassungspunkte neben der Option **Hinzufügen** und klicken Sie dann auf die Option **Standardbild für Deckblatt ändern**.

Vorgehensweise zum Hochladen eines Standardbilds für das Deckblatt von Berichten

Suchen Sie nach dem Bild, das Sie dem Deckblatt hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **Speichern**. Sie können auch das verfügbare Produkt-Standardbild verwenden.

Vordefinierte Dashboards

11

vRealize Operations Manager bietet eine breite Palette von einfach zu verwendenden, anpassbaren Dashboards, damit Sie sofort mit der Überwachung Ihrer VMware-Umgebung beginnen können. Die vordefinierten Dashboards geben Antworten auf mehrere 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 auch Protokollinformationen anzeigen.

Jeder Satz von Dashboards wird durch eine Reihe von sofort einsatzbereiten, anpassbaren Warnmeldungen und Berichten ergänzt, die Ihnen betriebliche Einblicke verschaffen. Warnungen, Berichte und Dashboards dienen jeweils einem Zweck und weisen nur minimale Überschneidung auf. Diverse Aktivitäten, die mithilfe von Warnungen durchgeführt werden, sollten mithilfe von Dashboard ausgeführt werden. Berichte sollten auf ein Minimum beschränkt werden, da sie nicht interaktiv sind und keine zeitnahen Informationen liefern.

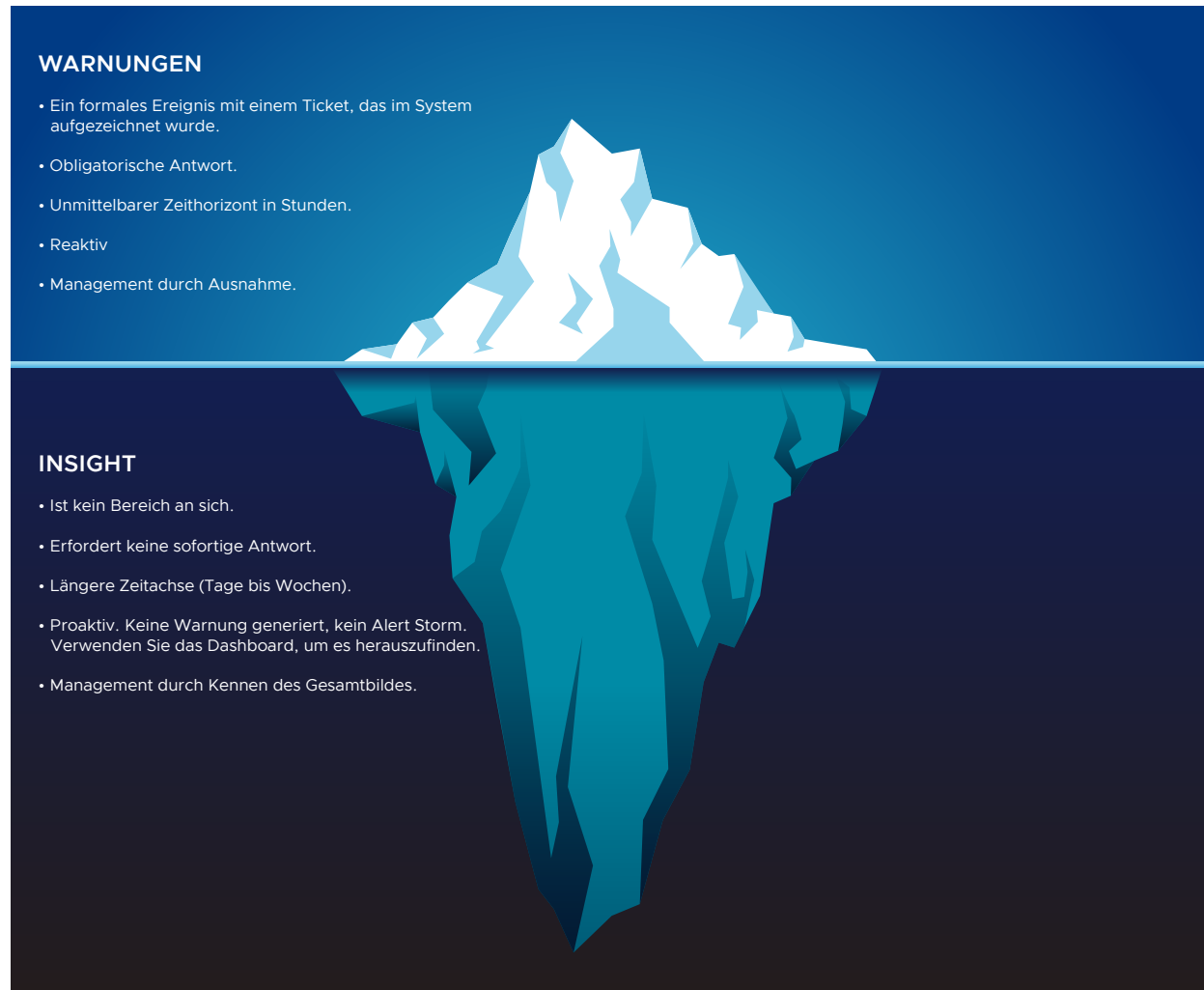
In der folgenden Tabelle erfahren Sie, wie sich Warnungen, Dashboards und Berichte gegenseitig ergänzen.

	Warnungen	Dashboards	Berichte
Natur	Reagieren	Proaktiv	Passiv. Für diejenigen ohne Zugriff auf vRealize Operations Manager/vRealize Operations Cloud und vRealize Log Insight.
Eignung	Ausnahme (etwas ist schief gegangen)	Ausnahme Gesamtbild Detailanalyse	Gesamtbild Ausnahme (aber nicht dringend) Keine Analyse, da es nicht interaktiv ist
Anwendungsbeispiel	Fehlerbehebung (Start)	Überwachung Fehlerbehebung (tatsächlich)	FYI (optional) Exportieren zur weiteren Analyse (Tabellenkalkulation)
Zeitüberschreitung und Dringlichkeit	Dringend (Minuten) und wichtig	Regulär (täglich, SOP)	Nicht dringend (monatlich) und optionalKein Punkt in einem Tagesbericht. Melden Sie sich für Tagesberichte bei Interaktivität an
Zugriffs anforderung	Online. Desktop. 1280 * 1024 Pixel	Online. Desktop. 1280 * 1024 Pixel	Offline oder mobil. Kleine Auflösung. E-Mail. Laptop oder Tablet.
Umfang/Bereich	Verfügbarkeit Leistung Konformität Konfiguration(?) Kapazität (weniger relevant, außer bei Notfällen)	Verfügbarkeit Leistung Capacity Konformität Konfiguration Bestand	Wie Dashboard, aber: • ohne Interaktivität • zeitgebunden (z. B. Kalendermonat) • kein Leistungsbericht, unter Kapazität behandelt
Rollen	Operations-Team	Operations-Team Architect-Team	IT-Management (nicht Hands-on) Auditor (Konformität)

Erkenntnisse im Vergleich zu Warnungen

vRealize Operations Manager-Dashboards unterstützen ein Konzept, das wir Erkenntnis nennen. Erkenntnisse ergänzen Warnungen, ersetzen sie jedoch nicht. Warnungen lassen das Gesamtbild außer Acht und erfassen nur das, was ausgelöst wird. Für jedes Objekt, das den Schwellenwert erreicht, kann es viele Objekte geben, die knapp davor sind. Die Objekte unterhalb des Schwellenwerts werden als Erkenntnis bezeichnet.

Warnungen werden möglicherweise automatisch geschlossen, wenn die Symptome verschwinden. Das Verwalten von Warnungen ist nicht identisch mit der Minimierung von Warnungen. Bei der Minimierung von Warnungen werden Warnungen verhindert.



Arbeiten mit vordefinierten Dashboards

Die standardmäßig angezeigte Dashboard, das erscheint, wenn Sie im Menü auf **Dashboards** klicken, ist das Dashboard **Erste Schritte**. Sie können ein Dashboard, das im linken Fensterbereich angezeigt wird, schließen, indem Sie das entsprechende Dashboard auswählen und auf das Symbol **X** klicken. Wenn Sie im Menü das nächste Mal unter **Dashboards** navigieren, wird Ihnen zuerst das zuletzt geöffnete Dashboard angezeigt. Wenn nur noch ein einziges Dashboard im linken Fensterbereich vorhanden ist, kann dieses nicht geschlossen werden.

Um auf die vordefinierten Dashboard zuzugreifen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards**.

Um auf die veralteten Dashboards zuzugreifen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Dropdown-Menü **Dashboards** und wählen Sie dann **Dashboard-Bibliothek > veraltet**.

Sie können Dashboards und Widgets anpassen, wenn Sie vRealize Operations Advanced oder eine höhere Edition haben. Alle Anpassungen, die Sie vornehmen, werden während des Upgrades überschrieben. Folglich wird empfohlen, Ihre Dashboards vor einem Upgrade zu sichern.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Die Seite „Erste Schritte“](#)
- [Dashboards für die Verfügbarkeit](#)
- [Dashboards für die Kapazität](#)
- [Dashboard „Konfiguration“](#)
- [Kosten-Dashboards](#)
- [Leistungs-Dashboards](#)
- [Dashboard-Bibliothek](#)
- [Dashboard „Softwardefiniertes WAN“](#)
- [vRealize Operations-Dashboards](#)
- [Diensterkennungs-Dashboards](#)
- [Bestandslisten-Dashboards](#)
- [Microsoft Azure-Dashboards](#)
- [AWS-Dashboards](#)
- [Dashboards in VMware Cloud on AWS](#)
- [Dashboards im NSX-T Management Pack](#)

Die Seite „Erste Schritte“

Bei der Betriebsführung (Operations Management) handelt es sich um eine Gruppe von voneinander abhängigen Disziplinen. Die Kenntnis der Beziehungen zwischen diesen Disziplinen ist so wichtig, wie jede von ihnen separat zu kennen. Die Beziehungen zwischen den Disziplinen

sind wichtig, weil das angezeigte Symptom und die Hauptursache häufig zwei unterschiedliche Dinge sind, weil z. B. zuweilen ein Konfigurationsproblem zu einem Leistungsproblem führen kann.

Verfügbarkeit

- Die Verfügbarkeit berücksichtigt die Einstellungen für die Hochverfügbarkeit (HA). Dies führt dazu, dass die geplante Ausfallzeit (z. B. ESXi im Wartungsmodus) die Verfügbarkeit beeinflusst.
- Die Verfügbarkeit hat, wenn alles richtig gemacht wird, keine Auswirkungen auf die Kapazität und die Leistung, da sie bereits berücksichtigt wurde.
- Je höher das Verfügbarkeits-SLA, desto höher ist der Preis. Es gibt einen erheblichen Unterschied für jede zusätzliche Neun der Verfügbarkeit. Fünf Neunen kosten viel mehr als vier Neunen.

Leistung und Kapazität

- Die Leistung ist zeitkritischer und wichtiger als die Kapazität. Sie müssen zuerst die Leistung und dann die Kapazität verwalten.
- Leistung und Kapazität weisen eine gegensätzliche Beziehung zueinander auf. Die höchste Leistung wird mit der niedrigsten Kapazität erreicht, da die VM oder die Infrastruktur die am meisten verfügbare Menge an Arbeit liefert.
- Bei der Kapazitätsverwaltung geht es um die Maximierung der Nutzung, ohne die Leistung zu beeinträchtigen. Darüber hinaus werden die latente Arbeitslast und der zukünftige Bedarf berücksichtigt.

Kosten und Preis

- Kosten gehen mit der Kapazität einher. Je höher die Nutzung der IaaS, desto geringer sind die Kosten pro VM. Die Kosten sind von der Kapazität getrennt, da Sie optimiert werden können, ohne die Kapazität zu verringern.
- Der Preis kann sich unabhängig von den Kosten ändern. Er enthält Konzepte, wie beispielsweise Rabatt und progressive Preisgestaltung. Nutzen Sie den Preis, um großen nicht verwendeten VMs entgegenzuwirken.
- Je besser das Performance SLA, desto höher ist der Preis, den der Kunde zu zahlen bereit ist, daher der Begriff „Preis/Leistung“.

Konformität und Sicherheit

- Die Konformität wird sowohl anhand interner als auch brancheninterner Standards gemessen.
- Sicherheit steht in Beziehung zur Konfiguration, ist aber nicht identisch mit ihr.

Konfiguration und Bestandsliste

- Die Bestandsliste ist verwandt, jedoch nicht identisch mit der Konfiguration. Die Konfiguration wirkt sich auf Leistung, Kosten, Kapazität und Konformität aus. Aus diesem Grund ist es der primäre Schwerpunkt der Optimierungsbewertung. Die Bestandsliste zeigt das, was Sie haben. Die Konfiguration beinhaltet Eigenschaften von dem, was Sie haben. Beispielsweise ist die Anzahl der VMs in einem Cluster Teil der Bestandsliste und nicht Teil der Konfiguration. Die ESXi-Hosts in einem Cluster sind Teil der Bestandsliste und der Konfiguration, da auf diese Weise das Konzept des Clusters ausgelegt ist. Der Cluster wird aus dem gleichen Grund mit acht ESXi-Hosts konfiguriert.

Es gibt zwei Arten von Leistungsindikatoren, die sich auf Leistung und Kapazität auswirken. Der Konflikt ist der primäre Indikator für die Leistung, und die Nutzung ist der primäre Indikator für die Kapazität. Die Nutzung dient der Leistung und der Kapazität auf unterschiedliche Weise. Was die Leistung betrifft, sehen Sie sich die tatsächliche und reale Nutzung an. Was die Kapazität betrifft, wird diese anhand der nutzbaren Kapazität (gemäß Hochverfügbarkeit und einem Puffer) gemessen. Obwohl sie eine negative Korrelation aufweisen, kann es durch den Konflikt zu einer geringen Nutzung kommen. Unausgeglichenheit und Konfigurationen sind zwei typische Ursachen für eine geringe Nutzung. Es besteht Bedarf an Ergänzungen bei der Zuteilung, da neu bereitgestellte VMs sich in der Regel im Leerlauf befinden (wobei dieser Zustand Monate andauern kann). Die zukünftige Nutzung kann nicht durch das Bedarfsmodell erkannt werden, da sie nicht vorhanden ist. Das Zuteilungsmodell sollte zur Ergänzung des Bedarfsmodells zur Anwendung kommen.

Die sieben Säulen des Operations Managements und des Management-Prozesses

Die Best Practices für das Operations Management erfordern es, dass Sie zwischen der Säule und dem Prozess unterscheiden. Die Säule ist das, was Sie verwalten müssen, und der Prozess ist, wie Sie die Inhalte verwalten.

		Wann managen?			
Management-Dashboards Die sieben Säulen für des Operations-Managements.		Tag 0: Planung Legen Sie den Schwellenwert nach Ihren Erwartungen fest.	Tag 2: Überwachen Vergleichen Sie die Realität mit dem Plan.	Tag 2: Fehlerbehebung Identifizieren Sie mögliche Probleme und beheben Sie sie.	Tag 2: Optimierung Reduzieren Sie die Kosten, erhöhen Sie die Effizienz und automatisieren Sie Prozesse.
Was managen?	Verfügbarkeit	Ja	Ja	Ja	Möglicherweise
	Leistung	Ja	Ja	Ja	Ja
	Übereinstimmung	Ja	Ja	Nein	Ja
	Kapazität	Ja	Ja	Nein	Ja
	Kosten	Ja	Ja	Nein	Ja
	Konfiguration	Ja	Ja	Nein	Ja
	Bestandsliste	Nein	Möglicherweise	Nein	Nein

Jede Säule stellt eine einzelne Managementeinheit dar, nämlich Kapazitätsmanagement, Leistungsmanagement und Konformitätsmanagement. Sie repräsentieren einzelne Disziplinen und sind untereinander kompatibel. Die Komplexität jeder Säule hängt von der Technologie ab, z. B. wenn die vSAN-Kapazität dynamischer als das zentrale Array ist. In vSAN kann das Ändern der Speicherrichtlinie zu einer plötzlichen Spitze führen.

Tag 0 liefert das erwartete Ergebnis. Einige Unternehmen führen einen Belastungstest und einen Lasttest durch, sodass Sie wissen, was sie erwarten können, wenn die reale Nutzung ansteht. Ohne ordnungsgemäße Planung können Sie nicht wissen, was Realität ist, da Sie den Prozess nicht gut definiert haben.

Bei der Fehlerbehebung handelt es sich um eine Aktivität. Es ist nichts, was Sie verwalten. Sie konzentriert sich auf die Ursache und formuliert anschließend eine Lösung, um zukünftige Zwischenfälle zu verhindern. Zwischenfälle bedeuten entweder etwas Kaputtes, Langsames oder einen Verstoß gegen etwas. Sie führen die Fehlerbehebung bezüglich Verfügbarkeit, Leistung und Sicherheit durch.

Die Bestandsliste ist etwas, was Sie haben, nicht etwas zum Planen. Sie können Kapazität planen, indem Sie eine bestimmte Konfiguration zu Hilfe nehmen. Die Bestandsliste erfasst lediglich das, was Sie haben. Es findet weder Fehlerbehebung noch Optimierung statt.

Verwenden der Seite „Erste Schritte“

Auf der Seite „Erste Schritte“ werden die Aufgabengruppen in drei große Kategorien unterteilt, und zwar in Management, Flows und Sammlungen. Verwenden Sie das Dashboard „Erste Schritte“, um die Beziehung zwischen diesen Kategorien zu verstehen.

Die Kategorie „Verwaltung“ umfasst die sieben Säulen Vorgänge, Verfügbarkeit, Leistung, Konformität, Kapazität, Kosten, Konfiguration und Bestandsliste.

Die Kategorie „Flows“, die in Dashboards angesiedelt ist, umfasst den Prozess, der Fehlerbehebung, Optimierung und Kostenoptimierung beinhaltet. Sie können die Fehlerbehebungs-Dashboards verwenden, um potenzielle Probleme im Zusammenhang mit Verfügbarkeit, Konflikt, Nutzung und Konfiguration zu beheben. Die Fehlerbehebung umfasst mehr, als einfach die Ermittlung des Problems. Sie konzentriert sich auf die Problemursache und formuliert zudem eine Lösung, um ein Wiederauftreten zu verhindern. Ein Zwischenfall bedeutet, dass etwas entweder kaputt oder langsam ist oder dass ein Verstoß gegen etwas vorliegt. Sie können die Fehlerbehebung bezüglich Verfügbarkeit, Leistung und Sicherheit durchführen. Verwenden Sie die Optimierungs-Dashboards, um die Leistung Ihrer Umgebung zu verbessern. Sie haben die Möglichkeit, einen Problembereich zu korrigieren, Ihre virtuellen Maschinen und die Infrastruktur zu aktualisieren, zu vereinfachen oder zu verbessern. Sie können Leistung, Kapazität, Kosten und Konfiguration optimieren. Sie verbessern sogar gewissermaßen die Verfügbarkeit Ihres Systems, können allerdings die Konformität oder Bestandsliste nicht verbessern. Das Dashboard „Optimierungskosten“ hilft Ihnen, die Kosteneffizienz Ihrer Umgebung zu verbessern. Mit dem Dashboard „Optimierungskosten“ erhalten Sie einen Überblick über Kosten, potenzielle Einsparungen und umsetzbare Empfehlungen. Sie können die realisierten Einsparungen basierend auf den Empfehlungen für Ihre Umgebung quantifizieren.

Niedrigere Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Rückforderung: Snapshots von verwaisten VMs, ausgeschalteten VMs, VMs im Leerlauf und überdimensionierten VMs • DC-Stellflächenbedarf reduzieren: Speichern Sie Software (MS, Red Hat, VMW), Hardware (Server, Speicher, Netzwerk) und Datacenter (Rack, Speicherplatz, Kühlung, USV). • Verschieben Sie die Burstkapazität von „eigene“ zu „auf Abruf“.
Bessere Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsprofilierung: Aktivieren Sie die proaktive Überwachung über die tatsächliche Baseline. • Erstellen Sie ein Leistungs-SLA, das das Verfügbarkeits-SLA ergänzt. • NOC-Dashboards: Erkenntnisse, gefolgt von Warnungen. • Schnellere Unternehmensdienstleistung unter Nutzung von Arbeitsabläufen für Selbstbedienung und Genehmigungen.
Geringere Komplexität	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierung der Architektur. • Standardbetriebsabläufe. • Reduzierung menschlicher Fehler aufgrund von Automatisierung. • Upgrade der veralteten Software und Ersetzen der alternden Hardware.
Höhere Kunden zufriedenheit	<ul style="list-style-type: none"> • Interne IT-Abteilung: Renommiert unter Apps Team. • Externe SP: Folgeaufträge. • Preis/Leistung: Möglichkeit, die Preisgestaltung zu rechtfertigen oder zu verteidigen.
Höhere Konformität	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Kompatibilität (z. B. vSphere Hardening). • Branchenregulation (z. B. PCI DSS, HIPA).

Die Erfassungskategorie besteht aus Public Cloud und den Bibliotheksbereichen. Die Dashboards „AWS“ und „Azure“ werden unter den Public Cloud-Dashboards angezeigt. Sie können wählen, ob die Gesamtleistung dieser Dienste oder ob bestimmte Dashboards, die sich auf die Dienste beziehen, angezeigt werden sollen. Die Bibliothek enthält Dashboards, die sich auf das Network Operating Center und den Geschäftsführer beziehen. Sie listet auch Dashboard auf, die nicht in die Säulen des Unternehmens passen, wie z. B. VOA und die veralteten Dashboards.

Mithilfe dieser Kategorien können Sie schnell zu den spezifischen Anwendungsfällen und Problemen vordringen, die gelöst werden müssen. Jede Problembeschreibung ist mit einem vordefinierten Dashboard verknüpft, auf welches Sie mithilfe dieser Seite zugreifen können. Um sich ein Dashboard anzeigen zu lassen, klicken Sie auf den Dashboard-Typ und wählen Sie anschließend auf der Seite „Erste Schritte“ ein Dashboard aus. Sie können auch auf den Namen des Dashboards klicken, der rechts auf der Seite „Erste Schritte“ angezeigt wird.

Hinweis Veraltete Dashboards sind nicht mehr auf der Seite „Erste Schritte“ zu finden. Sie können über das Dropdown-Menü „Dashboards“ unter „Dashboard-Bibliothek“ aufgerufen werden.

Dashboards für die Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit umfasst die aktuelle Betriebszeit des Objekts und den Trend der Betriebszeit im Laufe der Zeit. Die Verfügbarkeit von Hybrid Clouds sollte sowohl auf der Anbieter- als auch auf der Verbraucherebene nachverfolgt werden, um Informationen über die Verfügbarkeit der Umgebung zu erhalten. Diese Dashboards zeigen die aktuelle Betriebszeit und die prozentuale Betriebszeit im vergangenen Monat an.

Dashboard „VM-Verfügbarkeit“

Verwenden Sie das Dashboard **VM-Verfügbarkeit**, um die Verfügbarkeit des Gastbetriebssystems zu berechnen. Die Verfügbarkeit des Gastbetriebssystems wird berechnet, da das Gastbetriebssystem möglicherweise nicht ausgeführt wird, selbst wenn die VM eingeschaltet ist. Es gibt zwei Schichten der Verfügbarkeit, die Verbraucherschicht und die Anbieterschicht. Dieses Dashboard deckt die Verbraucherschicht ab. Sie können VMs im ausgewählten Datencenter, einen Trend für die Betriebszeit eines ausgewählten Clusters usw. anzeigen.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **VM-Verfügbarkeit** hilft Ihnen bei der Überprüfung der Verfügbarkeit (Betriebszeit in Prozent) von VMs, da Verfügbarkeit in der Regel Teil der vom IaaS-Server bereitgestellten Dienste ist.

Dieses Dashboard prüft nicht die Betriebszeit der Anwendung nicht, denn eine Anwendung, wie z. B. eine Datenbank oder ein Webserver, könnte ausgefallen sein, während das zugrunde liegende Windows oder Linux ausgeführt wird. Der vom IaaS-Team bereitgestellte Dienst ist in der Regel nur für Windows oder Linux verfügbar. Für Informationen zur Anwendung verwenden Sie einen Netzwerk-Ping oder anwendungsspezifischen Agenten, wie z. B. die Anwendungsüberwachung.

Verwendung des Dashboards

- Klicken Sie im Widget **Datencenter** auf ein beliebiges Datencenter aus der Liste.
 - Um die Gesamtinformationen anzuzeigen, klicken Sie auf das Objekt **vSphere World**.
 - Die anderen Widgets werden automatisch aktualisiert, sobald Sie auf ein beliebiges Datencenter klicken.
 - Erstellen Sie einen Filter, der Ihre Dienstklasse für dieses Widget widerspiegelt. Gruppieren Sie nach der Dienstklasse, wie z. B. „Gold“, „Silber“ und „Bronze“, und verwenden Sie standardmäßig die Auswahl „Gold“. Auf diese Weise ist die Überwachung nicht mit weniger kritischen Arbeitslasten überladen, und Sie können sich auf die wichtigen VMs konzentrieren. Sie können dies erreichen, indem Sie für jede Dienstklasse eine benutzerdefinierte vRealize Operations Manager -Gruppe erstellen.
- Das Widget **VMs nach Betriebszeit in den letzten 30 Tagen** zeigt die durchschnittliche Betriebszeit von VMs nach ihrer Verfügbarkeit gruppiert an. Die Bucket-Verteilung hilft Ihnen, mit einer Vielzahl von Umgebungen zurechtzukommen. Wenn Sie nur Produktions-VMs überwachen, bei denen die Betriebszeit voraussichtlich bei 100 % liegt, bearbeiten Sie den Bucket entsprechend ihren betrieblichen Anforderungen.
 - Im Widget **Ausgewählte Datencenter** werden alle VMs angezeigt, die zurzeit im Datencenter bereitgestellt werden. Die durchschnittliche Betriebszeit wird für den letzten Monat angezeigt. Für eine Produktions-VM wird erwartet, dass diese Ziffer bei oder nahe bei 100 % liegt.

Hinweis Die Spalte „Dienste“ ist leer, es sei denn, die Diensterkennung ist aktiviert und die Dienste/Prozesse werden auf einer bestimmten virtuellen Maschine erkannt.

- Die Spalte „VMs“ enthält alle VMs einschließlich der ausgeschalteten VMs.
- Klicken Sie auf eine beliebige VM im Widget **VMs nach Betriebszeit in den letzten 30 Tagen**, um die Details der VM in den Widgets **Einschaltstatus der ausgewählten VM**, **Betriebszeittrend der ausgewählten VM** und **Betriebszeittrend des ausgewählten Clusters** anzuzeigen.
 - Das Widget **Betriebszeittrend der ausgewählten VM** zeigt die Betriebszeit des Gastbetriebssystem-Tools der ausgewählten VM (%) in den letzten 30 Tagen an.
- Das Widget **Gastbetriebssystem: Dienste** zeigt den Dienststatus im Zeitverlauf und den Prozess oder die Dienste an, die innerhalb des Gastbetriebssystems ausgeführt werden. Wenn die Dienste oder Prozesse des Gastbetriebssystems innerhalb einer VM erkannt werden, wird deren Verfügbarkeit analysiert. Dies erfordert die Diensterkennung.
- Das Widget **ESXi-Hosts, auf denen die VM ausgeführt wurde**, zeigt die Migration der VM im Zeitverlauf an. Dies kann nützlich sein, wenn es darum geht, die Ursache einer Ausfallzeit der VM zu ermitteln.

Zu beachtende Punkte

- Die Metrik verfolgt nur die Verfügbarkeit von VMware Tools und nicht das gesamte Gastbetriebssystem. Wenn VMware Tools nicht verfügbar ist, wird davon ausgegangen, dass das Gastbetriebssystem ausgefallen ist. Sie können überprüfen, ob dies kein falsch-negatives Ergebnis ist, indem Sie ein paar Liniendiagramme hinzufügen, die Nachweise der Aktivität anzeigen. Ein guter Indikator sind E/A-Indikatoren, wie z. B. Festplatten-IOPS, Festplattendurchsatz und Netzwerkdurchsatz, weil E/A CPU-Leistung benötigt. Die CPU-Auslastung ist kein zuverlässiger Indikator, da die Arbeit von VMkernel auf der VM den CPU-Indikatoren angerechnet wird.
- vRealize Operations Manager bietet einen neuen Ping Adapter. Auf diese Weise können Sie die Genauigkeit der Betriebszeitmessung verbessern. Erstellen Sie dazu eine Supermetrik, die die Ping-Informationen hinzufügt, oder überprüfen Sie den Prozess mithilfe eines Agenten, z. B. durch Anwendungsüberwachung.
- Fügen Sie ein Eigenschafts-Widget hinzu, das die ausgewählten VM-Eigenschaften auflistet, damit Sie mehr Kontext zur VM erhalten. In einer großen Umgebung liefert der VM-Name allein möglicherweise nicht genug Kontext.

Dashboard „vSphere-Verfügbarkeit“

Es gibt zwei Schichten der Verfügbarkeit, die Verbraucherschicht und die Anbieterschicht. Das Dashboard **vSphere-Verfügbarkeit** deckt die Anbieterschicht ab. Dieses Dashboard enthält einen Cluster und keinen ESXi-Host, weil der Cluster operativ ein einzelner Computing-Anbieter ist. Dieses Dashboard berücksichtigt das N + 1-Design, bei dem der Cluster einem Hostausfall standhalten kann. Logischerweise weist ein Cluster mit weniger Hosts ein höheres Risiko auf.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **vSphere-Verfügbarkeit** unterstützt Sie bei der Analyse und Berichterstattung zur Betriebszeit, da die Verfügbarkeit in der Regel Teil der offiziellen Business-SLA ist. Sie wird auch oft im monatlichen zusammenfassenden Betriebsbericht verlangt.

Dieses Dashboard ist nicht für die Live-Überwachung der Betriebszeit ausgelegt. Ein Dashboard nach NOC-Art ist für diese Anwendungsfälle besser geeignet. VMware Tools wie z. B. vRealize Log Insight müssen genutzt werden, da dem Fehler typischerweise Soft Errors vorausgehen.

Verwendung des Dashboards

- Das Widget **Cluster** listet alle Cluster in der Umgebung auf. Die Liste wird anhand der geringsten Betriebszeit sortiert, sodass zuerst der Cluster mit der niedrigsten Betriebszeit im letzten Monat angezeigt wird.
 - Die Spalte **Ausgeführte Hosts** ist farblich gekennzeichnet, da ein kleinerer Cluster logisch ein höheres Risiko hat. Ein einzelner Hostfehler kann zu einer relativ höheren Kapazitätsbeeinträchtigung führen.
 - Die Spalte **vSAN?** ist hyperkonvergiert, was bedeutet, dass sowohl der Berechnungs- als auch der Speicher-Anteil berücksichtigt wird.

- Die Spalte **Zugangssteuerungsrichtlinie** basiert auf der Cluster-Konfiguration\ DAS-Konfiguration\ „Aktiv“-Eigenschaft. Die Zuordnung zwischen dem Code und dem Namen lautet:
 - -1 : Deaktiviert
 - 0 : Prozentsatz der Clusterressourcen
 - 1 : Richtlinie für Steckplatzgröße (eingeschaltete VMs)
 - 2 : Dedizierte Failover-Hosts
- In einer großen Umgebung kann das Erstellen eines Filters für die Liste der Cluster die Umgebung leichter verwaltbar machen. Gruppieren Sie nach der Dienstklasse, wie z. B. „Gold“, „Silber“ und „Bronze“, und verwenden Sie standardmäßig die Auswahl „Gold“. Auf diese Weise können Sie problemlos Ihre goldenen Cluster anzeigen.
- Klicken Sie im Widget **Cluster** auf einen beliebigen Cluster.
 - Die Betriebszeit des Clusters wird automatisch im Widget **Betriebszeittrend des ausgewählten Clusters** dargestellt. Es verwendet 99 %, 99,% und 99,99 % als Schwellenwert für die Farben Rot, Orange und Gelb.
 - Die ESXi-Host-Details im Widget **ESXi im ausgewählten Cluster** werden automatisch aktualisiert. Um mehr Kontext zu erhalten, können Sie ein Eigenschafts-Widget hinzufügen, in dem die Eigenschaften des ausgewählten ESXi-Hosts aufgelistet sind.
 - Im Widget **ESXi im ausgewählten Cluster** enthalten die Spalten **Mit vCenter verbunden** und **Wartungszustand** keine Durchschnittswerte, da beide Zeichenfolgen sind. Sie zeigen jedoch den letzten Zustand im ausgewählten Zeitraum an. Auf diese Weise können Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt zurückkehren und die Verfügbarkeit zu diesem Zeitpunkt einsehen.
- Das Widget **Nicht verfügbare Datenspeicher** listet nur die Datenspeicher mit Status „Ausgeschaltet“ auf. Dies umfasst sowohl lokale als auch freigegebene Datenspeicher. Um Kontext hinzuzufügen, sollten Sie das Hinzufügen einer zusätzlichen Spalte in Betracht ziehen, z. B. das Datacenter, in dem es sich befindet, und die Datenspeichertypen wie NFS und VMFS.
- Das Widget **Portgruppen-Verfügbarkeit** listet Portgruppen auf, die derzeit eine Verfügbarkeit von weniger als 100 % haben. Um den Kontext hinzuzufügen, können Sie eine zusätzliche Spalte hinzufügen, z. B. das Datacenter, in dem es sich befindet, die Anzahl der verwendeten Ports und die maximale Anzahl von Ports.
- Um mehr Kontext zu erhalten, können Sie ein Eigenschafts-Widget hinzufügen, in dem die ausgewählten Objekteigenschaften aufgelistet sind. Mehrere Tabellen können dasselbe Eigenschafts-Widget unterstützen, aber der Objekttyp muss derselbe sein.
- In einer großen Umgebung können Sie einen Filter für dieses Dashboard erstellen. Gruppieren Sie nach der Dienstklasse, wie z. B. „Gold“, „Silber“ und „Bronze“, und verwenden Sie standardmäßig die Auswahl „Gold“. Auf diese Weise wird die Überwachung nicht durch weniger kritische Arbeitslasten belastet.

- Im Widget **ESXi im ausgewählten Cluster** enthalten die Spalten **Mit vCenter verbunden** und **Wartungszustand** keine Durchschnittswerte, da beide Zeichenfolgen sind. Sie zeigen jedoch den letzten Zustand im ausgewählten Zeitraum an. Auf diese Weise können Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt zurückkehren und die Verfügbarkeit zu diesem Zeitpunkt einsehen.

Zu beachtende Punkte

- Sie können die Verfügbarkeit von vCenter-Server- und NSX-Komponenten hinzufügen. Hierfür ist die VMware SDDC Health Monitoring Solution erforderlich.

Dashboard „Ping-Übersicht“

Im Dashboard „Ping-Übersicht“ können Sie die Ping-Funktionalität konfigurieren, um die Verfügbarkeit von Endpunkten in Ihrer virtuellen Umgebung zu überprüfen. Die Ping-Funktionalität wird in der Adapterinstanz für IP-Adressen, Gruppen von IP-Adressen und FQDN konfiguriert. Sie können in diesem Dashboard Details zum Ping-Adapter wie Latenzverteilung und Paketverlustverteilung anzeigen.

Für Ihren Anwendungsfall verfügbare Anpassungen

Um mehr Kontext zu erhalten, können Sie ein Eigenschafts-Widget hinzufügen, in dem die ausgewählten Objekteigenschaften aufgelistet sind. Mehrere Tabellen können dasselbe Eigenschafts-Widget unterstützen, aber der Objekttyp muss derselbe sein.

Hinweis Die FQDN-Namen werden auf Gültigkeit überprüft, die FQDN-Validierung basiert auf RFC1034 und RFC1123, und nur Domänen der obersten Ebene des Internets werden validiert. Die Domäne `.local` wird nicht unterstützt, da sie nicht in die Liste der Domänen der obersten Ebene im DNS (Domain Name System) des Internets fällt.

Widget-Informationen

- Latenzverteilung: Sie können dieses Widget verwenden, um Objekte anzuzeigen, die eine hohe Latenz aufweisen.
- Paketverlustverteilung: Sie können dieses Widget verwenden, um Objekte anzuzeigen, bei denen ein hoher Paketverlust auftritt.
- Ping-Ziele: Sie können dieses Widget verwenden, um die Liste der Ping-Ziele gruppiert nach ihrem FQDN anzuzeigen. Informationen zu Latenz und Paketverlusten werden auch für die Ping-Objekte angezeigt.
- Aufschlüsselung nach Quellen-Initiator: Mit diesem Widget können Sie die Liste der Ping-Statistiken nach Quelle (Ping-Initiator) anzeigen. Sie können das Ziel an mehreren Speicherorten anpingen, um festzustellen, ob das Problem netzwerk- oder serverbezogen ist.

Dashboards für die Kapazität

Die Kapazität quantifiziert die verwendeten Ressourcen, die verbleibenden Ressourcen und die Möglichkeiten, ungenutzte Ressourcen zurückzugewinnen. Bedarfsprognosen bieten eine

proaktive Ansicht der Kapazität. Die Dashboards **Kapazität** zeigen die Kapazität im Hinblick auf die verbleibende Zeit bis zur prognostizierten Kapazitätsnutzung, den Umfang der verbleibenden Kapazität, die Anzahl der VMs, die in die verbleibende Kapazität passen könnten, und wiederverwendbare Ressourcen, die die verfügbare Kapazität erhöhen können.

Bei der Kapazitätsverwaltung geht es um den Ausgleich von Bedarf und Nachfrage. Es geht darum, dem Bedarf mit den geringstmöglichen Kosten gerecht zu werden.

Für IaaS oder DaaS beginnt die Kapazitätsverwaltung, bevor die Hardware bereitgestellt wird. Es beginnt mit einem Businessplan, in dem festgelegt wird, welche Dienstklasse bereitgestellt wird. Jede Dienstklasse, z. B. Gold, Silber, Bronze, wird durch die Dienstqualität unterschieden und deckt die Verfügbarkeit ab, z. B. 99,99 % Betriebszeit für Gold, 99,95 % Betriebszeit für Silber. Sie deckt auch die Leistung ab, z. B. 10 ms Festplattenlatenz für Gold, 20 ms Festplattenlatenz für Silber sowie Sicherheit oder Konformität.

Die Qualität verursacht Kosten und treibt im Gegenzug den Preis nach oben. Der Preis für die Gold-VM liegt pro vCPU und pro GB RAM höher, weil sie eine höhere Dienstqualität aufweist. Es muss ein ordnungsgemäßes Preisgestaltungsmodell geplant werden. Wenn Sie möchten, dass Ihre Kunden im Voraus restrukturieren, muss eine 64-vCPU-VM preislich um das 64-Fache über einer 1-vCPU-VM liegen. Wenn es sich bei dem Preisgestaltungsmodell um eine einfache gerade Linie handelt, gibt es keinen Anreiz, eine geringe und keine Sanktion anzuwenden, wenn eine zu große Kapazität bereitgestellt wurde. In diesem Fall erzwingen Sie die Restrukturierung in der Produktion, was ein kostspieliger und zeitaufwändiger Vorgang ist.

Der Bedarf ist größer als die aktive Nutzung, die Ihre Kapazität verbraucht.
Da die Kapazität basierend auf der Nutzung selbst unvollständig ist,
werden die in der folgenden Abbildung angezeigten Prinzipien berücksichtigt.



- Latenter Bedarf. Viele kritische VMs sind durch die Notfallwiederherstellung geschützt. Bei einem Notfallwiederstellungsvorgang oder bei einem tatsächlichen Notfall wird diese Last verbraucht.
- Der potentielle Bedarf. Viele neu bereitgestellte VMs brauchen Zeit zum Erreichen ihres erwarteten Bedarfs. Es braucht Zeit, bis die Datenbank die vollständige Größe erreicht hat, bis die Benutzerbasis das Ziel erreicht hat und bis die Funktionalitäten fertiggestellt sind. Wenn dies erreicht ist, kommt es zu einem Anstieg des Bedarfs.
- Ein nicht erfüllter Bedarf tritt auf, wenn die VM oder die Kubernetes-Pod unterdimensioniert ist. Die Last wird die meiste Zeit mit fast 100 % ausgeführt.
- Übermäßiger Bedarf kann in einer gemeinsam genutzten Umgebung Chaos anrichten. Eine Gruppe von hochanspruchsvollen virtuellen Maschinen kann sich gemeinschaftlich auf die Gesamtleistung des Clusters oder des Datenspeichers auswirken.

Dashboard „Clusterkapazität“

Das Dashboard **Clusterkapazität** hilft Ihnen dabei, Informationen auf unterschiedliche Weise zu visualisieren, indem es Möglichkeiten zur Anpassung bietet. Verwenden Sie dieses Dashboard, um die Cluster hervorzuheben, die Aufmerksamkeit benötigen. Das Dashboard **Clusterkapazität** wurde für das Capacity-Team und nicht für das Operations-Team entwickelt. Es bietet eine langfristige und eine Top-Down-Sicht, die es dem Kapazitäts-Team ermöglicht, die zukünftige Erweiterung und Aktualisierung der veralteten Hardwaretechnik zu planen.

Technische Erwägungen

Unter [Dashboards für die Kapazität](#) finden Sie gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Kapazitätsmanagement. Das Dashboard **Clusterkapazität** berücksichtigt die folgenden Faktoren, die die Kapazität beeinträchtigen:

- Konflikt
- Auslastung
- Zuteilung
- Rückforderung

Konflikte gehören ebenso dazu, da ein Konflikt die Leistung direkt misst. Fügen Sie keine neue Arbeitslast hinzu, wenn Ihr Cluster nicht in der Lage ist, seine vorhandene Arbeitslast zu bedienen. Naturgemäß ist, wenn im Cluster kein Platz für eine neue Arbeitslast ist, seine Kapazität erschöpft. Das ideale Szenario liegt vor, wenn der Cluster bei einer Nutzung von 100 %, aber bei 0 % Konflikt ausgeführt werden muss. In diesem Fall ist der Cluster produktiv, und Ihre Investition wird gut ausgenutzt.

Die Nutzung ist der primäre Indikator für die Kapazität, da Sie die tatsächliche Live-Nutzung der Ressourcen widerspiegelt. Wenn die Nutzung hoch ist, spielt es keine Rolle, ob das Überbelegungsverhältnis weit unter dem Soll liegt, weil der Cluster voll ist. Außerdem darf die Nutzung nicht extrem niedrig sein.

Die Zuteilung ergänzt die Nutzung, da nicht alle Arbeitslasten auf „real“ sind. Einige Bedarfe können plötzlich entstehen, wie z. B.:

- Neu bereitgestellte VM
- Notfallwiederherstellung
- Unterdimensionierte VM
- Automatische Skalierung der VM (eine Gruppe von Webservern, die einem Lastausgleichsdienst nachgeschaltet sind)

Die Rückforderung ist inklusive, da sich dies auf Ihre Entscheidung auswirken kann, und die Verschwendung kann häufig vorkommen. Die Kapazität kann niedrig sein. Wenn Sie jedoch einen beträchtlichen Teil der Verschwendung zurückfordern können, können Sie den Kauf der Hardware aufschieben.

Verschwendung wird durch eine neue Farbe angezeigt. Dunkles Grau weist auf Verschwendung in Fällen hin, in denen die Kapazität nicht genutzt wird. Das Leistungsproblem aufgrund geringer Nutzung kann durch einen Engpass an anderer Stelle verursacht werden.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Clusterkapazität** ist geschichtet und liefert schrittweise Details, wenn Sie sich im Dashboard von oben nach unten durcharbeiten.

In der ersten Schicht werden zwei Verteilungsdiagramme angezeigt.

- Die Balkendiagramme **Cluster nach verbleibender Kapazität** und **Cluster nach verbleibender Zeit (Tage)** zeigen eine Übersicht der Cluster basierend auf der verbleibenden Kapazität und der verbleibenden Zeit. Nur weil Sie wenig Kapazität haben, bedeutet dies nicht, dass Sie wenig Zeit haben.
- Die beiden Balkendiagramme arbeiten zusammen. Die ideale Situation ist eine geringe verbleibende Kapazität, aber eine hohe verbleibende Zeit. Dies bedeutet, dass Ihre Ressourcen kosteneffizient sind und wie erwartet funktionieren.

Die zweite Ebene zeigt eine Heatmap an.

- Die drei Heatmaps sind **Verbleibende Zeit**, **Verbleibende Kapazität** und **Verbleibende VMs**.
- Im Sinne der Benutzerfreundlichkeit ist die Clustergröße konstant. Wenn Ihre Clustergrößen nicht standardisiert sind, sollten Sie die Anzahl der ESXi-Hosts verwenden, um die Größendifferenz anzuzeigen.

Der dritte Layer zeigt eine Tabelle an, die von anderen Widgets begleitet wird. Hier werden Details des ausgewählten Clusters angezeigt.

- Widget **Liste der Clusterkapazität**. Falls ein Cluster Aufmerksamkeit benötigt, wählen Sie den Cluster aus, um die zugehörigen Details anzuzeigen.
- Die Auslastung wird für drei Monate und nicht für eine Woche angezeigt. Der Tagesdurchschnitt und nicht der Stundendurchschnitt wird angezeigt, und der Schwerpunkt liegt auf dem verbrauchten RAM und nicht auf dem aktiven RAM.

- Die Reservierung kann sich auf die Effizienz Ihres Clusters auswirken. Wenn Ihre Clustergröße variiert, ergänzen Sie die Anzahl der Reservierungen, indem Sie einen relativen Wert anzeigen.
- Die Anzahl der VMs wird angezeigt, weil die neu bereitgestellten VMs möglicherweise noch nicht aktiv sind. Sie werden fälschlicherweise oft als im Leerlauf befindlich angezeigt, da sie für Monate ungenutzt bleiben können. Wenn Sie eine Zunahme der VMs feststellen, jedoch sehen, dass der Bedarf niedrig bleibt, ist dies ein Anzeichen für einen potentiellen Bedarf in der Zukunft.
- Die Arbeitslast kann niedrig sein. Ist jedoch das Überbelegungsverhältnis hoch? Die neu bereitgestellten VMs neigen dazu, wochenlang im Leerlauf zu sein, und plötzlich steigt die Kapazität. Verwenden Sie das Widget **Anzahl der WM**, um sich anzeigen zu lassen, ob kürzlich eine zahlenmäßige Zunahme stattgefunden hat.
- Sie können überprüfen, warum die Kapazität der VMs niedrig ist. Ist dies auf die reale Arbeitslast oder nur auf die Reservierung zurückzuführen?

Zu beachtende Punkte

- Fügen Sie dem Dashboard **ESXi-Kapazität** einen Drilldown hinzu. Ein logischer Ort, um diesen Drilldown zu initiieren, ist das Widget **Liste der Clusterkapazität**. Verknüpfen Sie dieses Widget mit der Tabelle des ESXi-Hosts im Ziel-Dashboard.
- Wenn Sie über Bildschirmplatz verfügen, fügen Sie eine Information zur Clustergröße hinzu. Fügen Sie die Clustergröße hinzu. Kleine Cluster sind aufgrund eines hohen Overheads aus Kapazitätsgesichtspunkten weniger effizient und können größere VMs nicht unterstützen.
- Der Spitzenwert ist als der höchste Wert für alle ESXi Hosts definiert. Wenn der Spitzenwert höher ist als der clusterweite Durchschnitt, ist der Cluster nicht ausgeglichen. Dies ist ein häufiger Grund für suboptimale Kapazität. Sie können einen Spitzenwert hinzufügen, um die durchschnittliche Auslastung zu ergänzen. Ermitteln Sie die Ursache der Unausgeglichenheit und führen Sie eine Optimierung durch.
- Fügen Sie einen Spitzenwert hinzu, um die durchschnittliche Nutzung zu ergänzen. Dadurch können Sie sich auf das Vorliegen einer Unausgeglichenheit konzentrieren, ein häufiger Grund für suboptimale Kapazität. Ermitteln Sie die Quelle der Unausgeglichenheit, was eine Möglichkeit zur Optimierung sein kann.
- Dieses Dashboard ist nicht für den Stretched Cluster konzipiert, da dieser sein eigenes Kapazitätsmodell erfordert.

Dashboard „Datenspeicherkapazität“

Das Dashboard **Datenspeicherkapazität** hebt die Datenspeicher hervor, die Aufmerksamkeit benötigen. Dieses Dashboard wurde für das Capacity-Team und nicht für das Operations-Team entwickelt. Es bietet eine langfristige und eine Top-Down-Sicht, die es dem Kapazitäts-Team ermöglichen, die zukünftige Erweiterung und Aktualisierung der veralteten Hardwaretechnik zu planen. Das Dashboard **Datenspeicherkapazität** ist sowohl für den VMware-Administrator als

auch für den Speicheradministrator konzipiert, um eine engere Zusammenarbeit zwischen den beiden Teams zu fördern.

Technische Erwägungen

Gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Kapazitätsmanagement finden Sie unter [Dashboards für die Kapazität](#).

Verschwendung wird durch eine neue Farbe angezeigt. Dunkles Grau weist auf Verschwendung in Fällen hin, in denen die Kapazität nicht genutzt wird. Das Leistungsproblem aufgrund geringer Nutzung kann durch einen Engpass an anderer Stelle verursacht werden.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Datenspeicherkapazität** ist geschichtet und liefert schrittweise Details, wenn Sie sich im Dashboard von oben nach unten durcharbeiten.

In der ersten Schicht werden zwei Verteilungsdiagramme angezeigt.

- Die Balkendiagramme **Gemeinsam genutzte Datenspeicher nach verbleibender Kapazität** und **Gemeinsam genutzte Datenspeicher nach verbleibender Zeit** zeigen eine Übersicht der Cluster basierend auf der verbleibenden Kapazität und der verbleibenden Zeit. Nur weil Sie wenig Kapazität haben, bedeutet dies nicht, dass Sie wenig Zeit haben.
- Die beiden Balkendiagramme arbeiten zusammen. Die ideale Situation ist eine geringe verbleibende Kapazität, aber eine hohe verbleibende Zeit. Dies bedeutet, dass Ihre Ressourcen kosteneffizient sind und wie erwartet funktionieren.

Die zweite Ebene zeigt eine Heatmap an.

- Es gibt drei Heatmaps, wobei die primäre Heatmap die Bezeichnung **verbleibende Kapazität** trägt.
- Die beiden anderen Heatmaps **Genutzte Kapazität nach Datencenter** und **Genutzte Kapazität nach Datenspeichercluster** decken die genutzte Kapazität ab. Die Heatmap **Genutzte Kapazität nach Datenspeichercluster** ist für Datenspeichercluster konzipiert.

Das Widget **Gemeinsam genutzte Datenspeicher** wird nach Datencenter gruppiert.

- Wenn Sie den Datenspeichercluster als Ihr Standard verwenden, ersetzen Sie die Gruppierung durch dieses Widget. Dieses Widget ist nach der geringsten verbleibenden Kapazität sortiert.

Wählen Sie einen Datenspeicher aus dem Widget **Gemeinsam genutzte Datenspeicher** aus. Die übrigen Widgets zeigen automatisch die Details zur Kapazität des ausgewählten Datenspeichers an.

- Das Widget **Festplattenspeicher** zeigt die zugeteilte Gesamtkapazität und die tatsächlich genutzte Kapazität an. Sie können die Gesamtkapazität mit der bereitgestellten Kapazität und der genutzten Kapazität vergleichen. Wenn der zugeteilte Speicherplatz wächst, die tatsächlich genutzte Kapazität jedoch nicht, bedeutet dies, dass die VMs nicht verwendet wurden. Sie können sicherstellen, dass der Speicherplatz nicht schneller als erwartet knapp wird.

- Im Widget **Anzahl VMs** weist eine steigende Anzahl, die nicht durch einen ähnlichen Anstieg beim genutzten Speicherplatz ergänzt wird, auf einen latenten Bedarf hin.
- Es gibt drei Möglichkeiten für die Rückforderung: ausgeschaltete VM, Snapshot und verwaiste VMDK.
 - Der Snapshot muss 0 GB betragen. Wenn er nicht 0 beträgt, sollte er vorübergehend sein. Ein Snapshot, der länger als einen Tag andauert, muss untersucht werden.
 - Verwaiste VMDK sind diejenigen, die keiner VM zugeordnet sind. Die verwaiste VMDK muss 0 sein.

Zu beachtende Punkte

Der Speicher in IaaS von VMware wird als Datenspeicher dargestellt. Gruppieren Sie in einer großen Umgebung Datenspeicher als Datenspeicher-Cluster, um die Vorgänge zu erleichtern. vSAN verwendet Datenspeicher, um seinen Speicher darzustellen, benötigt aber eine andere Formel für das Kapazitäts- und Leistungsmanagement. In bestimmten Situationen werden RDM (Raw Device Mapping) und Netzwerk-Dateifreigaben auch von bestimmten VMs verwendet.

Dashboard „ESXi-Kapazität“

Das Dashboard **ESXi-Kapazität** unterstützt das Dashboard **Clusterkapazität** und ist auch für den nicht geclusterten ESXi erforderlich.

Technische Erwägungen

Unter [Dashboards für die Kapazität](#) finden Sie gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Kapazitätsmanagement.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Die Heatmap **Übersicht** bietet eine Gesamtansicht der Kapazität des ESXi-Hosts, die nach ihren Clustern gruppiert ist.

- Jeder ESXi-Host ist durch ein Feld dargestellt und zeigt die verbleibende Kapazität an.
- Im Sinne der Benutzerfreundlichkeit ist die Größe des ESXi-Hosts konstant. Wenn Ihre ESXi-Größen nicht standardisiert sind, sollten Sie die Anzahl der physischen Kerne oder die Gesamtzahl der CPU-GHz verwenden, um die Größendifferenz anzuzeigen. Stellen Sie sicher, dass der kleinste ESXi nicht zu klein ist.
- Verschwendung wird durch eine neue Farbe angezeigt. Dunkles Grau weist auf Verschwendung in Fällen hin, in denen die Kapazität nicht genutzt wird. Das Leistungsproblem aufgrund geringer Nutzung kann durch einen Engpass an anderer Stelle verursacht werden.

Das Widget **Kapazität der ESXi-Hosts** listet alle ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung auf, wobei sie nach dem übergeordneten Cluster gruppiert sind.

- Die eigenständigen ESXi werden am unteren Rand unter „Keine Gruppe“ angezeigt.

- In einer großen Umgebung mit vielen Datacentern können Sie in ein bestimmtes vCenter oder Datacenter hineinzoomen. Sie können auch nach bestimmten ESXi-Hosts filtern oder suchen, die eine Übereinstimmung mit bestimmten Namen aufweisen.
- Die Spalte **Leistung 99. Perzentil** nimmt den Wert für das 99. Perzentil der Leistungsmetrik des ESXi (%). Um den Ausreißer auszuschließen, wird die schlechteste Leistung (die dem 100. Perzentil entspricht) nicht berücksichtigt. Darüber hinaus ist der Leistungsschwellenwert auf „hoch“ festgelegt.

Wählen Sie einen der ESXi-Hosts aus dem Widget **Kapazität der ESXi-Hosts** aus. Alle drei Liniendiagramme zeigen automatisch den Trend des ausgewählten ESXi-Hosts an.

- Zeigt sowohl die Gesamtnutzung als auch die nutzbare Auslastung in Bezug auf RAM und CPU an.
- Die Nutzung wird für drei Monate und nicht für eine Woche angezeigt. Der Tagesdurchschnitt und nicht der Stundendurchschnitt wird angezeigt, und der Schwerpunkt liegt auf dem verbrauchten RAM und nicht auf dem aktiven RAM.

Zu beachtende Punkte

- Fügen Sie dem Dashboard **ESXi-Kapazität** einen Drilldown hinzu. Ein logischer Ort, um diesen Drilldown zu initiieren, ist das Widget **Liste der Clusterkapazität**. Verknüpfen Sie dieses Widget mit der Tabelle des ESXi-Hosts im Ziel-Dashboard.
- Häufig wird Technologie erneuert, um die Kapazitätsknappheit zu beheben. Sie sollten das Widget „Eigenschaft“ hinzufügen, das das Hardwaremodell und die Spezifikation anzeigt, damit Sie das Alter der Hardware ermitteln können.

Dashboard „VM-Kapazität“

Das Dashboard **VM-Kapazität** bietet einen schnellen Überblick über alle VMs in einem bestimmten Datacenter sowie deren Kapazität und verbleibende Zeit. Dieses Dashboard ist für das Kapazitäts-Team, nicht das Operations-Team gedacht. Es bietet eine langfristige und eine Top-Down-Sicht, die es dem Kapazitäts-Team ermöglichen, die zukünftige Erweiterung und Aktualisierung der veralteten Hardwaretechnik zu planen.

Technische Erwägungen

Unter [Dashboards für die Kapazität](#) finden Sie gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Kapazitätsmanagement.

Das Dashboard **VM-Kapazität** hilft Ihnen dabei, Informationen auf unterschiedliche Weise zu visualisieren, indem es Möglichkeiten zur Anpassung bietet. Die Rückforderungsgröße wird in Buckets gruppiert, sodass Sie sich zuerst auf die größten Rückforderungsmöglichkeiten konzentrieren können.

Verwendung des Dashboards

Wählen Sie ein Datencenter im Widget **Datencenter** aus.

- Das Balkendiagramm **VMs nach verbleibender Kapazität** zeigt die Verteilung der VMs nach verbleibender Kapazität im ausgewählten Datencenter an. Es bietet einen schnellen Überblick über die VMs, die unterdimensioniert oder überdimensioniert sind.
- Die Heatmap **VMs nach verbleibender Kapazität** liefert Details, indem die VMs nach Clustern gruppiert werden, sodass Sie die Cluster sehen können, die Aufmerksamkeit benötigen.
- Die VM-Größe wurde zur besseren Visualisierung standardisiert. Sie können die Größe hinzufügen, die für Ihr Kapazitäts-Team besser geeignet ist.
- Das Widget **VM-Kapazität im ausgewählten Datencenter** wird nach VMs mit der geringsten verbleibenden Kapazität sortiert. Sie können sie nach verbleibender Zeit sortieren, wenn dies für Ihr Kapazitäts-Team besser geeignet ist. Diese Tabelle ist farbcodiert.

Wählen Sie eine VM im Widget **VM-Kapazität im ausgewählten Datencenter** aus. Alle verbleibenden Widgets zeigen automatisch die Kapazitätsinformationen der ausgewählten VM an.

- Das Widget **Datenträger** zeigt die Kapazität auf Ebene der Gastbetriebssystem-Partition an. Es gibt keine Gesamtkapazität auf VM-Ebene, da verschiedene Partitionen unterschiedliche Kapazitäten aufweisen.

Zu beachtende Punkte

- Verwenden Sie die benutzerdefinierte Eigenschaft und fügen Sie der VM weiteren Kontext hinzu, z. B. Eigentümername, Cluster, in denen die VM ausgeführt wird, sowie Datenspeicher, in denen die VM-Dateien gespeichert sind.

Dashboard „VM-Rückforderung“

Das Dashboard **VM-Rückforderung** hilft Ihnen bei der Verwaltung verschiedener Arten der Rückforderung, die auf virtuellen Maschinen durchgeführt werden können. Dieses Dashboard ist für das Kapazitäts- und das Operations-Team ausgelegt. Die Rückforderung wird nach Buckets gruppiert. Verwenden Sie dieses Dashboard, um die Trenddiagramme anzuzeigen, die Ihnen dabei helfen, das Wachstum über einen Zeitraum hinweg zu analysieren, ohne den Kontext zu ändern.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **VM-Rückforderung** hilft Ihnen dabei, Informationen auf unterschiedliche Weise zu visualisieren, indem es Möglichkeiten zur Anpassung bietet. Die Rückforderungsgröße wird in Buckets gruppiert, sodass Sie sich zuerst auf die größten Rückforderungsmöglichkeiten konzentrieren können.

Verwendung des Dashboards

Dieses Dashboard ist in zwei Bereiche unterteilt:

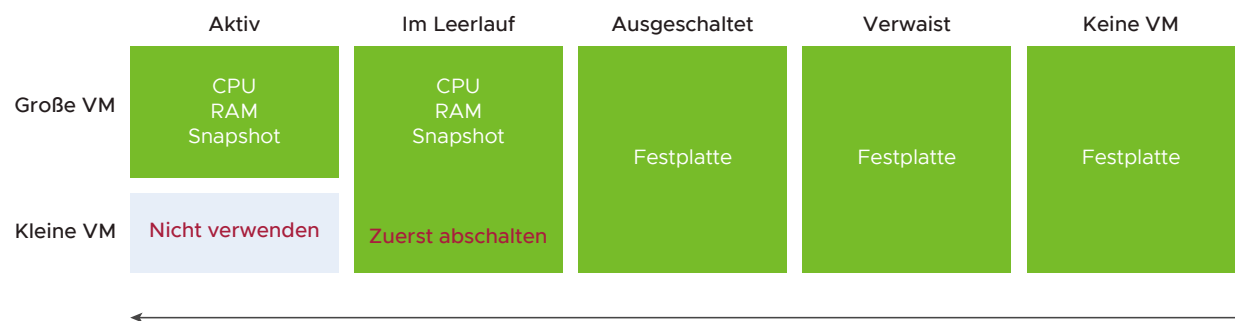
- Der erste Bereich enthält eine Übersicht, mit der Sie ein Gesamtbild der Rückforderung erhalten.
- Im zweiten Bereich finden Sie Details und den tatsächlichen Namen der VM, die Sie zurückfordern können.

Lesen Sie die Übersichtsinformationen.

- Die Übersicht wird in drei Balkendiagrammen dargestellt: **VM-Auflistung nach Snapshot-Größe**, **Auflistung der ausgeschalteten VMs nach Festplattenkapazität** und **Auflistung der inaktiven VMs nach Arbeitsspeicherbedarf**. Jedes Balkendiagramm entspricht einem Bereich, den Sie zurückfordern können.
 - Das Widget **VM-Snapshots** zeigt VMs an, die mehr als ein paar Tage alt sind.
 - Die VMs im Widget **Ausgeschaltete VM** werden als aktiv betrachtet, sodass sie sicher gelöscht werden können.
 - Das Widget **Inaktive VM** hilft Ihnen dabei, Speicher, aber nicht CPU-Leistung zurückzufordern. Der Speicher für inaktive VMs belegt physischen Speicher im ESXi-Host.
- Bei einer inaktiven VM wird keine CPU-Nutzung angezeigt, da es keine zurückzufordernden Daten gibt und keine CPU verwendet wird. Da sich die CPU im Leerlauf befindet, ist der einzige Vorteil das Überbelegungsverhältnis.
- Die Zurückforderung von Arbeitsspeicher basiert auf dem Speicherplatzbedarf auf dem übergeordneten ESXi-Host. Der Wert innerhalb des Gastbetriebssystems ist nicht das, was zurückgefordert wird, und daher ist dies irrelevant.
- Passen Sie die Größe des Buckets an Ihre betrieblichen Anforderungen an.
- Wählen Sie eine der VMs in den obigen Widgets aus, um den Trend im Zeitverlauf anzuzeigen. Das Trenddiagramm wird auf derselben Seite angezeigt, daher können Sie es überprüfen, ohne einen neuen Bildschirm zu öffnen. Dies hilft Ihnen, schnell zwischen VMs zu wechseln.
- Wenn der Snapshot schnell expandiert, müssen Sie sicherstellen, dass Sie sicherstellen, dass die Festplatte der VM (relativ zum zugrunde liegenden Datenspeicher) groß ist, da sie den Datenspeicher auffüllen kann.

Zu beachtende Punkte

Es gibt fünf Bereiche der Rückforderung, also beginnen Sie mit dem einfachsten zuerst.



- „Nicht-VM“ gibt an, dass Dateien nicht mit der VM verknüpft sind. In der Regel handelt es sich dabei um ISO-Dateien.
- „Verwaiste Datei“ ist eine Datei im Datenspeicher, die nicht mehr mit einer VM verknüpft ist. Sehen Sie für verwaistes RDM (Raw Device Mapping) im Speicher-Array nach, ob es einen ESXi-Host gibt, auf dem es bereitgestellt ist. Die verwaisten VMDKs sind auf diesem Dashboard nicht aufgeführt, da sie nicht mit einer VM verknüpft sind. Wenn Ihre Umgebung verwaiste VMDKs enthält, fügen Sie eine vierte Spalte in diesem Dashboard hinzu.
- Snapshots werden nicht gesichert und verursachen Leistungsprobleme bei der VM. Bewahren Sie sie nur zur Sicherheit während einer Änderung auf. Sobald die Änderung als erfolgreich validiert ist, beeinträchtigt das Aufbewahren des Snapshots die Leistung der VM.
- Wenn Ihre Umgebung groß ist, ändern Sie den Dashboard-Filter in einen funktionalen Filter. Gruppieren Sie nach der Dienstklasse, wie z. B. „Gold“, „Silber“ und „Bronze“, und legen Sie als Standard die am wenigsten kritische Umgebung fest. Auf diese Weise können Sie bei der Rückforderung aktiv sein.
- Wenn die Rückforderung in Ihrer Organisation ein langwieriger manueller Prozess ist, fügen Sie einen Filter nach Abteilung oder VM-Besitzern hinzu. Eine Möglichkeit besteht darin, eine benutzerdefinierte vRealize Operations Manager -Gruppe zu erstellen.
- Wenn der VM-Name in Ihrer Umgebung keinen ausreichenden Geschäftskontext bietet, fügen Sie in der Tabelle weitere Informationen hinzu, um der VM Kontext zu geben. Informationen wie VM-Besitzer, Cluster, in denen die VM ausgeführt wird, sowie Datenspeicher, in denen die VM-Dateien gespeichert sind, können bei der Analyse nützlich sein.
- Eine Festplatte kann nicht sofort zurückgefordert werden. Sie müssen sich mindestens eine Woche lang in der ausgeschalteten Phase befinden.

Dashboard „vSAN-Kapazität“

Das Dashboard **vSAN-Kapazität** ergänzt das Dashboard vSphere-**Cluster-Kapazität**, indem Kapazität im Zusammenhang mit vSAN angezeigt wird. Verwenden Sie zum Verwalten der vSAN-Kapazität beide Dashboards.

Technische Erwägungen

Da dieses Dashboard als Ergänzung zum Dashboard vSphere-**Cluster-Kapazität** konzipiert wurde, folgt es den gleichen technischen Erwägungen. Sein Fokus liegt auf den speicher- und vSAN-spezifischen Metriken, es listet jedoch keine Nicht-vSAN-Cluster auf.

Unter [Dashboards für die Kapazität](#) finden Sie gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Kapazitätsmanagement.

Verschwendung wird durch eine neue Farbe angezeigt. Die Farbe Dunkelgrau zeigt an, dass Verschwendung als Kapazität nicht genutzt wird. Das Leistungsproblem aufgrund geringer Nutzung kann durch einen Engpass an anderer Stelle verursacht werden.

Verwendung des Dashboards

Das Dashboard **vSAN-Kapazität** ist mehrschichtig aufgebaut und liefert von oben ausgehend schrittweise mehr Details.

Die erste Schicht zeigt zwei Verteilungsdiagramme an.

- Die Balkendiagramme **Cluster nach verbleibender Kapazität** und **Cluster nach verbleibender Zeit (Tage)** zeigen eine Übersicht der Cluster basierend auf der verbleibenden Kapazität und der verbleibenden Zeit. Nur weil Sie wenig Kapazität haben, bedeutet dies nicht, dass Sie wenig Zeit haben.
- Die beiden Balkendiagramme arbeiten zusammen. In der idealen Situation ist die verbleibende Kapazität gering und die verbleibende Zeit hoch. Dies bedeutet, dass Ihre Ressourcen kosteneffizient sind und wie erwartet funktionieren.

Die zweite Schicht zeigt eine Heatmap.

- Die drei Heatmaps sind **Verbleibende Zeit**, **Verbleibende Kapazität** und **Verbleibende VMs**.
- Die Clustergröße ist konstant, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. Wenn Ihre Clustergrößen nicht standardisiert sind, sollten Sie die Anzahl der ESXi-Hosts verwenden, um die Größenunterschiede anzuzeigen.

Die dritte Schicht enthält eine Tabelle zusammen mit weiteren Widgets zur Anzeige von Details des ausgewählten Clusters.

- **vSAN-Cluster**-Widget. Falls ein Cluster Aufmerksamkeit benötigt, wählen Sie den Cluster aus, um die zugehörigen Details anzuzeigen.

Zu beachtende Punkte

- Fügen Sie dem Dashboard **ESXi-Kapazität** einen Drilldown hinzu. Ein logischer Platz zum Durchführen dieses Drilldowns ist das Widget **Clusterkapazitätsliste**. Verknüpfen Sie dieses Widget mit der Tabelle des ESXi-Hosts im Ziel-Dashboard.

vSAN Stretched Cluster

Das Dashboard "vSAN Stretched Cluster" bietet eine Übersicht über die Cluster-Ressourcen, die über vSAN-Fehlerdomänen hinweg verwendet werden. Mithilfe des Dashboards "Stretched Cluster" können Sie den Ressourcenverbrauch auf Site-Ebene für bevorzugte Sites und sekundäre Sites überwachen. Sie können benutzerdefinierte Dashboards für bestimmte vSAN Stretched Cluster-Metriken erstellen.

Vorgehensweise zum Anzeigen von vSAN Stretched Cluster-Objekten

Klicken Sie im Menü auf **Dashboard > Kapazität und Nutzung > vSAN Stretched Cluster**.

Sie können auch die vSAN Stretched Cluster-Objekte über **Umgebung > VMware vSAN > vSAN und Speichergeräte > vSAN-Cluster** anzeigen, wenn es sich bei dem vSAN-Cluster um einen ausgeweiteten Cluster handelt.

Das Dashboard "vSAN Stretched Cluster" bietet Informationen zu CPU-Kapazität, Kernen, RAM-Kapazität und Festplattenkapazität für die bevorzugte Site und die sekundäre Site. Anhand der Nutzungsmetriken können Sie die ausgeweiteten vSAN-Cluster identifizieren, bei denen die Kapazität zur Neige geht.

Dashboard „Konfiguration“

Als Operations Management Software konzentriert sich vRealize Operations Manager auf die Auswirkungen die ein Produkt auf die alltäglichen Vorgänge hat, anstatt auf die Funktion des Produktes selbst. Produkte, die überwacht werden, wie z. B. vSphere und vSAN, können Funktionen enthalten, die verwandt sind, aber unterschiedliche Auswirkungen auf die Vorgänge haben. Beispielsweise stellt vSphere Grenzwerte, Reservierung und Anteile für die VM bereit.

Grenzwerte, Anteile und Reservierung. Als Funktion sind Sie eng miteinander verbunden und werden im selben Dialogfeld angezeigt und müssen als eins angelernt werden. Sie wirken sich jedoch unterschiedlich auf die Vorgänge aus. In der untenstehenden Tabelle wird dies ausführlicher beschrieben:

VM-Grenzwert	Auswirkung auf VM	<ul style="list-style-type: none"> • Sollte nicht verwendet werden. Stattdessen richtige Größe ermitteln. • Führt zu unvorhersehbarer Leistung des Gastbetriebssystems. 	Falsche Konfiguration
VM-Reservierung	Auswirkungen auf die Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie die Gesamtmenge niedrig und relativ zur Gesamtkapazität des Clusters. • Absoluter Wert. Eine 2-GHz-Reservierung ist wirklich eine 2-GHz-Reservierung. • Führt zu suboptimaler Infrastrukturkapazität, da Überbelegung nicht möglich ist. 	Suboptimale Konfiguration
VM-Freigabe	Auswirkungen auf die Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie die Variationsanzahl von unter drei. Eine für jede Dienstklasse. • Relativer Wert. Reservierungswert 2000 ist abhängig vom Wert anderer VM. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die VM in einen anderen Cluster verschieben, da sich der relative Wert ändert. • Führt zu komplexen Vorgängen. Die Fehlerbehebung bei der Leistung wird erschwert, wenn die dynamischen Berechtigungen der einzelnen VM mehr variieren. 	Komplexe Konfiguration

vRealize Operations Manager folgt dem Grundsatz, dass es unterschiedliche Auswirkungen auf Vorgänge gibt, und wendet eine Methodik zur Betrachtung der Konfiguration an. Diese Methodik gruppiert die Einstellungen nicht nach Funktionen oder Objekten. Vielmehr beginnt es mit der Auswirkung und priorisiert, was getan werden kann.



Jeder Vorgang ist eindeutig. Daher führen Kunden die Vorgänge unterschiedlich aus. Was für andere Kunden richtig ist, ist für Sie möglicherweise nicht richtig. Selbst in derselben Umgebung ist das, was für eine Entwicklungsumgebung richtig ist, möglicherweise nicht für eine Produktionsumgebung geeignet.

In der untenstehenden Tabelle werden einige der Bereiche aufgelistet, die die Vorgänge in Ihrer Umgebung optimieren sollen:

Verbesserungsbereiche

	Correct it?	Update it?	Simplify it?	Optimize it?
IaaS Consumer: <ul style="list-style-type: none"> Process Applications Guest OS Container VM 	<ul style="list-style-type: none"> Java JVM or Database \ memory config too large relative to Guest OS Guest \ Metric not collecting Guest \ High TX Broadcast packets VM \ Tools not installed VM \ Tools not running VM \ CPU Limit VM \ Memory Limit VM \ Old Snapshot VM \ On local Datastore 	<ul style="list-style-type: none"> Guest OS \ Tools Guest OS \ Windows Guest OS \ Linux Guest OS \ Telegraf agent VM \ Hardware (vmx) 	<ul style="list-style-type: none"> VM \ Large VM (CPU, RAM, Disk) VM \ lots of disks, NIC card VM \ lots of IP address. VM \ with RDM VM \ on multiple datastores VM \ Fault Tolerant VM \ SRM protected VM \ Hot Add/Remove \ CPU VM \ Hot Add/Remove \ RAM 	<ul style="list-style-type: none"> Java JVM or Database \ memory config too small relative to Guest OS Guest OS \ no visibility Container \ smaller than the parent VM VM \ Tools unmanaged VM \ bigger than the whole ESXi cores. VM \ bigger than CPU socket. VM \ Large Snapshot VM \ Reservation.
IaaS Provider: <ul style="list-style-type: none"> Telegraf ESXi Cluster Datastore & Cluster Switch and Port Group Hardware NSX vSAN 	<ul style="list-style-type: none"> ESXi \ vMotion disabled ESXi \ Disconnected from vCenter ESXi \ Maintenance Mode ESXi \ NTP disabled ESXi \ Standalone Cluster \ Admission Control disabled Cluster \ HA disabled Cluster \ HA Failover % Cluster \ DRS disabled Cluster \ DRS manual Cluster inconsistency <ul style="list-style-type: none"> BIOS, ESXi: version ESXi Storage: Power Management ESXi Storage Path ESXi Hardware Datastore Cluster inconsistency <ul style="list-style-type: none"> Capacity Performance Datastore \ single path Datastore \ no path. This is unlikely. NSX \ no redundancy for Controller, Manager 	<ul style="list-style-type: none"> ARC \ server ARC \ agent ESXi \ hardware ESXi \ vSphere ESXi \ 1 Gb NIC. Server \ not on warranty vCenter \ version Datastore \ VMFS version vSAN \ version Switch \ version NSX \ version 	<ul style="list-style-type: none"> ESXi \ Too many variations. No standard Cluster \ Many VM Shares (CPU) Cluster \ Many VM Shares (RAM) Cluster \ Resource Pools Cluster \ Stretched compute + storage Cluster \ 32 nodes or more Cluster \ VM to Host affinity Cluster \ Too many storage paths Datastore \ Shared by >1 cluster WLP uses this Datastore \ Many paths Network \ LBT? Network \ MAC Address change 	<ul style="list-style-type: none"> ESXi \ low CPU cores count ESXi \ low RAM size ESXi \ Powered Off ESXi \ HT Disabled ESXi \ 4 socket or higher. Cluster \ small clusters \ host especially for vSAN Cluster \ small clusters \ CPU Cluster \ small clusters \ RAM Cluster \ EVC Mode Cluster \ High Reservation Cluster \ DRS Automation Level Cluster \ DPM disabled vSAN \ All Flash: Dedupe disabled vSAN \ All Flash: Compressed disabled Datastore \ small Datastore \ low VM count Datastore \ no ESXi Distributed Switch \ unused

Technische Erwägungen

Die Dashboards zeigen Konfigurationen an, die die sofortige Aufmerksamkeit benötigen, bevor die Gesamtkonfiguration angezeigt wird. Dies hilft Ihnen, Maßnahmen zur Optimierung der Konfiguration zu ergreifen.

Bei den einzelnen Kunden weichen die Vorgänge voneinander ab. Folglich ist es nicht möglich, ein Dashboard zu entwerfen, um die betrieblichen Anforderungen jedes Kunden zu erfüllen. Eine Konfiguration, die für einen Kunden wichtig ist, ist für einen anderen Kunden möglicherweise nicht relevant. Passen Sie das Dashboard so an, dass es zu Ihrer eindeutigen Umgebung passt. Sie können die Widgets reduzieren oder erweitern, um zu ermöglichen, dass relevante Daten angezeigt werden.

Das Gesamtlayout wurde entwickelt, um die Benutzerfreundlichkeit, die Leistung (die Ladezeit der Seite „Dashboard“) und die Vollständigkeit der Konfigurationsprüfung auszugleichen. Infolgedessen werden nicht alle Konfigurationseinstellungen angezeigt. Fehlendes Platzangebot auf Bildschirmen ist eine weitere Überlegung, die hinter der Konstruktion steckt.

Dashboard „Clusterkonfiguration“

Im Dashboard **Clusterkonfiguration** können Sie die Gesamtkonfiguration von vSphere-Clustern Ihrer Umgebung anzeigen, insbesondere die Konfigurationen, die Aufmerksamkeit benötigen.

Technische Erwägungen

Auf der Seite [Dashboard „Konfiguration“](#) finden Sie die Gemeinsamkeiten im Design zwischen allen Dashboards für das Konfigurationsmanagement.

Da es viele Konfigurationen gibt, die überprüft werden müssen, fügen Sie, wenn Sie über einen größeren Bildschirm verfügen, zusätzliche Prüfungen hinzu, wie Sie es für richtig halten, oder fügen Sie Legenden zu den Kreisdiagrammen hinzu.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Clusterkonfiguration** ist zwecks einfacher Handhabung in Bereiche unterteilt.

- Der erste Bereich des Dashboards besteht aus drei Balkendiagrammen. Sie entsprechen den drei Hauptfunktionen von vSphere Clustern, und zwar Hochverfügbarkeit (HA), Dynamic Resource Scheduler (DRS) und Districted Power Management (DPM).
 - Hochverfügbarkeit (HA): Es empfiehlt sich, die Zugangssteuerung für HA zu aktivieren. Sie können die Zugangssteuerungsrichtlinie auf dem vCenter Server und den Schwellenwert für Failover-Anteile spezifizieren.
 - DRS: Aktivieren Sie DRS als Best Practice. Stellen Sie sich den vSphere Cluster als einen einzelnen logischen Computer vor, der sich in sich selbst ausgleicht.
 - DPM: Es wird empfohlen, DPM in einer Umgebung zu aktivieren, in der Umgebungsbelange höchste Priorität haben oder in der der Spitzenwert selten auftritt, da Sie die meiste Zeit mit geringer Nutzung arbeiten.
- Der zweite Bereich des Dashboards besteht aus acht Kreisdiagrammen. Sie zeigen die relative Verteilung der Schlüsselkonfigurationen an.
 - Zwei der Balkendiagramme decken die Zugangssteuerung ab. Sie müssen die Zugangssteuerung aktivieren. Die Kreisdiagramme zeigen den Richtliniencode anstelle des Namens der Richtlinie an, da er auf der Eigenschaft `Cluster Configuration | Das Configuration | Active Admission Control Policy` basiert. Die Zuordnung zwischen dem Code und dem Namen lautet:
 - -1 = Deaktiviert
 - 0 = Prozentsatz der Clusterressourcen
 - 1 = Richtlinie für Steckplatzgröße (eingeschaltete VMs)
 - 2 = Dedizierte Failover-Hosts
 - Zwei Balkendiagramme decken den Hochverfügbarkeits-Failover-Anteil ab. Eines für die CPU und eines für den Arbeitsspeicher.
 - Die nächsten beiden Balkendiagramme decken die Einstellungen für DRS ab. Sie möchten DRS möglicherweise vollständig automatisieren, was bedeutet, dass für die anfängliche Platzierung von virtuellen Maschinen und für den anschließenden Lastausgleich kein Operator erforderlich ist, dies jedoch mit einem moderaten Migrationsschwellenwert (Wert = 3,0) erfolgen muss. Der Wert liegt zwischen 1,0 und 5,0.

- Es gibt zwei Kreisdiagramme, aus denen die Reservierung ersichtlich ist. Eines für die CPU und eines für den Arbeitsspeicher. Minimieren Sie den Wert für die Gesamtreservierung, denn er verhindert die Überbelegung von Ressourcen und verursacht somit eine weniger optimale Nutzung. Die Speicherreservierung kann bestehen bleiben und den Speicherplatz des ESXi-Hosts belegen, auch wenn die VM den Speicher nicht mehr verwendet. Beachten Sie die Analogie ungenutzter Dateien, die Sie seit Monaten auf Laufwerk C:\ Ihres Laptops nicht geöffnet haben. Diese Dateien nehmen weiterhin Speicherplatz auf der Festplatte in Anspruch. Sorgen Sie dafür, dass die Anzahl der unterscheidbaren Anteile bei unter drei (bzw. auf einem Minimum) bleibt und dass sie mit den unterschiedlichen Dienstklassen übereinstimmt.
- Der dritte Bereich des Dashboards besteht aus zwei Balkendiagrammen. Sie verdeutlichen die absolute Verteilung der Cluster.
 - Das erste Balkendiagramm zeigt den Cluster an, der nach der Anzahl der ESXi-Hosts gruppiert ist. Kleine Cluster, die so definiert sind, dass sie über eine kleinere Anzahl an ESXi-Hosts verfügen, weisen einen höheren Overhead auf, während große Cluster ein höheres Risiko aufweisen, wenn es zu clusterweiten Ausfällen kommt. Das Leistungsrisiko ist geringer, weil mehr Knoten vorhanden sind, die DRS anzapfen können, aber wenn ein tatsächliches Problem besteht, kann die Fehlerbehebung schwieriger sein, da eine größere Anzahl an Knoten zu analysieren ist. Bei großen Clustern haben Sie einen Notfallwiederherstellungsplan, da ein unerwarteter clusterweiter Ausfall viele VMs beeinträchtigen kann.
- Im vierten Bereich des Dashboards können Sie einen Drilldown auf einen einzelnen Cluster durchführen.
 - Eine Tabelle listet alle Cluster mit ihrer Schlüsselkonfiguration auf. Sie können diese Liste als Tabellenkalkulation exportieren und für weitere Analysen oder Berichte verwenden.
 - Wählen Sie einen Cluster aus. Die Liste der ESXi-Hosts unter dem Cluster, die Informationen zu Anteilen und Ressourcenpools enthält, wird automatisch ausgefüllt.
 - Sorgen Sie dafür, dass die Anzahl der unterscheidbaren Anteile bei unter drei (bzw. auf einem Minimum) bleibt und dass sie mit den unterschiedlichen Dienstklassen übereinstimmt. Vermeiden Sie die Bereitstellung unterschiedlicher Dienste für einzelne VMs, da dies die Komplexität der Clusterleistung erhöht.
 - Sorgen Sie dafür, dass die Anzahl der Ressourcenpools minimal bleibt.
 - Einige der Spalten sind farbcodiert, um Schnellprüfungen zu erleichtern. Passen Sie den Schwellenwert an, um entweder Ihre aktuelle Situation oder den gewünschten Idealzustand zum Ausdruck zu bringen.

Zu beachtende Punkte

- Die Anzahl der Buckets im Kreis- oder Balkendiagramm wird zwischen dem verfügbaren Bildschirmplatz, der Benutzerfreundlichkeit und der Funktionalität aufgeteilt. Sie können die Buckets ändern, um entweder Ihre aktuelle Situation oder den gewünschten Idealzustand zum Ausdruck zu bringen.

- Keine anzuzeigenden Daten bedeutet nicht, dass ein Problem im Zusammenhang mit der Datenerfassung nach vRealize Operations Manager vorliegt. Es könnte bedeuten, dass keines der Objekte den Filterkriterien des Widgets entspricht und es daher nichts anzuzeigen gibt.
- Erstellen Sie in einer großen Umgebung einen Filter für dieses Dashboard. Führen Sie eine Gruppierung nach der Dienstklasse durch, z. B. Gold, Silber und Bronze. Standardmäßig ist „Gold“ ausgewählt. Auf diese Weise wird Ihre Überwachung nicht durch weniger kritische Arbeitslasten belastet.
- Um den Inhalt eines Kreisanteils in einem Kreisdiagramm oder einen Bucket in einem Balkendiagramm anzuzeigen, klicken Sie diesen an. Die Liste kann nicht exportiert werden. Durch Klicken auf einen Objektnamen gelangen Sie zur Übersichtsseite des Objekts. Die Seite enthält Informationen zur Schlüsselkonfiguration, neben anderen Übersichtsinformationen.

Dashboard „ESXi-Konfiguration“

Im Dashboard **ESXi-Konfiguration** können Sie die Gesamtkonfiguration Ihrer Umgebung anzeigen, insbesondere die Konfigurationen, die Aufmerksamkeit benötigen.

Technische Erwägungen

Auf der Seite [Dashboard „Konfiguration“](#) finden Sie die Gemeinsamkeiten im Design zwischen allen Dashboards für das Konfigurationsmanagement.

Da es viele Konfigurationen gibt, die überprüft werden müssen, fügen Sie, wenn Sie über einen größeren Bildschirm verfügen, zusätzliche Prüfungen hinzu, wie Sie es für richtig halten, oder fügen Sie Legenden zu den Kreisdiagrammen hinzu.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **ESXi-Konfiguration** ist zwecks einfacher Handhabung in Bereiche unterteilt.

- Im oberen Bereich des Dashboards werden Basis-ESXi Konfigurationen angezeigt, die für eine einfache Handhabung standardisiert werden sollten.
 - Es gibt sechs Kreisdiagramme, die als Set angezeigt werden, da die Werte dieser Diagramme in Beziehung zueinander stehen. Es sollte eine Korrelation zwischen ihnen vorhanden sein. Idealerweise müssen die ESXi-Version, der ESXi-Build und das BIOS auf allen ESXi-Hosts in einem Cluster identisch sein. Sorgen Sie dafür, dass Änderungen an Hardwaremodell, Netzwerkkartengeschwindigkeit und Speicherpfad in minimalem Umfang erfolgen. Je komplexer das Kreisdiagramm, desto mehr Varianten haben Sie. Dies führt zu komplexen Vorgängen, aus denen potenziell höhere Betriebskosten resultieren.
 - Die Konfigurationen sollte den Standard Ihrer aktuellen Architektur widerspiegeln. In jedem Kreisdiagramm wird gezählt, wie oft ein bestimmter Wert vorkommt. Ein großer Kreisanteil bedeutet, dass der Wert der gängigste Wert ist, und wenn dies nicht Ihr aktueller Standard ist, müssen Sie sich damit befassen.

- Der zweite Bereich des Dashboards zeigt Konfigurationen an, die potenziell suboptimal sind.
 - Die drei Balkendiagramme zeigen verschiedene Größenmaße der ESXi-Hosts an. Die Balkendiagramme sind so konzipiert, dass Sie als ein Set angesehen werden. Stellen Sie sicher, dass es eine minimale Anzahl von Variationen gibt, um die Komplexität zu reduzieren.
 - Kleinere ESXi-Hosts weisen einen relativ höheren Overhead auf und sind bezüglich der Ausführung größerer VMs begrenzt. Wenn sie nur wenige Kerne haben, verwenden sie möglicherweise eine veraltete CPU. Kleine ESXi-Hosts sind pro Kern, pro GB, pro Rack-Einheit teurer als größere ESXi-Hosts, wenn Sie denselben Platz belegen. Allerdings ist ein 4-CPU-Socket-ESXi-Host wahrscheinlich zu groß, was zu einem Konzentrationsrisiko führt (zu viele VMs in einem einzelnen ESXi-Host). Behalten Sie ein gutes Gleichgewicht bei, das ihre Budget- und Risikoeinschränkungen in Einklang bringt.
 - Passen Sie die Größe des Verteilungsdiagramm-Buckets an Ihre Umgebung an.
- Der dritte Bereich des Dashboards zeigt Konfigurationen an, die Sie möglicherweise vermeiden möchten.
 - Die sechs Balkendiagramme sind auf Sicherheits-, Verfügbarkeits- und Kapazitätseinstellungen ausgerichtet, die Sie als Standard festlegen können. Beispielsweise sollten Sie den NTP für einen einheitlichen Zeitraum aktivieren, der für die Protokolle und die Fehlerbehebung von Bedeutung ist.
 - In den drei Tabellen werden die tatsächlichen ESXi-Hosts aufgeführt, die sich in einem nicht produktiven Zustand befinden. Sie können sich im Wartungsmodus befinden, ausgeschaltet sein oder sich im Status „getrennt“ befinden.
- Im letzten Bereich des Dashboards werden alle in Ihrer Umgebung befindlichen ESXi-Hosts angezeigt.
 - Sie können die Spalten sortieren und die Ergebnisse in eine Tabelle exportieren, um sie weiter zu analysieren.
 - Einige der Spalten sind farbcodiert, um Schnellprüfungen zu erleichtern. Passen Sie den Schwellenwert an, um entweder Ihre aktuelle Situation oder den gewünschten Idealzustand zum Ausdruck zu bringen.

Zu beachtende Punkte

- Die Anzahl der Buckets im Kreis- oder Balkendiagramm wird zwischen dem verfügbaren Bildschirmplatz, der Benutzerfreundlichkeit und der Funktionalität aufgeteilt. Sie können die Buckets ändern, um entweder Ihre aktuelle Situation oder den gewünschten Idealzustand zum Ausdruck zu bringen.
- Keine anzuzeigenden Daten bedeutet nicht, dass ein Problem im Zusammenhang mit der Datenerfassung nach vRealize Operations Manager vorliegt. Es könnte bedeuten, dass keines der Objekte die Filterkriterien des Widgets erfüllt, und es kann daher nichts angezeigt werden.

- Erstellen Sie in einer großen Umgebung einen Filter für dieses Dashboard. Führen Sie eine Gruppierung nach der Dienstklasse durch, z. B. Gold, Silber und Bronze. Standardmäßig ist „Gold“ ausgewählt. Auf diese Weise wird Ihre Überwachung nicht durch weniger kritische Arbeitslasten belastet.
- Um eine vollständige Sichtbarkeit zu erhalten, sollten Sie die Überwachung physischer Server mithilfe des entsprechenden Management Packs hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie auf der folgenden [Seite](#).

Dashboard „Netzwerkconfiguration“

Verwenden Sie das Dashboard **Netzwerkconfiguration**, um die Gesamtkonfiguration von vSphere Distributed Switches in Ihrer Umgebung anzuzeigen, insbesondere für diejenigen Bereiche, die Aufmerksamkeit erfordern.

Technische Erwägungen

Auf der Seite [Dashboard „Konfiguration“](#) finden Sie die gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Konfigurationsmanagement.

Verwendung des Dashboards

Das Dashboard ist in zwei Bereiche unterteilt, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.

- Der erste Bereich zeigt Netzwerkconfigurationen an, die Ihre Aufmerksamkeit erfordern.
 - Es gibt fünf Balkendiagramme, die sich auf wichtige Sicherheitseinstellungen konzentrieren.
 - Das letzte Balkendiagramm zeigt die Version des vSphere Distributed Switch an. Versuchen Sie, die Version aktuell zu halten oder Ihrer vSphere-Version anzugleichen.
- Der zweite Bereich enthält allgemeine Konfigurationsinformationen mit der Möglichkeit, Detailinformationen für einen bestimmten Switch anzuzeigen.
 - Klicken Sie auf die Zeile, um einen Switch aus der Liste auszuwählen.
 - Die ESXi-Hosts, Portgruppen und VMs auf dem Switch werden angezeigt.
 - Überprüfen Sie die einzelnen Tabellen. Stellen Sie in der Tabelle der ESXi-Hosts sicher, dass die Einstellungen konsistent sind.
 - Einige der Spalten sind farblich gekennzeichnet, um schnelle Überprüfungen zu erleichtern. Passen Sie die Schwellenwerte entsprechend Ihrer aktuellen Situation oder dem gewünschten Idealzustand an.
 - Sie können die Spalten sortieren und das Ergebnis zur weiteren Analyse in eine Tabelle exportieren.

Zu beachtende Punkte

- Keine anzuzeigenden Daten bedeutet nicht, dass ein Problem im Zusammenhang mit der Datenerfassung nach vRealize Operations Manager vorliegt. Es könnte bedeuten, dass keines der Objekte den Filterkriterien des Widgets entspricht und es daher nichts anzuzeigen gibt.
- Um vollständige Sichtbarkeit zu erhalten, sollten Sie die Überwachung der physischen Netzwerkgeräte mithilfe des entsprechenden Management Packs hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie auf der folgenden [Seite](#).
- Um den Inhalt eines Anteils in einem Kreisdiagramm oder einen Bucket in einem Balkendiagramm anzuzeigen, klicken Sie darauf. Die Liste kann nicht exportiert werden. Durch Klicken auf einen Objektnamen gelangen Sie zur Übersichtsseite des Objekts. Die Seite enthält wichtige Konfigurationsinformationen und andere Übersichtsinformationen.

Dashboard „VM-Konfiguration“

Verwenden Sie das Dashboard **VM-Konfiguration**, um die Gesamtkonfiguration virtueller Maschinen in Ihrer Umgebung anzuzeigen, insbesondere für diejenigen Bereiche, die Aufmerksamkeit erfordern.

Technische Erwägungen

Auf der Seite [Dashboard „Konfiguration“](#) finden Sie die gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Konfigurationsmanagement.

Da es viele Konfigurationen gibt, die überprüft werden müssen, fügen Sie, wenn Sie über einen größeren Bildschirm verfügen, zusätzliche Prüfungen hinzu, wie Sie es für richtig halten, oder fügen Sie Legenden zu den Kreisdiagrammen hinzu.

Verwendung des Dashboards

- Klicken Sie auf die Zeile, um ein Datacenter aus der Tabelle „Datacenter“ auszuwählen.
 - In einer großen Umgebung verlängert das Laden von Tausenden von VMs die Ladezeit der Webseite. Daher sind die VMs nach Datacenter gruppiert. Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, die VM-Konfiguration pro Datacenter anzuzeigen.
 - Für eine kleine Umgebung wird vSphere World bereitgestellt, sodass Sie alle VMs in der Umgebung anzeigen können.

Das Dashboard **VM-Konfiguration** ist in drei Bereiche unterteilt, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. In allen drei Bereichen wird die VM-Konfiguration für das ausgewählte Datacenter angezeigt.

- Der erste Bereich zeigt Grenzwerte, Anteile und Reservierungen.
 - Diese Werte können zwischen den VMs leicht inkonsistent werden, insbesondere in einer Umgebung mit mehreren vCenter-Servern.

- Anteile sollten einer Dienstebene zugeordnet werden, um den VMs, für die mehr gezahlt wird, einen größeren Anteil gemeinsamer Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Das bedeutet, dass Sie nur so viele Anteile wie Ihre Dienstebenen haben sollten. Wenn Ihre IaaS die Dienstklassen „Gold“, „Silber“ und „Bronze“ bereitstellt, sollten Sie nur drei Arten von Anteilen haben.
- Der Wert der Anteile und der Reservierung ist relativ. Wenn Sie eine VM von einem Cluster in einen anderen verschieben (im selben oder in einem anderen vCenter Server), müssen Sie die Anteile unter Umständen anpassen.
- Die Reservierung wirkt sich auf Ihre Kapazität aus. Die Arbeitsspeicherreservierung arbeitet anders als die Reservierung der CPU und ist dauerhafter.
- Im zweiten Bereich geht es um VMware Tools.
 - VMware Tools ist eine wesentliche Komponente jeder VM und sollte jederzeit ausgeführt werden sowie auf dem neuesten Stand sein.
- Der dritte Bereich behandelt andere wichtige VM-Konfigurationen.
 - Halten Sie die Konfigurationen konsistent, indem Sie die Varianten minimieren. Dies hilft, die Komplexität zu reduzieren.
 - **VM-Netzwerkkarten**-Widget. Wenn Sie vermuten, dass Ihre Umgebung möglicherweise über eine VM ohne NIC verfügt, sollten Sie diese als dedizierten Bucket hinzufügen.
- Der letzte Bereich des Dashboards ist standardmäßig minimiert.
 - Sie können alle VMs mit ihren Schlüsselkonfigurationen anzeigen.
 - Sie können die Spalten sortieren und die Ergebnisse zur weiteren Analyse in eine Tabelle exportieren.

Zu beachtende Punkte

- Die Anzahl der Buckets im Kreis- oder Balkendiagramm wird zwischen dem verfügbaren Bildschirmplatz, der Benutzerfreundlichkeit und der Funktionalität aufgeteilt. Sie können die Buckets entsprechend Ihrer aktuellen Situation oder dem gewünschten Idealzustand ändern.
- *Keine anzuzeigenden Daten* bedeutet nicht, dass ein Problem im Zusammenhang mit der Datenerfassung nach vRealize Operations Manager vorliegt. Es könnte bedeuten, dass keines der Objekte den Filterkriterien des Widgets entspricht und es daher nichts anzuzeigen gibt.
- Um den Inhalt eines Anteils in einem Kreisdiagramm oder einen Bucket in einem Balkendiagramm anzuzeigen, klicken Sie darauf. Die Liste kann nicht exportiert werden. Durch Klicken auf einen Objektnamen gelangen Sie zur Übersichtsseite des Objekts. Die Seite enthält wichtige Konfigurationsinformationen und andere Übersichtsinformationen.
- Das Kreisdiagramm und das Balkendiagramm können keine anderen Widgets steuern. Beispielsweise können Sie nicht eines der Kreissegmente oder Buckets auswählen, das als Filter für eine Liste oder eine Tabelle agieren soll.

- Sie können in einem Kreis- oder Verteilungsdiagramm für einen bestimmten numerischen Wert, nicht aber für einen Zeichenfolgenwert, eine bestimmte Farbe anwenden. Beispielsweise können Sie die Farbe Rot nicht auf den Wert `Nicht installiert` anwenden.

Dashboard „vSAN-Konfiguration“

Das Dashboard **vSAN-Konfiguration** enthält allgemeine Konfigurationsdetails und ist in großen Clustern mit vielen vSANs nützlich, wenn Sie einer bestimmten Standardkonfiguration folgen müssen.

Technische Erwägungen

Unter [Dashboard „Konfiguration“](#) finden Sie gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Konfigurationsmanagement.

Verwendung des Dashboards

Das Dashboard **vSAN-Konfiguration** ist in drei Bereiche unterteilt, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.

- Der erste Bereich zeigt sechs Kreisdiagramme an.
 - Es gibt fünf Balkendiagramme, die sich auf wichtige Sicherheitseinstellungen konzentrieren.
 - Das letzte Balkendiagramm zeigt die Version des vSphere Distribution Switch an. Versuchen Sie, die Version aktuell zu halten oder Ihrer vSphere-Version anzugleichen.
- Im zweiten Bereich werden drei Balkendiagramme angezeigt.
 - Die drei Balkendiagramme bieten einen guten Überblick über die Konfiguration der vSAN-Schlüsselkapazität. Indem Sie die Verteilung analysieren, können Sie ermitteln, ob Ihre Kapazitätskonfiguration außerhalb Ihrer Erwartungen liegt.
- Im letzten Bereich des Dashboards werden alle vSAN-Cluster mit ihrer Schlüsselkonfiguration angezeigt.
 - Einige der Spalten sind farblich gekennzeichnet, um schnelle Überprüfungen zu erleichtern. Passen Sie die Schwellenwerte entsprechend Ihrer aktuellen Situation oder dem gewünschten Idealzustand an.
 - Sie können die Spalten sortieren und das Ergebnis zur weiteren Analyse in eine Tabelle exportieren.

Zu beachtende Punkte

- Die Anzahl der Buckets im Kreis- oder Balkendiagramm wird zwischen dem verfügbaren Bildschirmplatz, der Benutzerfreundlichkeit und der Funktionalität aufgeteilt. Sie können die Buckets entsprechend Ihrer aktuellen Situation oder dem gewünschten Idealzustand ändern.

- Um den Inhalt eines Anteils in einem Kreisdiagramm oder einen Bucket in einem Balkendiagramm anzuzeigen, klicken Sie darauf. Die Liste kann nicht exportiert werden. Durch Klicken auf einen Objektnamen gelangen Sie zur Übersichtsseite des Objekts. Die Seite enthält wichtige Konfigurationsinformationen und andere Übersichtsinformationen.

Dashboard zur Arbeitslast-Management-Konfiguration

Dieses Dashboard bietet eine schnelle Konfigurationsübersicht aller Schlüsselobjekte, die mit dem Arbeitslast-Management verknüpft sind, wie etwa Supervisor-Cluster, Namespaces, vSphere Pods und Tanzu Kubernetes Cluster. Es ist wichtig, dass die Konfiguration für alle Objekte konsistent ist. Konfigurationsabweichungen können zu einer inkonsistenten Leistung oder Verfügbarkeit der Anwendungen führen, die das Arbeitslast-Management von Kubernetes nutzen.

Verwenden Sie das Dashboard, um sicherzustellen, dass die Konfiguration für alle Objekte konsistent ist.

Auf dem Dashboard sehen Sie folgende Widgets.

- **Umgebungsübersicht**
- **Supervisor-Cluster-Versionen**
- **Cluster-Status**
- **Pod-Daten**
- **Konfigurationsübersicht der Supervisor-Cluster**
- **Übersicht der Pod-Konfiguration**
- **Übersicht der Kubernetes-Cluster-Konfiguration**
- **Namespace-Konfigurationsübersicht**

Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“

Das Dashboard **Verbraucher\Korrigieren?**Das Dashboard ergänzt die Konfigurations-Dashboards der Haupt-VM, indem die tatsächlichen VMs mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden. Das Dashboard wurde für vSphere Administratoren und für das Plattformteam entwickelt, um die Folgemaßnahme mit den VM-Besitzern zu erleichtern. Das Dashboard **Verbraucher\Korrigieren?**Das Dashboard ist eines von acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten überprüfen.

Technische Erwägungen

Das Dashboard ist darauf ausgelegt, sich auf VMs zu konzentrieren, die Aufmerksamkeit benötigen. Listen werden verwendet, um sie einfach zu halten und tatsächliche Objekte anzuzeigen. Die Listen können mithilfe des Filters und der benutzerdefinierten Gruppe angepasst werden. Die Listen können außerdem für eine Offlinediskussion exportiert werden.

Das Dashboard ist erweiterbar, was die Realität widerspiegelt, die darin besteht, dass verschiedene Kunden über unterschiedliche Einstellungen für die Verifizierung verfügen. Da es sich bei dem Dashboard um eine Zusammenstellung von Tabellen (Listenansicht) handelt, können Sie sie erweitern, indem Sie weitere Tabellen hinzufügen. Sie können weitere Widgets „Listenansicht“ hinzufügen, um die für Ihre Vorgänge benötigten VM-Konfigurationen zu überprüfen.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Verbraucher\Korrigieren?Beim Dashboard** handelt es sich um eine Zusammenstellung von Tabellen (Listenansicht), die unabhängig voneinander überprüft werden können. Klicken Sie auf den Objektnamen, um zur Seite Objektübersicht zu navigieren, um weitere Konfigurationen anzuzeigen. Es kann triftige Gründe dafür geben, dass bestimmte Konfigurationen nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass Sie Best Practices mit VMware besprechen.

- Widgets „Tools“:
 - Die Verwendung von VMware Tools bietet mehrere Vorteile. Eine Liste der Vorteile finden Sie unter [KB 340](#).
 - vRealize Operations Manager nutzt VMware Tools zum Abrufen von Gastbetriebssystemmetriken. Andernfalls kann die Ermittlung der richtigen Größe des VM-Arbeitsspeichers ungenau sein, da die Hypervisor-Metriken („Belegter VM-Arbeitsspeicher“ und „Aktiver VM-Arbeitsspeicher“) nicht für die Messung der Windows- oder Linux-Arbeitsspeichernutzung ausgelegt sind. ESXi VMkernel hat aus Sicherheitsgründen keinen Einblick in das Gastbetriebssystem.
 - Die Unterstützung durch unabhängige Softwareanbieter (ISVs) ist der häufigste Grund dafür, dass VMware Tools nicht installiert ist. Der ISV-Anbieter gibt möglicherweise an, dass in seiner Appliance keine zusätzliche Software installiert ist, es sei denn, der Anbieter hat sie zertifiziert. Weitere Informationen zu VMware Tools finden Sie in der [VMware Tools-Dokumentation](#).
 - Wenn die VMware Tools installiert sind, kann es Gründe geben, warum das Anwendungsteam sie deaktiviert. Das Infrastruktur-Team sollte sein Anwendungsteam informieren und aufklären und die technischen Empfehlungen dazu dokumentieren, warum empfohlen wird, VMware Tools über den gesamten Zeitraum hinweg auszuführen.
- Widgets „CPU-Grenzwerte“ und „Speicher“:
 - Es wird empfohlen, keine Grenzwerte für Speicher und CPU zu verwenden, da dies zu einer unvorhersehbaren Leistung führen kann. Das Gastbetriebssystem kennt diese Einschränkung nicht, da sie auf der Ebene des Hypervisors liegt. Es empfiehlt sich stattdessen, die VM zu verkleinern.

- Widget „Indikatoren für das Gastbetriebssystem fehlen“
 - Es gibt keinen Einblick in die Leistungsindikatoren des Gastbetriebssystems, da die Anforderungen nicht erfüllt sind. Der Arbeitsspeicherindikator ist besonders wichtig, da „VM belegt“ und „VM aktiv“ kein Ersatz für die Indikatoren für das Gastbetriebssystem sind. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [KB 55675](#).
- Widget „Alte Snapshots“:
 - Stellen Sie sicher, dass der Snapshot innerhalb eines Tages nach der Änderungsanfrage entfernt wird. Andernfalls kann dies zu einem großen Snapshot führen und Auswirkungen auf die Leistung der VM haben.

Zu beachtende Punkte

- Fügen Sie oben in diesem Dashboard eine Bannerübersicht hinzu, damit Sie überprüfen können, ob eine falsche Bestätigung vorliegt. Fügen Sie ein Scoreboard hinzu, wählen Sie das Objekt „World“ aus und reduzieren Sie dann alle unten stehenden Tabellen. Erstellen Sie eine Supermetrik für jede Übersicht und wenden Sie sie auf das Objekt „World“ an.
- Erstellen Sie in einer großen Umgebung einen Filter für dieses Dashboard, um es Ihnen zu ermöglichen, den Fokus auf ein Segment der Umgebung zu richten. Gruppieren Sie sie nach einer Dienstklasse, z. B. „Gold“, „Silber“ und „Bronze“. Stellen Sie standardmäßig die Auswahl auf „Gold“, ihre wichtigste Umgebung, ein. Auf diese Weise wird Ihre Überwachung nicht durch weniger kritische Arbeitslasten belastet.
- Es gibt andere Konfigurationen für die VM, die für Ihre Umgebung relevant sein könnten. Überprüfen Sie die Liste der Einstellungen der VM, die Sie diesem Dashboard möglicherweise hinzufügen möchten.
- Um Kontext zu erhalten, fügen Sie ein Eigenschafts-Widget hinzu, in dem die ausgewählten VM-Eigenschaften aufgelistet sind. Auf diese Weise können Sie die Eigenschaft prüfen, die für Sie von Interesse ist, ohne den Bildschirm verlassen zu müssen. Widgets mit mehreren Listenansichten können dasselbe Widget „Eigenschaft“ unterstützen, sodass Sie nicht für jede Listenansicht ein Widget „Eigenschaft“ erstellen müssen.
- Wenn es Ihre Vorgänge erfordern, können Sie eine Liste der VMs hinzufügen, die nicht über die folgenden drei wichtigen Leistungsindikatoren verfügen: „Ausgeführte Warteschlange für CPU“, „CPU-Kontext-Switch“ und „Festplatten-Warteschlangenlänge“.

Dashboard „Verbraucher\ Optimieren?“

Das Dashboard **Verbraucher\Optimieren?**Das Dashboard ergänzt das Konfigurations-Dashboard der Haupt-VM, indem die tatsächlichen VMs mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden. Das Dashboard wurde für vSphere-Administratoren und für das Plattformteam entwickelt, um die Folgemaßnahme mit den VM-Besitzern zu erleichtern. Das Dashboard **Verbraucher\Optimieren?**Das Dashboard ist eines von acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten überprüfen. Eine suboptimale Konfiguration wirkt sich möglicherweise nicht auf die Leistung aus oder erhöht nicht die Komplexität, kann aber kostenintensiver sein.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Verbraucher\Optimieren?**Das Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen, wie sie für **Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“** Dashboard Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie diese Dashboards zusammen, wenn Sie den Prozess der Optimierungsprüfung durchlaufen.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Verbraucher\Optimieren?**Beim Dashboard handelt es sich um eine Zusammenstellung von Tabellen (Listenansicht), die unabhängig voneinander überprüft werden können. Klicken Sie auf den Objektnamen, um zur Seite Objektübersicht zu navigieren, um weitere Konfigurationen anzuzeigen. Es kann triftige Gründe dafür geben, dass bestimmte Konfigurationen nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass Sie Best Practices mit VMware besprechen.

- VM-Reservierung:
 - Die VM-Reservierung hat einen positiven Einfluss auf die VM, aber einen negativen Einfluss auf den Cluster. Die Gesamtreservierung darf die Clusterkapazität nicht überschreiten. Dies führt zu einem suboptimalen Cluster, da die VMs nicht zur gleichen Zeit den gesamten zugewiesenen Arbeitsspeicher nutzen.
 - Die VM-Reservierung stellt eine Einschränkung für die DRS-Platzierung und die HA-Berechnung dar. Vermeiden Sie die Verwendung der Reservierung als Mittel zur Differenzierung des Leistungs-SLA für alle VMs im selben Cluster. Es ist schwierig, die CPU-Bereitschaft mit der CPU-Reservierung zu korrelieren. Die CPU-Bereitschaft einer VM wird nicht zweimal verbessert, weil Sie die CPU-Reservierung um das Zweifache erhöhen. Es gibt keine direkte Korrelation.
- Sichtbarkeit des Gastbetriebssystems:
 - Da Ihre Arbeitslasten Ressourcen gemeinsam nutzen und diese überbelegt sind, lassen sich Ihre Vorgänge problemloser durchführen, wenn Sie wissen, was in der Umgebung ausgeführt wird. Dies hilft bei der Überwachung und Fehlerbehebung, was zu einem optimalen Betrieb führt.
 - Bei wichtigen VMs sollten Sie das Gastbetriebssystem protokollieren, wie beispielsweise Windows und Linux, um Fehler zu erfassen, die nicht als Metriken vorkommen. Diese Fehler werden in der Regel als Ereignisse in den Protokolldateien oder in der Ereignisdatenbank im Fall von Windows angezeigt. Verwenden Sie vRealize Log Insight, um Windows-Ereignisse, die analysiert werden können, in Protokolleinträgen zu analysieren.
- Snapshot:
 - Alte Snapshots sind tendenziell größer. Sie verbrauchen mehr Speicherplatz, und die Wahrscheinlichkeit, dass sie die Leistung beeinträchtigen, ist höher.

Zu beachtende Punkte

Im Abschnitt **Zu beachtende Punkte** finden Sie weitere Informationen, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und teilt folglich Einschränkungen und Ideen zum Thema Anpassung.

Verbraucher\Vereinfachen?

Das **Verbraucher\Vereinfachen?Das Dashboard** ergänzt das Konfigurations-Dashboard der Haupt-VM, indem die tatsächlichen VMs mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden. Das Dashboard wurde für vSphere-Administratoren und für das Plattformteam entwickelt, um die Folgemaßnahme mit den VM-Besitzern zu erleichtern. Das **Verbraucher\Vereinfachen?Das Dashboard** ist eines von acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten überprüfen.

Technische Erwägungen

Das **Verbraucher\Vereinfachen?Das Dashboard** folgt den gleichen technischen Erwägungen, wie sie für [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie diese Dashboards zusammen, wenn Sie den Prozess der Optimierungsprüfung durchlaufen.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das **Verbraucher\Vereinfachen?Beim Dashboard** handelt es sich um eine Zusammenstellung von Tabellen (Listenansicht), die unabhängig voneinander überprüft werden können. Klicken Sie auf den Objektnamen, um zur Seite Objektübersicht zu navigieren, um weitere Konfigurationen anzuzeigen. Es kann triftige Gründe dafür geben, dass bestimmte Konfigurationen nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass Sie Best Practices mit VMware besprechen.

- Große VMs (CPU, Speicher und Festplatte):
 - Eine große VM, im Verhältnis zum zugrunde liegenden ESXi-Host und Datenspeicher, erfordert eine sorgfältigere Planung (Tag 0) und Überwachung (Tag 2).
 - Stellen Sie sicher, dass die VM nicht größer ist als der zugrunde liegende ESXi-Host. Wenn der ESXi-Host über CPU-Hyper-Threading verfügt, zählen Sie den logischen Prozessor nicht mit. Berücksichtigen Sie stattdessen den physischen Kern. Um die bestmögliche Leistung zu erzielen, behalten Sie eine NUMA-Grenze (nicht einheitlicher Speicherzugriff) bei.
 - Überprüfen Sie während der Überwachung, ob die VM hochgradig ausgelastet ist. Wenn die Anzahl der vCPUs der VM den ESXi-Kernen entspricht und die VM beinahe mit voller Kapazität ausgeführt wird, können Sie möglicherweise keine anderen VMs ausführen. Große VMs können sich auf die Leistung anderer VMs auswirken, vor allem, wenn sie höhere Anteile erhalten. Nur wenn die große VM nicht ausgelastet ist, können die ESXi-Hosts andere VMs ausführen.

- Wenn die Anzahl der konfigurierten vCPUs auf einer VM höher ist als die Anzahl der Kerne pro Socket auf dem ESXi, kann die VM den NUMA-Effekt aufweisen. Wenn der ESXi mehr als eine physische CPU (Socket) aufweist, wirkt sich der NUMA-Querzugriff negativ auf die Leistung aus.
- Je größer die VM, desto länger die für vMotion, Storage vMotion und Backup benötigte Zeit.
- Wenn die Festplatte mit Thin Provisioning bereitgestellt wird und nicht ausgelastet ist, können Sie auch andere VMs im selben Datenspeicher bereitstellen. Stellen Sie sicher, dass der Snapshot aufmerksam verfolgt wird, da das Risiko von Kapazitätsproblemen bei einer großen virtuellen Festplatte höher ist.
- VMs mit vielen virtuellen Festplatten:
 - Es ist einfacher, eine 1:1-Zuordnung zwischen den Partitionen des Gastbetriebssystems und der zugrunde liegenden virtuellen Festplatte (VMDK oder RDM) zu haben.
 - Bewerten Sie die Festplatten und Partitionen hinsichtlich Leistung und Kapazität. Jede virtuelle Festplatte muss in Bezug auf IOPS, Durchsatz und Latenz überwacht werden. Mehrere virtuelle Festplatten erhöhen die Notwendigkeit der Überwachung und Fehlerbehebung.
 - Wenn der Grund für die Bereitstellung vieler virtueller Festplatten die Leistung ist, ermitteln Sie, welcher Indikator als Nachweis für mehrere virtuelle Festplatten dient. Es ist möglich, dass die erforderliche Leistung von einer einzelnen virtuellen Festplatte erfüllt wird.
- VM mit vielen IP-Adressen oder NICs:
 - Eine VM benötigt möglicherweise mehrere Netzwerke, z. B. ein Produktions-, ein Sicherungs- und ein Verwaltungsnetzwerk. Es wird empfohlen, dass Sie die Netzwerkschnittstellen über die NSX-Edge-VM bereitstellen. Eine VM mit mehreren Netzwerkschnittstellen kann das Netzwerk überbrücken und Sicherheitsrisiken oder Netzwerkprobleme verursachen.
 - Eine VM, die zu mehreren Netzwerken gehört, kann dies mit nur einer Netzwerkkarte tun. Eine einzige Netzwerkkarte kann für den Zugriff auf mehrere Netzwerke konfiguriert werden, wobei jede Schnittstelle über eine eigene IP-Konfiguration verfügt.

Zu beachtende Punkte

Im Abschnitt **Zu beachtende Punkte** finden Sie weitere Informationen, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und teilt daher Einschränkungen und Ideen zum Thema Anpassung.

Dashboard „Verbraucher\ Aktualisieren?“

Das Dashboard **Verbraucher\Aktualisieren?**Das Dashboard ergänzt das Konfigurations-Dashboard der Haupt-VM, indem die tatsächlichen VMs mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden. Das Dashboard wurde für vSphere-Administratoren und für das Plattformteam

entwickelt, um die Folgemaßnahme mit den VM-Besitzern zu erleichtern. Das Dashboard **Verbraucher\Aktualisieren?**Das Dashboard ist eines von acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten überprüfen.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Verbraucher\Aktualisieren?**Das Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen, wie sie für [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie diese Dashboards zusammen, wenn Sie den Prozess der Optimierungsprüfung durchlaufen.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Verbraucher\Aktualisieren?**Beim Dashboard handelt es sich um eine Zusammenstellung von Tabellen (Listenansicht), die unabhängig voneinander überprüft werden können. Klicken Sie auf den Objektnamen, um zur Seite „Objektübersicht“ zu navigieren, um weitere Konfigurationen anzuzeigen. Es kann triftige Gründe dafür geben, dass bestimmte Konfigurationen nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass Sie Best Practices mit VMware besprechen.

- Widget „Veraltete Tools“:
 - Listet alle Versionen der VMware Tools auf, die noch immer unterstützt werden. Passen Sie den Filter an, damit er Ihren betrieblichen Anforderungen entspricht.
- Widget „Veraltete VM-Hardware“
 - Listet alle vmx-Versionen der VM auf, die nicht 13, 14, 15 oder 16 sind. Passen Sie den Filter an, damit er Ihren betrieblichen Anforderungen entspricht.
- Veraltete Widgets für Windows und Red Hat:
 - Listet alle Windows Client-Versionen auf, die nicht Version 10 sind.
 - Listet alle Windows Server-Versionen der VM auf, die nicht Version 2016 und 2019 sind.
 - Listet alle VM-Versionen auf, die nicht Version 7 oder 8 sind.
 - Wenn Sie andere Betriebssysteme wie Ubuntu nutzen, klonen Sie das Widget. Sie können das Widget auch einem anderen Zweck zuführen, wenn Sie RHEL und Windows nicht verwenden.

Zu beachtende Punkte

Im Abschnitt **Zu beachtende Punkte** finden Sie weitere Informationen, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und teilt daher Einschränkungen und Ideen zum Thema Anpassung.

Dashboard „Anbieter\Korrigieren?“

Das Dashboard **Anbieter\Korrigieren?** ergänzt die wichtigsten vSphere-Konfigurations-Dashboards, indem die tatsächlichen vSphere-Objekte mit ihren relevanten Informationen

angezeigt werden. Das Dashboard ist für vSphere-Administratoren und das Plattformteam gedacht. Das Dashboard **Anbieter\Korrigieren?** ist eines der acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten prüfen.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Anbieter\Korrigieren?** folgt den technischen Erwägungen, wie im Dashboard **Dashboards „Verbraucher\ Korrigieren?“** angegeben. Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie sie zusammen, während Sie den Optimierungsprüfungsprozess durchführen.

Verwendung des Dashboards

Das Dashboard ist in drei Bereiche unterteilt, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.

- Der erste Bereich befasst sich mit vSphere-Clusterkonfigurationen.
 - Ein Cluster ist der kleinste logische Baustein für das Computing. Betrachten Sie ihn als einzelnen Computer mit physisch unabhängigen Komponenten. Dies führt dazu, dass die Konsistenz von Bedeutung ist.
 - Cluster mit auf manuell festgelegtem DRS. Dies bedeutet, dass vMotion nicht von DRS aktiviert wird, es sei denn, der Administrator genehmigt dies manuell. Da DRS die Berechnung alle fünf Minuten durchführt, ist Ihre schnelle Genehmigung erforderlich, um eine Änderung der Bedingung zu verhindern.
 - Cluster mit deaktivierter HA. Ohne von der Infrastruktur bereitgestellte Hochverfügbarkeit, muss sich jede Anwendung selbst vor einem Infrastrukturausfall schützen.
 - Cluster mit deaktiviertem DRS. DRS konzentriert sich auf Leistung und Kapazität, während sich HA auf die Verfügbarkeit konzentriert. Ohne DRS müssen Sie auf jedem ESXi-Host einen Puffer erstellen, um Spitzenbedarf zu bewältigen.
 - Cluster mit deaktivierter Zugangssteuerung. Die Reservierung wird nur dann respektiert, wenn die Zugangssteuerung aktiviert ist.
- Der zweite Bereich behandelt die ESXi-Hostkonfigurationen.
 - ESXi mit deaktiviertem Network Time Protocol. Protokolle sind eine wichtige Komponenten für Vorgänge und die Hauptquelle für Informationen bei der Fehlerbehebung. Bei der Fehlerbehebung für mehrere Objekte bestimmt die Reihenfolge der Protokolle, welches Ereignis die wahrscheinliche Ursache ist, da das älteste Ereignis die Ereigniskette startet.
 - Ein getrennter ESXi Host gibt an, dass der ESXi Host nicht an HA teilnimmt und Sie keine VM darauf migrieren können.
 - Ein ESXi-Host, der sich im Wartungsmodus befindet, liefert keine Ressourcen für den Cluster oder das Datacenter, wenn ein eigenständiger ESXi vorhanden ist.

- Der dritte Bereich behandelt ESXi-Hostkonfigurationen, die innerhalb eines Clusters konsistent sein müssen.
 - BIOS-Versionen und ESXi-Versionen.
 - BIOS-Energieverwaltung, ESXi: Energieverwaltung. Idealerweise sollte die Steuerung durch das Betriebssystem eingerichtet sein. Die ESXi-Ebene sollte auf ein ausgeglichenes Niveau festgelegt werden.
 - ESXi-Speicherpfad. Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der Pfade und der Pfadrichtlinien identisch sind.
 - ESXi-Hardwarespezifikationen. Unterschiedliche Spezifikationen können zu inkonsistenter Leistung bei der VM führen.

Zu beachtende Punkte

- Siehe den Abschnitt **Zu beachtende Punkte**, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und bietet daher dieselben Einschränkungen und Anpassungsoptionen.
- Wenn Sie über einen eigenständigen ESXi verfügen und planen, diesen durch einen geclusterten ESXi-Host zu ersetzen, fügen Sie eine Tabelle hinzu, um sie aufzulisten.
- Fügen Sie ausgehend von Ihren Sicherheitseinstellungen eine Tabelle hinzu, um den verteilten Switch und die Portgruppe zu überprüfen, um sicherzustellen, dass Sicherheitseinstellungen wie der promiskuitive Modus korrekt verwendet werden.

Dashboard „Anbieter\Optimieren?“

Das Dashboard **Anbieter\Optimieren?** ergänzt die vSphere-Konfigurations-Dashboards, indem die tatsächlichen vSphere-Objekte mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden. Das Dashboard ist für vSphere-Administratoren und das Plattformteam gedacht. Das Dashboard **Anbieter\Optimieren?** ist eines der acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten prüfen.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Anbieter\Optimieren?** folgt den technischen Erwägungen, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie sie zusammen, während Sie den Optimierungsprüfungsprozess durchführen.

Verwendung des Dashboards

Das Dashboard ist in drei Bereiche unterteilt, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.

- Der erste Bereich befasst sich mit vSphere-Clusterkonfigurationen:
 - Ein kleiner Cluster weist im Vergleich zu einem großen Cluster einen höheren HA-Overhead auf. Beispielsweise weist ein Cluster mit drei Knoten einen Overhead von 33 % auf, während ein 10-Knoten-Cluster 10 % aufweist. Für vSAN beschränkt eine niedrige Anzahl von Hosts die Verfügbarkeitsoption. Ihre Auswahl an FTT ist relativ stärker eingeschränkt.
 - Viele kleine Cluster führen zu Ressourcensilos. Wenn sich ein Cluster wie ein einzelner Computer verhält, stellen Sie sicher, dass er über ausreichend CPU-Kerne, CPU-Taktfrequenz (GHz) und Arbeitsspeicher verfügt. Für ESXi im Jahr 2020 sind 512 GB RAM üblich. Dies führt zu 12 TB RAM für einen 12-Knoten-Cluster, was für DRS ausreicht, um viele VMs zu platzieren, da diese ausgeglichen werden.
 - Wenn viel Kapazität reserviert ist, fügen Sie eine Liste der Cluster mit relativ hoher Reservierung hinzu. Wenn Ihre Cluster unterschiedliche Größen haben, verwenden Sie eine Supermetrik, um den Reservierungswert in einen Prozentsatz umzuwandeln.
- Der zweite Bereich behandelt ESXi-Hostkonfigurationen.
 - Kleiner ESXi. Ein kleiner Host stößt bei der Ausführung einer größeren VM an Grenzen hinsichtlich der Skalierbarkeit. Während ein ESXi mit 2 Sockets, 32 Kernen und 128 GB Arbeitsspeicher VMs mit 30 vCPUs und 100 GB RAM ausführen kann, weist die VM einen NUMA-Effekt (Non-Uniform Memory Access) auf.
 - ESXi ausgeschaltet. Sie können die ESXi-Hosts mithilfe der benutzerdefinierten Eigenschaftsfunktion von vRealize Operations Manager für die Stilllegung kennzeichnen. Sie können dann eine gesonderte Liste erstellen, sodass sie nicht übersehen werden.
- Der dritte Bereich behandelt Speicher und das Netzwerk.
-
- Nicht verwendetes Netzwerk (verteilte Portgruppe). Dies ist ein mögliches Sicherheitsrisiko, da Sie es möglicherweise nicht überwachen.

Zu beachtende Punkte

- Siehe den Abschnitt **Zu beachtende Punkte**, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und bietet daher dieselben Einschränkungen und Anpassungsoptionen.
- Bei den CPU-Kernen bedeutet eine Änderung der vSphere-Lizenzierung, dass der ideale - Kern 32 Kerne pro CPU-Socket umfasst. Dadurch wird die Softwarelizenz maximiert. Weitere Informationen dazu finden Sie im vSphere-[Preisgestaltungsmodell](#).

Dashboard „Anbieter\Vereinfachen?“

Das Dashboard **Anbieter\Vereinfachen?** ergänzt die vSphere-Konfigurations-Dashboards, indem die tatsächlichen vSphere-Objekte mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden.

Das Dashboard ist für vSphere-Administratoren und das Plattformteam gedacht. Das Dashboard **Anbieter\Vereinfachen?** ist eines der acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten prüfen.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Anbieter\Vereinfachen?** folgt den technischen Erwägungen, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie sie zusammen, während Sie den Optimierungsprüfungsprozess durchführen.

Verwendung des Dashboards

- Klicken Sie auf die Zeile im Widget **Cluster**, um einen der Cluster aus der Tabelle auszuwählen.
 - Der Betrieb eines Clusters ist komplexer, wenn er über Ressourcenpools, Anteile und Grenzwerte verfügt.
- Überprüfen Sie die Liste der Ressourcenpools:
 - Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der VMs in jedem Ressourcenpool die beabsichtigten Einstellungen für die VM widerspiegelt. Der Wert des Ressourcenpools auf die VMs aufgeteilt und von diesen gemeinsam genutzt. Je mehr VMs, desto geringer ist der Umfang der Ressourcen, die jeder VM zugeteilt werden.
 - Stellen Sie sicher, dass VMs vorhanden sind, die mit den Ressourcenpools gleichrangig sind.
 - Überprüfen Sie, ob die Ressourcenpools weiter in Unterressourcenpools aufgeteilt werden.
- Überprüfen Sie die Kreisdiagramme für die CPU- und Arbeitsspeicher-Anteile:
 - Bei mehreren Kombinationen von Anteilen, insbesondere für CPU und Arbeitsspeicher, ist die Fehlerbehebung schwierig.
 - Jeder Anteil muss genau einer Dienstklasse zugeordnet werden, z. B. einer für „Gold“ und einer für „Silber“, da die Anteile die Dienstklasse definieren. Anteile sind ebenfalls relativ, was bedeutet, dass der Wert vom Wert der gleichrangigen Elemente (z. B. Ressourcenpool oder VM) abhängt. Stellen Sie sicher, dass die Werte über Cluster hinweg konsistent sind, um unbeabsichtigte Auswirkungen beim Verschieben der VM in einen anderen Cluster zu vermeiden.
- Überprüfen Sie die Reservierungstabellen für CPU und Arbeitsspeicher:
 - Hohe Gesamtreservierung, insbesondere CPU und Arbeitsspeicher, erschwert die Clustervorgänge, da sich dies auf die HA-Slot-Berechnung auswirkt und die DRS-Platzierung einschränkt.

- Klicken Sie auf den Objektnamen, um zur Seite „Objektübersicht“ zu navigieren, um weitere Konfigurationen anzuzeigen. Es kann triftige Gründe dafür geben, dass bestimmte Konfigurationen nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass Sie Best Practices mit VMware besprechen.

Zu beachtende Punkte

Siehe den Abschnitt **Zu beachtende Punkte**, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und bietet daher dieselben Einschränkungen und Anpassungsoptionen.

Dashboard „Anbieter\Aktualisieren?“

Das Dashboard **Anbieter\Aktualisieren?** ergänzt die wichtigsten vSphere-Konfigurations-Dashboards, indem die tatsächlichen vSphere-Objekte mit ihren relevanten Informationen angezeigt werden. Das Dashboard ist für vSphere-Administratoren und das Plattformteam gedacht. Das Dashboard **Anbieter\Aktualisieren?** ist eines der acht Dashboards, die die Umgebung auf Optimierungsmöglichkeiten prüfen.

Halten Sie die Infrastruktur im Rahmen der Best Practice für Vorgänge auf dem neuesten Stand. Die Ausführung veralteter Komponenten, die zu weit hinter der neuesten Version liegen, kann zu Unterstützungsproblemen oder Problemen beim Upgrade führen. Üblicherweise ist das Fix für das Problem nur in den späteren Versionen verfügbar. Veraltete Hardware kann auch zu höheren Betriebskosten führen. Veraltete Hardware kann mehr Stellfläche im Datencenter benötigen, z. B. Rack-Platz, Kühlung und USV. Die Aktualisierung ihrer Technologie und Konsolidierung sind zwei gängige Techniken, um die Kosten zu optimieren.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Anbieter\Aktualisieren?** folgt den technischen Erwägungen, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Die acht Dashboards „Konfiguration > Überprüfen“ bilden einen Optimierungsablauf und sind als Set konzipiert. Verwenden Sie sie zusammen, während Sie den Optimierungsprüfungsprozess durchführen.

Verwendung der Dashboards

Das Dashboard **Verbraucher\Aktualisieren?** ist eine Reihe von Tabellen (Listenansicht), die unabhängig voneinander aufgerufen werden können. Klicken Sie auf den Objektnamen, um zur Seite „Objektübersicht“ zu navigieren, um weitere Konfigurationen anzuzeigen. Es kann triftige Gründe dafür geben, dass bestimmte Konfigurationen nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass Sie Best Practices mit VMware besprechen.

- Veraltete vSphere-Komponenten-Widgets:
 - Listet alle vCenter-Server-Versionen auf, die nicht 6.7 oder 7.0 sind.
 - Listet alle ESXi-Host-Versionen auf, die nicht 6.5, 6.7 oder 7.0 sind.

- Listet alle vSAN-ESXi-Host-Versionen auf, die nicht 6.7 oder 7.0 sind. Für vSAN wird ein strengerer Filter angewendet, da die neueste Version einen relativ höheren Reifegrad aufweist. In vRealize Operations Manager und vRealize Log Insight gibt es mehr Indikatoren, Eigenschaften und Ereignisse, die die Überwachung und Fehlerbehebung verbessern.
- Listet alle verteilten vSphere-Switches auf, unabhängig von der Version.
- Sie sollten den Filter so anpassen, dass er ihren betrieblichen Anforderungen entspricht.
- Veraltetes ServerBIOS-Widget
 - Listet alle ESXi-Hosts unabhängig von der BIOS-Version auf. Bearbeiten Sie das Widget und passen Sie den Filter an Ihre betrieblichen Anforderungen an.
- Abgesehen von der Anpassung der vorhandenen Widgets sollten Sie die folgenden Prüfungen hinzufügen:
 - ESXi-Hosts mit veralteter Hardware unter Verwendung eines Filters basierend auf Ihrer Umgebung.
 - ESXi-Hosts, deren Garantie abgelaufen ist. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft, um das Ende der Gewährleistung zu erfassen.
 - Physische Speicherarrays mit veraltete(r) Firmware, Modell und einer ablaufenden Garantie.
 - Physischer Netzwerk-Switch mit veralteter Betriebssystemversion und veraltetem Hardware-Modell.

Hinweis Installieren Sie für die letzten beiden Punkte das entsprechende Management-Paket.

Zu beachtende Punkte

Siehe den Abschnitt **Zu beachtende Punkte**, wie im Dashboard [Dashboard „Verbraucher\ Korrigieren?“](#) angegeben. Dieses Dashboard folgt den gleichen technischen Erwägungen und bietet daher dieselben Einschränkungen und Anpassungsoptionen.

Kosten-Dashboards

Die Dashboards in der Kostenkategorie richten sich an-Cloud-Administratoren, die für die Verwaltung der Ausgaben verantwortlich sind, die im Zusammenhang mit Ihrer Cloud-Infrastruktur anfallen. Mithilfe der Kosten-Dashboards können Sie die Kosten der VMware Cloud-Infrastruktur mit anderen Cloud-Plattformen vergleichen. Sie können die Ergebnisse des Cloud-Vergleichs analysieren und die Möglichkeiten zur effizienten Verwaltung Ihrer Cloud-Ressourcen ermitteln.

Verbraucherebene

Mithilfe der vRealize Operations Manager -Dashboards der Verbraucherebene können Sie herausfinden, wie aus Kundensicht eine detaillierte Analyse der Kapitalrendite durchgeführt werden kann.

Zu den verfügbaren Dashboards für Verbraucher gehören:

- Dashboard für Rückbelastung (VM-Preis)
- Dashboard „Showback (VM-Kosten)“
- Dashboard „Showback (vSphere-Pod-Kosten)“

Dashboard für Rückbelastung (VM-Preis)

Im Dashboard für Rückbelastung (VM-Preis) können Sie die Kosten für die Ausführung einer VM im Auftrag Ihres Kunden ermitteln. In vRealize Operations Manager können Sie die Kostenfaktoren konfigurieren und die Kosten einer VM basierend auf den Infrastrukturanforderungen automatisch vom System ermitteln lassen. Zu den Kostenfaktoren gehören serverseitige Hardware-, Speicher-, Lizenz-, Anwendungs-, Wartungs-, Personal-, Netzwerk-, Anlagen- und weitere Kosten, die innerhalb von vRealize Operations Manager konfiguriert werden.

Der Preis ist das, was Sie Ihrem Kunden für die Ausführung seiner VM in Rechnung stellen. Der Preis einer VM kann auf den Kosten der VM oder auf einer von Ihnen festgelegten Preisliste basieren. Die Preise können Gebühren für die Einrichtung, Dienstgebühren und andere Gebühren beinhalten.

Verwendung des Dashboards

- Unter „Gruppen-Widget auswählen“ wird der Preis der Gruppe angezeigt.
- Unter „Preisübersicht der ausgewählten Gruppe“ wird der Preis für den bisherigen Kalendermonat angezeigt.
- Unter „VM-Preisverteilung (Top 100)“ werden die teuersten VMs in der Gruppe angezeigt.
- Unter „Ausgeschaltete VMs“ werden die zurückgewinnbaren VMs und die damit verbundenen möglichen Einsparungen angezeigt.
- Unter „VMs im Leerlauf“ werden die zurückgewinnbaren VMs und die damit verbundenen möglichen Einsparungen angezeigt.
- Unter „VMs mit Snapshots“ werden die zurückgewinnbaren Snapshots und deren Alter angezeigt.
- Unter „Preis der VMs in der ausgewählten Gruppe“ werden der Preis und die Konfiguration jeder VM in der ausgewählten Gruppe angezeigt.

Dashboard „Showback (VM-Kosten)“

Das Dashboard Showback-VM-Kosten liefert ein schnelles Showback der Kosten, die den VMs in einer Gruppe zugewiesen sind. Basierend auf dem Showback können Sie die Genauigkeit der Kosten verbessern, indem Sie die Kostenfaktoren bearbeiten. Nicht angepasste Kostenfaktoren

verwenden Referenzkosten. Die Anpassung der Kostenfaktoren ist nur in der Advanced- oder Enterprise-Edition von vRealize Operations Manager verfügbar.

Verwendung des Dashboards

- Wählen Sie im Widget „Gruppe auswählen“ ein Objekt aus, um die Kosten der Gruppe anzuzeigen.
- Die Kostenübersicht (in diesem Monat) zeigt die Kosten seit Monatsbeginn, potenzielle Einsparungen und prognostizierte Kosten der Gruppe an.
- „Verteilung der VM-Kosten (Top 100)“ zeigt die teuersten VMs in der Gruppe an.
- „Potenzielle Einsparungen (Top 10)“ zeigt die VMs in der Rangfolge ihrer potenziellen Einsparungen an.
- „Elemente der Gruppe (zum Anzeigen des Trends auswählen)“ zeigt die Kosten und die Konfiguration jeder VM in der ausgewählten Gruppe an.
- Der Kostentrend der ausgewählten VM zeigt den Trend der VM-Kosten über einen bestimmten Zeitraum an.

Dashboard „Showback (vSphere-Pod-Kosten)“

Das Dashboard „Showback (vSphere-Pod-Kosten)“ bietet einen schnellen Showback der Kosten, die mit den vSphere-Pods in einer Gruppe assoziiert sind. Basierend auf dem Showback können Sie die Genauigkeit der Kosten verbessern, indem Sie die Kostenfaktoren bearbeiten. Nicht angepasste Kostenfaktoren verwenden Referenzkosten. Die Anpassung von Kostenfaktoren ist nur in der Advanced- oder Enterprise-Edition von vRealize Operations Manager verfügbar.

Verwendung des Dashboards

- Wählen Sie im Widget „Gruppe auswählen“ ein Objekt aus, um die Kosten der Gruppe anzuzeigen.
- In der Kostenübersicht (in diesem Monat) werden die Kosten für den aktuellen Monat und die prognostizierten Kosten der Gruppe angezeigt.
- Die vSphere-Pod-Kostenverteilung (Top 100) zeigt die kostenintensivsten vSphere-Pods in der Gruppe an.
- vSphere-Pods im Leerlauf zeigen die vSphere-Pods an, die als potenziell im Leerlauf identifiziert wurden.
- „Elemente der Gruppe (zum Anzeigen des Trends auswählen)“ zeigt die Kosten und die Konfiguration eines jeden vSphere-Pods in der ausgewählten Gruppe an.
- Der Kostentrend des vSphere-Pods zeigt den Trend der vSphere-Pod-Kosten über einen bestimmten Zeitraum hinweg an.

Anbiiterebene

Die Anbietererebenen-Dashboards von vRealize Operations Manager helfen Ihnen dabei zu erfahren, wie ein Kunde das Return on Investment für die virtuelle Infrastruktur analysieren kann, die in der Umgebung des Kunden verwendet wird.

Die verfügbaren Dashboards für Anbieter sind:

- Dashboard „Kostenbewertung“
- Dashboard „Datencenter-Kostenfaktoren“
- Dashboard für Abschreibung von Serverhardware
- Dashboard „Basissatz-Analyse“
- Dashboard „VM-Kosten im Vergleich zum Preis“
- Dashboard „Zurückgewinnbare Hosts“

Dashboards zur Kostenbewertung

Das Dashboard **Kostenbewertung** bietet einen Überblick über die Skalierung Ihrer Infrastruktur in Bezug auf die verfügbare physische Kapazität.

Für Ihren Anwendungsfall verfügbare Anpassungen

Bestimmte Datencenter können ausgeschlossen werden (z. B. die Entwicklungs-Datencenter, die nicht aufwandswirksam werden müssen), indem die Ansichten im Widget angepasst werden.

Widget-Informationen

- Sie können die Gesamtbetriebskosten pro Monat für die Infrastruktur und die ggf. vorhandenen Details der Einsparmöglichkeiten für die Infrastruktur einsehen.
- Sie können die Details der Aufteilung der Infrastrukturinvestitionen für alle Datencenter anzeigen. Das Dashboard zeigt die Größe jedes Datencenters hinsichtlich der Anzahl der physischen Server und virtuellen Maschinen an. Sie enthält auch Einzelheiten zur Höhe der Einsparungen, die von jedem dieser Datencenter erzielt werden können.
- Das Dashboard zeigt Daten dazu an, wie Sie in Cluster unterschiedlicher Qualität investieren, die in allen vCenter Servern angeboten werden.

Dashboard „Basissatz-Analyse“

Das Dashboard **Basissatz-Analyse** hilft Ihnen bei der Analyse der Kosteneffizienz Ihres Datencenters.

Für Ihren Anwendungsfall verfügbare Anpassungen

Bestimmte Datencenter können ausgeschlossen werden (z. B. die Entwicklungs-Datencenter, die nicht aufwandswirksam werden müssen), indem die Ansichten im Widget angepasst werden.

Widget-Informationen

- Die Gesamtbetriebskosten sind die für den Betrieb Ihres Datacenters pro Monat erforderlichen Kosten. Dies wird von den Kostenfaktoren abgeleitet.
- Die durchschnittlichen Kosten pro VM werden durch Berücksichtigung der Kosten aller VMs in Ihrer Umgebung abgeleitet. Die Kosten jeder VM hängen vom Basissatz des Clusters, in dem sich die VM befindet, und ihrer Auslastung ab. Der Basissatz des Clusters wird basierend auf den Gesamtbetriebskosten und dem erwarteten Nutzungsgrad des Clusters berechnet. Speicher-Basissätze werden direkt von den Kostenfaktoren abgeleitet.
- Wenn der Cluster auf einem zuteilungsbasierten Kapazitätsmodell ausgeführt wird, wird der Basissatz von den Gesamtkosten des Clusters und dem Überbelegungsverhältnis abgeleitet. Der Basissatz ist ein Indikator dafür, wie kostenintensiv eine Ressource in einem bestimmten Cluster ist.
- Ein Basissatz wird von den Gesamtkosten und der erwarteten Auslastung des Clusters abgeleitet.
- Eine umfassendere Analyse der Basissätze kann mithilfe der Widgets für CPU, Arbeitsspeicher und Speicher durchgeführt werden, mit deren Hilfe Cluster und Datenspeicher im Verhältnis zu ihren Basissätzen eingeordnet werden können.

Dashboard „Datacenter-Kostenfaktoren“

Im Dashboard **Datacenter-Kostenfaktoren** sind die Kosten der verschiedenen Datacenter in einer Private Cloud aufgeführt.

Für Ihren Anwendungsfall verfügbare Anpassungen

Bestimmte Datacenter können ausgeschlossen werden (z. B. die Entwicklungs-Datencenter, die nicht aufwandswirksam werden müssen), indem die Ansichten im Widget angepasst werden.

Widget-Informationen

- Sie können einzelne Datacenter auswählen, um eine Übersicht und Trends anzuzeigen. Die Übersicht über die Kosten für das Datacenter ist in zwei Gruppen unterteilt:
 - Computing: Computing: Dies umfasst alle Kosten, die für Computing-bezogene Hardware, Software und Dienste aufgewendet werden.
 - Nicht-Computing: Umfasst Speicher und Netzwerk.
- Ausgabentrends zeigen, welche Kostenabweichungen über einen Zeitraum hinweg auftreten, in dem Zu- oder Abgänge in der Datacenter-Infrastruktur angegeben wurden.
- In Clusterausgaben werden die Komponentencenter eines Datacenters angegeben, für die Kosten aufgewendet werden. Datenspeicher, die den Speicheranteil an den Kosten des Datacenters darstellen, sind nebenstehend aufgeführt.

Hinweis Die Netzwerkkosten werden ESXi-Hosts direkt zugeordnet und somit ab heute unter „Computing“ kalkuliert. Dies kann sich in Zukunft ändern.

- Wenn Sie einen Cluster auswählen, können Sie die Komponentenhosts, aus denen der Cluster besteht, und ihre monatlich abgeschriebenen Kosten anzeigen. Darüber hinaus erhalten Sie Details zu den Anschaffungskosten des Servers und zur Anzahl der Monate, bis er vollständig abgeschrieben ist.

Hinweis Die Serverkosten können sofort vom System vorgeschlagen oder vom Benutzer angepasst werden. Abschreibungsdaten stehen für Server nicht zur Verfügung, wenn die Serverkosten sofort vom System vorgeschlagen werden. Abschreibungsdaten sind für diese Server verfügbar, wenn die Serverkosten vom Benutzer angepasst werden.

Dashboard „Zurückgewinnbare Hosts“

Das Dashboard „Zurückgewinnbare Hosts“ hilft Ihnen dabei, Cluster mit zurückgewinnbaren Hosts sowie die potenziellen Kosteneinsparungen durch die Rückforderung der Hosts zu identifizieren. Zurückgewinnbare Hosts werden anhand der insgesamt empfohlenen Kapazität identifiziert, die von der KI-gesteuerten Kapazitäts-Engine in der vRealize Operations Manager generiert wird.

Widget-Informationen

- Das Kreisdiagramm „Kosten für zurückgewinnbare Hosts“ zeigt die Kostenverteilung der zurückgewinnbaren Hosts für einzelne Cluster in Ihrer virtuellen Umgebung an.
- Das Diagramm „Potenzielle Einsparungen“ zeigt die (potenziellen) Gesamtkosteneinsparungen für alle Cluster in Ihrer virtuellen Umgebung für einen bestimmten Zeitraum an.
- Die 10 wichtigsten Cluster mit zurückgewinnbaren Hosts zeigen die Anzahl der zurückgewinnbaren Hosts an.
- Die 10 wichtigsten Cluster mit zurückgewinnbaren Hosts nach Kosten zeigen die 10 wichtigsten zurückgewinnbaren Hosts nach Kosten an.

Dashboard für Abschreibung von Serverhardware

Das Dashboard „Abschreibung der Serverhardware“ hilft Ihnen bei der Berechnung des Abschreibungswerts für die Serverhardware, die in den Kostenfaktoren als „im Besitz“ markiert ist. Sie können die Einstellungen für Abschreibungskosten entsprechend Ihren geschäftlichen Anforderungen konfigurieren.

Widget-Informationen

- Die Server-Anschaffungskosten sind der Gesamtkaufpreis aller Server, wie in „Kostenfaktoren“ angegeben.
- Die Akkumulierte Abschreibung ist die Höhe der Server-Anschaffungskosten, die entsprechend dem Kaufdatum und den Abschreibungseinstellungen abgeschrieben wurden.
- Die verbleibende Abschreibung ist der Anteil der verbleibenden Server-Anschaffungskosten, der abgeschrieben werden soll.

- Die Anzahl der vollständig abgeschriebenen Server identifiziert Server, die vollständig abgeschrieben wurden. Diese Server weisen möglicherweise höhere Fehlerraten oder aber eine geringere Kapazität auf. Verwenden Sie Was-wäre-wenn-Szenarien, um die Auswirkungen der Ersetzung dieser Server auf die Kosten und die Kapazität zu modellieren.

Dashboard VM-Kosten im Vergleich zum Preis

Das Dashboard „VM-Kosten im Vergleich zum Preis“ hilft Ihnen bei der Analyse der Beziehung zwischen Kosten und Preis für virtuelle Maschinen. Sie können dieses Dashboard verwenden, um sicherzustellen, dass der Preis der VMs für die Rückbelastung ausreicht, um die Kosten der laufenden virtuellen Maschinen zu decken.

Verwendung des Dashboards

- Wählen Sie eine Gruppe aus, die die Auswahl einer Gruppe von zu analysierenden VMs ermöglicht.
- „Übersicht (seit Monatsbeginn)“ zeigt den Preis und die Kosten seit Monatsbeginn an.
- „Elemente der Gruppe (zum Anzeigen des Trends auswählen)“ zeigt alle VMs in der ausgewählten Gruppe mit ihren Kosten seit Monatsbeginn, den heutigen Kosten, dem Preis seit Monatsbeginn und dem heutigen Preis an.
- Das Trenddiagramm „Tägliche Kosten“ und „Täglicher Preis“ zeigt sowohl Kosten als auch Preise über einen bestimmten Zeitraum hinweg an.

Dashboard „Return on Investment“

Das Dashboard „Return On Investment“ hilft Ihnen bei der Messung des „Return on Investment“, wenn Sie vRealize Operations Manager zur Verwaltung Ihrer virtuellen Infrastruktur nutzen. Sie können die Gesamtbetriebskosten der gesamten Umgebung zusammen mit potenziellen Einsparungen und realisierten Einsparungen aus den bereitgestellten Empfehlungen verfolgen. Das Dashboard hilft Ihnen dabei, die Kosteneffizienz und Kosteneinsparungen über einen bestimmten Zeitraum hinweg zu quantifizieren.

Bei potenziellen Einsparungen handelt es sich um eine Zusammenfassung aller Kosteneinsparungsmöglichkeiten, die von vRealize Operations Manager identifiziert wurden. Realisierte Einsparungen sind eine Zusammenfassung der Kosteneinsparungen aus durchgeführten Aktionen in Bezug auf Empfehlungen von der vRealize Operations Manager .

Widget-Informationen

- Die Gesamtbetriebskosten liefern Details zu den monatlichen Kosten für Serverhardware, Lizenzen, Wartung, Anlagen, Personal, Netzwerk, Speicher und Zusatzkosten.
- Die durchschnittlichen Kosten pro VM sind ein guter Indikator für die Kosteneffizienz über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Es ist natürlich, dass die Kosten pro VM steigen, wenn neue Kapazität hinzugefügt wird, und dazu neigen zu sinken, wenn zusätzliche Kapazität verbraucht wird. Ziel ist es, die durchschnittlichen Kosten pro VM über einen bestimmten Zeitraum hinweg zu reduzieren.

- Die Aufschlüsselung der realisierten Einsparungen zeigt die Kosten für zurückgewonnene Ressourcen von der VM, wie von vRealize Operations Manager identifiziert, an.
- Die potenziellen Einsparungen umfassen die von der vRealize Operations Manager identifizierten Möglichkeiten zur Kosteneinsparung.

Dashboard zu potenziellen Kosteneinsparungen

Das Dashboard „Potenzielle Kosteneinsparungen“ hilft Ihnen, die Kosteneinsparungen, wie in der vRealize Operations Manager dokumentiert, zu messen. Sie können die potenziellen Einsparungen auswerten, um Empfehlungen zu verfolgen und die Kosteneffizienz über einen bestimmten Zeitraum hinweg zu verbessern. Das Dashboard zeigt sowohl Kosteneinsparungen als auch Kapazitätseinsparungen für VMs im Leerlauf, ausgeschaltete VMs, VM-Snapshots, verwaiste Festplatten, überdimensionierte VMs und zurückgewinnbare Hosts an.

Widget-Informationen

- Das Widget „Aufschlüsselung der Kosteneinsparungen“ zeigt potenzielle Einsparungen und zurückgewinnbare Kapazität für VMs im Leerlauf, ausgeschaltete VMs, VM-Snapshots, verwaiste Festplatten, überdimensionierte VMs und zurückgewinnbare Hosts an. Sie können auch die Zuteilungsänderungen für die überdimensionierten VMs anzeigen.
- Das Widget „Zurückgewinnbar“ enthält die Metrikdetails für die zurückgewinnbare vCPU, den zurückgewinnbaren Arbeitsspeicher und den zurückgewinnbaren Festplattenspeicher.
- Das Widget „Aufschlüsselung von Optimierungsmöglichkeiten“ erfasst die prognostizierten Kosten zur Leistungsverbesserung, wie von der vRealize Operations Manager identifiziert.
- Bei Zuteilungsänderungen für unterdimensionierte VMs werden die Anzahl der vCPUs und die GB des Arbeitsspeichers, dem die unterdimensionierten VMs hinzugefügt werden sollen, angezeigt.

Dashboard „Realisierte Kosteneinsparungen“

Das Dashboard „Realisierte Kosteneinsparungen“ hilft Ihnen, die realisierten Kosteneinsparungen aus durchgeführten Aktionen in Bezug auf die Empfehlungen von der vRealize Operations Manager zu quantifizieren. Sie können die realisierten Einsparungen analysieren, um Verbesserungen der Kosteneffizienz über einen bestimmten Zeitraum hinweg nachverfolgen zu können. Realisierte Einsparungen umfassen ausgeschaltete VMs, die als im Leerlauf gekennzeichnet wurden, gelöschte VMs, die als im Leerlauf oder ausgeschaltet gekennzeichnet wurden, gelöschte Snapshots, die als zurückgewinnbar gekennzeichnet wurden, gelöschte Festplatten, die als verwaist gekennzeichnet wurden, überdimensionierte VMs und gelöschte Hosts, die als zurückgewinnbar gekennzeichnet wurden.

Widget-Informationen

- Realisierte Einsparungen decken die Kosteneinsparungen aus Rückforderungsmöglichkeiten ab, die von ihren vRealize Operations Manager empfohlen wurden.
- Die zurückgewonnene Kapazität zeigt die Kapazität an, die basierend auf Empfehlungen von der vRealize Operations Manager zurückgewonnen wurde.

- „Zuteilungsänderungen für überdimensionierte VMs“ zeigt die Anzahl der vCPUs und die GB des Arbeitsspeichers an, die von ehemals überdimensionierten VMs entfernt wurden.
- Die Kosten für gelöschte VMs zeigen die Kosten aller gelöschten VMs in den letzten 30 Tagen, die Kosten aller gelöschten VMs (nach Cluster) für die letzten 30 Tage und die bisherigen Kosten aller gelöschten VMs an.

Dashboard „Gesamtbetriebskosten“

Das Dashboard „Gesamtbetriebskosten“ hilft Ihnen, die Gesamtbetriebskosten Ihrer Umgebung aus mehreren Perspektiven zu verstehen. Sie können dieses Dashboard verwenden, um zu erfahren, wie sich Kostenfaktoren, Kapazität und Datacenter auf die Gesamtbetriebskosten auswirken.

Widget-Informationen

- Das Widget „Kostenfaktorenaufschlüsselung“ zeigt, wie sich Kostenfaktoren auf die Gesamtbetriebskosten auswirken.
- Die Widgets „Kosten der genutzten Kapazität“ und „Verbleibende Kapazität“ zeigen die Kostenaufschlüsselung nach den Kosten der genutzten Kapazität und den Kosten der verbleibenden Kapazität.
- Das Widget „Kosten pro Datacenter“ gibt an, wie die Kosten pro Datacenter aufgeschlüsselt sind.

Dashboard „Details zum VM-Rightsizing“

Das Dashboard „Details zum VM-Rightsizing“ bietet einen Überblick über die Empfehlungen zum Rightsizing für unterdimensionierte und überdimensionierte VMs. Die Größenanpassung ist definiert als Änderung der Menge an Ressourcen, die einer VM basierend auf der empfohlenen Größe für eine VM zugeteilt werden. Bei der empfohlenen Größe handelt es sich um die maximale projizierte Nutzung für den Projektionszeitraum vom aktuellen Zeitpunkt bis 30 Tage nach dem Warnungsschwellenwert für die verbleibende Zeit.

Verwendung des Dashboards

- Wählen Sie ein Cluster, Datacenter oder Umgebungsobjekt aus.
- Wählen Sie eine unterdimensionierte VM zum Anzeigen der Empfehlungen aus.
- Wählen Sie eine überdimensionierte VM zum Anzeigen von Empfehlungen aus.
- Suchen Sie nach einer VM zum Anzeigen der Empfehlungen.

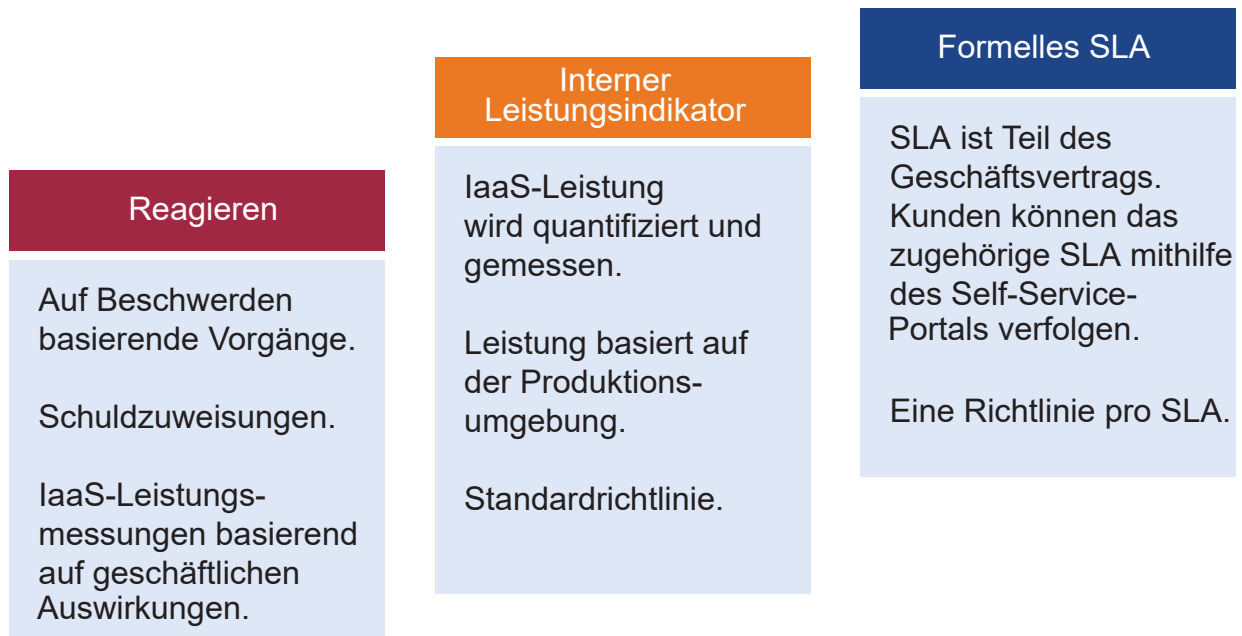
Leistungs-Dashboards

Bei der Leistung wird sichergestellt, dass Arbeitslasten die nötigen Ressourcen erhalten. Wichtige Leistungsindikatoren (KPI) können verwendet werden, um Leistungsprobleme im Zusammenhang mit Arbeitslasten zu ermitteln. Verwenden Sie diese KPIs, um Dienstebenen zugeordnete SLAs

zu definieren. Diese Dashboards verwenden KPIs, um die Leistung der Arbeitslasten auf der Verbraucherebene und die Gesamtleistung der Arbeitslasten auf der Anbieterebene anzuzeigen.

SLA ist die formelle Geschäftsvereinbarung, die Sie mit ihren Kunden haben. In der Regel liegt die SLA zwischen dem-aaS-Drittanbieter (Infrastrukturteam) und dem-aaS-Kunden (dem Anwendungsteam oder Geschäftsbereich). Die formelle SLA muss operativ umgestaltet werden; z. B. benötigt sie mehr als nur technische Änderungen, und Sie müssen möglicherweise den Vertrag, den Preis (nicht die Kosten), den Prozess und die Mitarbeiter überprüfen. KPI umfasst SLA-Metriken und zusätzliche Metriken, die eine Frühwarnungsfunktion bieten. Wenn Sie nicht über eine SLA verfügen, beginnen Sie mit einem internen KPI. Sie müssen die tatsächliche Leistung IhresaaS verstehen und profilieren. Verwenden Sie die Standardeinstellungen in vRealize Operations Manager , wenn Sie über keinen eigenen Schwellenwert verfügen, da diese Schwellenwerte ausgewählt wurden, um proaktive Maßnahmen zu vereinfachen.

Die folgenden Grafiken veranschaulichen die obige Beziehung.



Die drei Prozesse der Leistungsverwaltung

Im Leistungsmanagement gibt es drei unterschiedliche Prozesse.

- **Planung.** Setzen Sie Ihre Leistungsziele. Wenn Sie ein vSAN entwerfen, müssen Sie wissen, wie viele Millisekunden Datenträgerlatenz Sie haben möchten. 10 Millisekunden auf der VM-Ebene (nicht der vSAN Ebene) ist ein guter Anfang.
- **Überwachung.** Vergleichen Sie Ihr Soll mit dem Ist. Stimmt die Realität mit dem überein, was Ihre Architektur leisten sollte? Andernfalls müssen Sie sie ändern.
- **Fehlerbehebung.** Wenn die Realität nicht dem Plan entspricht, müssen Sie Ihre Architektur proaktiv anpassen und nicht auf Probleme und Beschwerden warten.

Um negative Auswirkungen auf die Leistungsverwaltung zu verstehen, beachten Sie die folgenden Bereiche in der angegebenen Reihenfolge.

- 1 **Konflikt:** Dies ist der primäre Indikator.
- 2 **Konfiguration:** Überprüfen Sie die Versionsinkompatibilitäten.
- 3 **Verfügbarkeit:** Überprüfen Sie, ob behebbare Fehler vorhanden sind. vMotion-Einfrierzeit, sperren. Hierfür ist Log Insight erforderlich.
- 4 **Auslastung:** Überprüfen Sie diesen Parameter zum Schluss. Wenn die ersten drei Parameter passend sind, können Sie diesen Schritt überspringen.

Die drei Ebenen der Leistungsverwaltung

Es gibt drei Hauptbereiche von Unternehmensanwendungen. Jeder dieser Bereiche verfügt über einen eigenen Satz von Teams. Jedes Team hat eine Reihe eindeutiger Verantwortlichkeiten und benötigt die zugehörige Qualifikation. Die drei Bereiche sind Unternehmen, Anwendung und IaaS. Informationen zu den drei Ebenen und den typischen Fragen, die auf jeder Ebene gestellt werden, finden Sie in der folgenden Grafik.

Ebenen		Beispielmetriken	
Geschäft	Geschäftsergebnis	<ul style="list-style-type: none"> • Wie hoch ist der heutige Umsatz? • Wie viele Kunden haben unser Produkt diese Woche erworben? • Wie lange hat die XUYZ-Transaktion in dieser Stunde durchschnittlich gedauert? 	
	Geschäfts-transaktion	<ul style="list-style-type: none"> • Wie viele Kunden haben sich gestern angemeldet? • Wie lange blieben die Kunden durchschnittlich angemeldet? 	
Anwendung	Individueller Knoten	<ul style="list-style-type: none"> • Wie lange dauerte die SQL-Abfrage ABCD durchschnittlich in den letzten 7 Tagen? • Wie hoch war der Wert des freien Arbeitsspeichers des SQL-Servers vor einer Stunde? 	Vertikal Metriken richten sich nach allen Anwendungen und dem zugehörigen Bedarf
	Das System	<ul style="list-style-type: none"> • Wie lautet die Gesamtbetriebszeit der Anwendung? • Sind meine Anwendungen für Leistung konfiguriert? 	
IaaS	VM oder Container	<ul style="list-style-type: none"> • Wie lautet die ausgeführte Warteschlange für CPU in Windows? • Wie lautet der Spitzenwert für den VM-CPU-Konflikt in den letzten 24 Stunden? 	Horizontal Gängige Metriken gelten für alle Anwendungen
	Virtuelle Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Wie hoch war die Gesamtzahl der E-/A-Vorgänge, die gestern zwischen 9 und 18 Uhr in vSAN stattgefunden haben? 	
	Physische Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Wie groß ist der Puffer in einem physischen Switch aktuell? 	

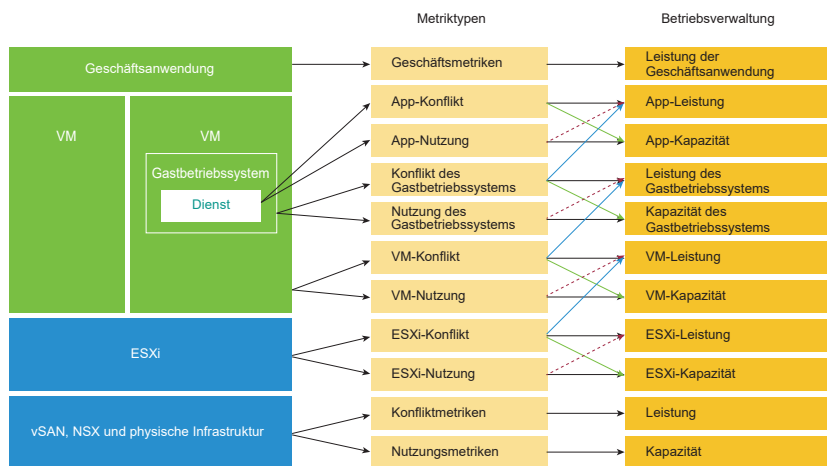
Leistungsverwaltung beruht weitgehend auf gezieltem Weglassen. Bei dieser Methode wird jede Ebene genau untersucht, um festzustellen, ob die jeweilige Ebene Leistungsprobleme verursacht. Deshalb ist eine einzelne Metrik zwingend erforderlich, um anzugeben, ob eine bestimmte Ebene ausgeführt wird. Diese primäre Metrik wird treffend als KPI (Key Performance Indicator) bezeichnet.

Die obere Ebene hängt von der darunter liegenden ab. Deshalb ist die Quelle des Konflikts in der Regel die Infrastrukturebene. Konzentrieren Sie sich daher zunächst auf die untere Ebene, da sie als Grundlage für die darüber liegende Ebene dient. Praktischerweise handelt es sich bei dieser Ebene in der Regel um eine horizontale Ebene, die eine Reihe generischer Infrastrukturdienste bereitstellt. Hierbei spielt es keine Rolle, welche Geschäftsanwendungen auf der Ebene ausgeführt werden.

Die beiden Metriken der Leistungsverwaltung

Der primäre Indikator für die Leistung lautet „Konflikt“. Die meisten Benutzer beobachten die Auslastung, da sie fürchten, dass bei einer hohen Auslastung Probleme auftreten könnten. Bei diesen Problemen handelt es sich um einen Konflikt. Konflikte präsentieren sich auf verschiedene Arten, wie z. B. Warteschlangen, Latenz, Paketverluste, Abbrüche und Kontextwechsel.

Verwechseln Sie jedoch nicht Indikatoren für extrem hohe Nutzung mit einem Leistungsproblem. Wenn bei Ihrem ESXi-Host Ballooning, Komprimierung und ein hoher Grad an Auslagerung auftreten, bedeutet dies nicht, dass Ihre VM ein Leistungsproblem hat. Die Leistung des Hosts können Sie daran messen, wie gut er seine VMs versorgt. Obwohl die Leistung mit der ESXi-Hostnutzung zusammenhängt, basiert die Leistungsmetrik nicht auf der Nutzung, sondern auf Konfliktmetriken.



Möglicherweise können VMs im Cluster bei geringer Clusternutzung schlechte Leistungswerte aufweisen. Ein Hauptgrund dafür ist, dass die Clusternutzung auf die Anbieterebene (ESXi) schaut, während die Leistung auf den einzelnen Verbraucher (VM) schaut. In der nachfolgenden Tabelle werden verschiedene mögliche Gründe angeführt.

Infrastrukturkonfiguration	Konfiguration der VM und des Gastbetriebssystems
<p>ESXi-Einstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Host- und BIOS-Energieverwaltung führt zu einem Frequenzabfall. ■ HT aktiviert. Die Kapazität scheint doppelt so hoch zu sein, tatsächlich liegt der Durchsatz aber bei 1,25. ■ ESXi – HW-Kompatibilität. Treiber und Firmware sind zwei Bereiche, die sich auf die Leistung auswirken können. ■ Nicht übereinstimmende Warteschlangentiefen entlang der verschiedenen Speicherstapel. Kalibrierung bis zum physischen Array erforderlich. ■ vMotion zu langsam oder mit hoher Einfrierzeit. 	<p>VM: Grenzwert, Anteil und Reservierung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stellen Sie sicher, dass kein Grenzwert festgelegt wurde. „CPU bereit“ enthält Grenzwert. ■ Stellen Sie sicher, dass die Anteile konsistent sind (je nach dem Bedarf der VMs oder Ihrer Zustimmung). ■ Vermeiden Sie Reservierungen, wenn möglich. Dies wirkt sich auf die verfügbaren Nettoressourcen für die anderen VMs aus.
<p>Netzwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nichtübereinstimmung bei MTU. ■ Hops. Insbesondere bei hufeisenförmiger Netzwerktopologie oder der Weiterleitung über mehrere ESXi-Knoten. 	<p>Größe: NUMA-Effekt. NUMA-Knoten übergreifende VM.</p>
<p>Clustereinstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inkonsistente Konfiguration zwischen Hosts in einem Cluster. Der EVC-Modus kann eine Rolle spielen, wenn die Hosts aus unterschiedlichen Generationen stammen. ■ Ressourcenpool <ul style="list-style-type: none"> ■ Stellen Sie sicher, dass die Anteile mit der Anzahl der VMs übereinstimmen. ■ Stellen Sie sicher, dass sich keine VM auf derselben Ebene wie RP befindet. ■ Hostaffinität der VM. ■ DRS-Einstellung. 	<p>Snapshot. E/A wird 2x verarbeitet. VM-Treiber.</p>
<p>vSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der Host, auf dem der Speicher Leistungsprobleme aufweist. 	<p>Windows- oder Linux-Prozessdurcheinander, Prozessausreißer und Warteschlange auf Betriebssystemebene.</p>

Aus der Perspektive der Leistungsverwaltung ist der vSphere-Cluster der kleinste logische Baustein der Ressourcen. Der Ressourcenpool und die Hostaffinität der VM können zwar einen kleineren Anteil ausmachen, Sie sind jedoch in betrieblicher Hinsicht komplex und können nicht die zugesagte Qualität des IaaS-Dienstes liefern. Der Ressourcenpool kann keine differenzierte Dienstklasse bereitstellen. Beispielsweise sagt Ihr SLA aus, dass „Gold“ zwei Mal schneller als „Silber“ ist, da es mit 200 % mehr berechnet wird. Der Ressourcenpool kann „Gold“ zwei Mal mehr Anteile geben. Ob diese zusätzlichen Anteile die Hälfte der CPU-Bereitschaft ausmachen, kann vorab nicht ermittelt werden.

VM-Leistung

Da es sich bei der VM um das wichtigste Objekt in vSphere handelt, verdient es eine zusätzliche Erläuterung. In der folgenden Grafik werden die Leistungsindikatoren aufgelistet, mit denen Sie sich beschäftigen sollten.

	CPU	RAM	Netzwerk	Festplatte
Innerhalb des Gastbetriebssystems (Linux, Windows) VMware Tools werden benötigt	Ausgeführte Warteschlange Kontext-Switch	Auslagerungsrate (MB/s) Frei %	Ausgabe-Warteschlangenlänge des Betriebssystems Treiberwarteschlange	Warteschlange des Betriebssystems Treiberwarteschlange
	Auslastung	Wird verwendet Geändert + Standby	Durchsatz (MBit/s) Latenz	Latenz
Außerhalb des Gastbetriebssystems (Steuerung durch Gastbetriebssystem nicht möglich)	Ausführen Verwendetes System + VMX +MKS	Aktiv, Verbraucht, Zugeteilt, Eingelagert	Durchsatz	IOPS, Durchsatz (Großer Block)
	Bereit + Co-Stopp + Überlappen E/A-Wartezustand + Wartezeit für Verlagerung	Konflikt	Verworfenes TX-Paket Normalisierte Latenz	Ausstehende E/A Latenz

Die KPI-Indikatoren können für einige Benutzer sehr technisch sein. Zum besseren Verständnis werden in vRealize Operations Grundlagen hierzu vermittelt. Sie können den Schwellenwert anpassen, nachdem Sie Ihre Umgebung profiliert haben. Diese Profilerstellung ist eine gute Übung, da die meisten Kunden nicht über eine Baseline verfügen. Für die Profilerstellung

	Metrik	Grün	Gelb	Orange	Rot
Konflikt des Gastbetriebssystems	Gesamte CPU-Ausführungswarteschlange	0-5	> 5	> 10	> 20
	Rate der CPU-Kontextswitches	0 - 5K	< 25K	< 100K	> 100K
	Gesamtlänge der Festplattenwarteschlange	0 - 25	> 25	> 50	> 100
Nutzung des Gastbetriebssystems	Freier Arbeitsspeicher (MB)	> 512 MB	> 256	> 128	≤ 128
	Seiteneinlagerungsrate des Arbeitsspeichers (KB/s)	0 - 25K	> 25 K	> 50 K	> 100K
VM-Konflikt	CPU Co-Stopp (%)	0 - 2,5 %	> 1	> 3	> 5
	[SLA] CPU bereit (%)	0 - 2,5 %	> 2,5	> 5	> 7,5
	Gesamte CPU-Überlappung (ms) auf VM-Ebene	0 - 1000	> 1000	> 2500	> 5000
	Wartezeit für CPU-E/A	0 - 1000	> 1000	> 2500	> 5000
	[SLA] RAM-Konflikt (%)	0 - 1 %	> 1	> 2	> 4
	[SLA] Festplattenlatenz (ms)	0 - 10 ms	> 10	> 20	> 40
VM-Auslastung	[SLA] Verworfenes TX-Paket im Netzwerk	0	> 0	> 1	> 2
	CPU-Auslastung (%)	0 - 85 %	> 85	> 90	> 95

benötigen Sie eine erweiterte Edition.

Leistungsmetriken

vRealize Operations Manager verwendet den folgenden Schwellenwert für den internen KPI.

IaaS	VM-Indikator	Schwellenwert
CPU	Bereit	2,5 %
RAM	Konflikt	1 %
Festplatte	Latenz	10 ms
Netzwerk	Verworfenes TX-Pakete	0

Bei der Tabelle handelt es sich um ein Beispiel für einen strengen Grenzwert. Ein hoher Leistungsstandard wird verwendet, da es sich hierbei um einen internen KPI für den Verbrauch des Infrastrukturateams handelt. Es handelt sich nicht um ein externes formelles SLA, das von den Kunden bestätigt wird. Zwischen dem internen KPI und dem externen SLA muss ein

Puffer bestehen, damit das Operations-Team Frühwarnungen erhält und reagieren kann, bevor das externe SLA nicht eingehalten werden kann. Ein hoher Standard wirkt sich auch auf die Entwicklungsumgebung aus. Wenn der Standard für die am wenigsten leistungsfähige Umgebung gilt, sollte er nicht auf die kritischere Entwicklungsumgebung angewendet werden.

Ein einzelner Schwellenwert wird verwendet, um den Betrieb zu vereinfachen. Das bedeutet, dass das Maß für die Leistung der Produktionsumgebung höher als das der Entwicklungsumgebung ist. Es wird erwartet, dass die Leistung der Entwicklungsumgebung schlechter als die der Produktionsumgebung ist, während alle anderen Werte gleich bleiben. Ein einzelner Schwellenwert hilft dabei, den Unterschied in der Dienstqualität zu erläutern, der durch eine andere Dienstklasse zur Verfügung gestellt wird. Beispiel: Wenn Sie weniger bezahlen, erhalten Sie weniger Leistung. Bei der Hälfte des Preises erhalten Sie nur halb so viel Leistung.

Die vier in der Tabelle erwähnten IaaS-Elemente (CPU, Arbeitsspeicher, Festplatte und Netzwerk) werden in jedem Erfassungszyklus bewertet. Der Erfassungszeitraum ist auf 5 Minuten festgelegt und stellt somit einen angemessenen Wert für die Überwachung dar. Ein einminütiger Zeitraum für das SLA ist zu kurz und führt zu einem Anstieg der Kosten oder zu einer Verringerung des Schwellenwerts.

Technische Erwägungen

Alle Leistungs-Dashboards sind nach denselben Designprinzipien aufgebaut. Sie sind absichtlich ähnlich gestaltet, da sie ja das gleiche Ziel haben und es verwirrend wäre, wenn jedes Dashboard anders aussähe.

Die Dashboards verfügen über zwei getrennte Bereiche: Übersicht und Details.

- Der Übersichts-Bereich befindet sich in der Regel ganz oben am Dashboard, um das Gesamtbild zu zeigen.
- Der Details-Bereich befindet sich unterhalb des Übersichts-Bereichs. Er zeigt Ihnen Detailinformationen für ein bestimmtes Objekt an. Beispielsweise können Sie den detaillierten Leistungsbericht einer bestimmten VM aufrufen.

Verwenden Sie im Bereich „Detail“ den Schnellkontext-Schalter, um während der Behebung von Leistungsproblemen die Leistung mehrerer Objekte zu überprüfen. Wenn Sie z. B. die VM-Performance betrachten, können Sie die VM-spezifischen Informationen und die KPIs einsehen, ohne den Bildschirm verlassen zu müssen. Sie können von einer VM zu einer anderen wechseln, und die Details anzeigen, ohne mehrere Fenster öffnen zu müssen.

Das Dashboard zeigt die Daten nach einem progressiven System an, um die Informationsflut zu minimieren und sicherzustellen, dass die Webseite schnell geladen wird. Wenn Ihre Browsersitzung offen bleibt, merkt sich die Oberfläche Ihre letzten gewählten Optionen.

Viele der Leistungs- und Kapazitäts-Dashboards haben ein ähnliches Layout, da diese operativen Säulen viele Gemeinsamkeiten aufweisen.

Dashboard „Leistungsprofilierung des Gastbetriebssystems“

Verwenden Sie das Dashboard **Leistungsprofilierung des Gastbetriebssystems**, um Informationen über die tatsächliche Leistung Ihrer Umgebung zu erhalten.

Einige Indikatoren wirken sich direkt auf die Leistung von Windows oder Linux aus – die in der VM ausgeführten Betriebssysteme. Diese KPIs befinden sich außerhalb der Kontrolle des Hypervisors.

Moderne Betriebssysteme wie Linux und Windows nutzen den Arbeitsspeicher als Cache, da er schneller als eine Festplatte ist. Einige Indikatoren wirken sich direkt auf die Leistung von Windows oder Linux aus. Diese KPIs befinden sich außerhalb der Kontrolle des Hypervisors, was bedeutet, dass der ESXi-VMkernel die Zunahme oder Abnahme der KPI-Werte nicht steuern kann. Die Sichtbarkeit der KPIs erfordert zudem einen Agenten, wie z. B. VMware Tools. Dies führt dazu, dass sie in der Regel in der Leistungsüberwachung ausgeschlossen werden.

Da sie näher an den Anwendungen sind, ist es wichtig, ihre Werte zu kennen und einen zulässigen Wertebereich festzulegen. Die zulässige Höhe dieser KPIs variiert unter allen VMs in Ihrer Umgebung. Durch Profilierung der tatsächlichen Leistung im Zeitverlauf sowie aller VMs können Sie einen Schwellenwert festsetzen, der durch Fakten untermauert wird. Da es 8766 Instanzen von 5 Minuten in einem Monat gibt, bedeutet die Profilierung von 1000 VMs über einen Monat hinweg, dass Sie 8,8 Millionen Datenpunkte analysieren.

Technische Erwägungen

Das Dashboard verwendet eine progressive Offenlegung, um die Informationsüberlastung zu minimieren, und es gewährleistet, dass die Webseite schnell lädt.

In einer großen Umgebung verlängert das Laden von Tausenden von VMs die Ladezeit von vRealize Operations Manager. Dies führt dazu, dass die VM nach Datacenter gruppiert wird. Für eine kleine Umgebung wird vSphere World zur Verfügung gestellt. Somit können Sie alle VMs in der Umgebung sehen.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Wählen Sie ein Datacenter aus der Liste der Datacenter aus. In den drei Tabellen, auf denen CPU, Arbeitsspeicher und Datenträger aufgelistet sind, werden die VMs im ausgewählten Datacenter oder in vSphere World angezeigt. Jede Tabelle zeigt den höchsten Wert in der letzten Woche (2016 Datenpunkte, basierend auf Erfassungszyklen von fünf Minuten) an und verwendet daher den Begriff „maximal“ als Präfix, z. B. maximales Page-Out/Sek. oder maximale Festplattenwarteschlange des Gastbetriebssystems.

Wählen Sie eine der VMs in einer der Tabellen aus. Es werden die drei Liniendiagramme angezeigt. Sie zeigen Daten von derselben VM an, um die Korrelation zu vereinfachen.

- Widget „CPU-Tabelle“:
 - Die Spalte „maximale CPU-Warteschlange“ zeigt die höchste Anzahl an Prozessen in der Warteschlange im angegebenen Zeitraum an. Als Best Practice gilt, dafür zu sorgen, dass der Wert für jede Warteschlange unter drei bleibt. Eine VM mit acht CPUs weist acht Warteschlangen auf, sorgen Sie daher dafür, dass diese Anzahl unter 24 bleibt.

- Das Hyper-Threading der CPU gibt die doppelte Anzahl an Warteschlangen aus, da beide Threads in der Kernpipeline voneinander durchsetzt sind.
- CPU-Kontextswitch Dem Kontextswitch sind Kosten zugeordnet. Für diese Zahl gibt es keinen Leitfaden, sie variiert erheblich.
- Widget „Arbeitsspeicherliste“
 - Bei der Speicherauslagerung nutzen moderne Betriebssysteme (Linux und Windows) den Arbeitsspeicher als Cache, da er viel schneller als eine Festplatte ist. Er ruft vorab proaktiv Seiten ab und prognostiziert zukünftige Anforderungen (Windows nennt dies Superfetch). Die Bewertungsseiten, die eingestellt und ausgegeben werden, können Anomalitäten bei der Arbeitsspeicherleistung offenlegen. Eine plötzliche oder über einen längeren Zeitraum bestehende Veränderung kann auf Seitenfehler hinweisen. Seitenfehler deuten darauf hin, dass Seiten nicht ohne Weiteres verfügbar sind und eingestellt werden müssen. Wenn ein Seitenfehler zu regelmäßig auftritt, kann sich dies negativ auf die Anwendungsleistung auswirken. Es gibt zwar keine konkreten Anweisungen, da diese sich je nach Anwendungen unterscheiden. Sie können sich jedoch eine relative Größe anzeigen lassen Betriebssysteme verwenden in der Regel Seitengrößen von 4 KB oder 2 MB.
- Widget „Datenträgerliste“
 - Festplattenwarteschlangen sind in Warteschlangen befindliche E/A-Befehle, die nicht an die VM gesendet werden. Sie wurden innerhalb des Gastbetriebssystems beibehalten (entweder auf Kernelebene oder auf Treiberebene). Eine lange Festplattenwarteschlange im Gastbetriebssystem, begleitet von einer niedrigen IOPS auf der VM, kann darauf hindeuten, dass die E/A-Befehle hängen geblieben sind und auf die Verarbeitung durch Windows/Linux warten. Es gibt keine konkreten Anweisungen bezüglich der Schwellenwerte für diese E/A-Befehle, da diese sich je nach Anwendungen unterscheiden. Sie sollten sich dies in Bezug auf die ausstehenden Datenträger-E/A auf der VM-Ebene anzeigen lassen.

Zu beachtende Punkte

- Diese Gastbetriebssystem-Widgets werden nur angezeigt, wenn die vSphere-Voraussetzungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter KB-Artikel [55697](#).
- Sobald Sie einen zulässigen Schwellenwert für Ihre Umgebung festgestellt haben, sollten Sie der Tabelle Schwellenwerte hinzufügen, damit Sie sich die VMs, die einen Schwellenwert überschreiten, problemlos anzeigen lassen können.
- Die CPU-Warteschlange ist die Summe aus allen virtuellen CPUs. Eine größere VM kann eine längere Warteschlange tolerieren, da Sie über mehr Prozessoren verfügt. Wenn Sie VMs unterschiedlicher Größe vergleichen möchten, erstellen Sie eine Supermetrik, mit der die Warteschlange pro vCPU berechnet wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Super-Metrik erstellen](#).
- Gruppieren Sie die VM nach Clustern derselben Klasse (z. B. „Gold“), sodass Sie das Profil für jede Umgebung sehen können.

- Für eine kleinere Umgebung sollten Sie erwägen, die Tabelle von der Auflistung von Datencentern in das Auflisten von Clustern zu ändern.

Dashboard „Netzwerk: Top Talker“

Verwenden Sie das Dashboard **Netzwerk: Top Talker**, um die Netzwerkanforderungen in ihrer IaaS zu überwachen. In einer gemeinsam genutzten Umgebung können einige wenige VMs, die übermäßige Aktivität generieren, das gesamte Datacenter beeinträchtigen. Auch wenn eine einzelne VM möglicherweise keine schwerwiegenden Probleme verursacht, kann dies bei mehreren der Fall sein.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Netzwerk: Top Talker** hilft Ihnen zu analysieren, wie stark diese VMs ihre IaaS beanspruchen. Es teilt die Arbeitsbelastung in zwei Kategorien ein: kurze Spitzen und anhaltende Last. Eine kurze Spitze dauert kurze Zeit an, möglicherweise einige Minuten. Anhaltende Last kann eine Stunde lang andauern und schwerwiegende Probleme verursachen.

Das Dashboard **Netzwerk: Top Talker** bildet ein Paar mit dem Dashboard **Speicher-Schwergewichte**. Um den E/A-Bedarf in Ihrer Umgebung zu verstehen, verwenden Sie beide zusammen.

Das Dashboard **Netzwerk: Top Talker** zeigt anhaltende Lasten an, die eine Stunde lang andauern, da sie in einer gemeinsam genutzten IaaS-Umgebung ernsthafte Probleme verursachen können. Sie können die böartigen VMs identifizieren und ihre Anforderungen mit den Funktionen der zugrunde liegenden IaaS vergleichen.

Verwendung des Dashboards

Das Dashboard zeigt die aktuelle Arbeitslast an. Dies ist die gesamte Netzwerklast (empfangen und übertragen) von allen vSphere-Umgebungen, die von vRealize Operations Manager überwacht werden. Dies dient dazu, um Ihnen einen Indikator dafür zu geben, wie hoch die Gesamtbelastung ist.

- Wählen Sie ein Datacenter aus der Datacenter-Liste aus.
 - In den Spalten werden die Zahl der Cluster, ESXi-Hosts und VMs für jedes Datacenter angezeigt. Die Anzahl der VMs beinhaltet ausgeschaltete VMs. Um nur die Anzahl der laufenden VMs zu sehen, bearbeiten Sie das Widget.
 - Wenn Sie Informationen aus allen Datacentern sehen möchten, wählen Sie die Spalte vSphere World aus.
 - Nach der Auswahl werden das Liniendiagramm „Gesamtbedarf“ und die „Top Talker“-Tabelle befüllt.
- Liniendiagramm „Gesamtbedarf“
 - Der Gesamtdurchsatz (empfangen und übertragen) im ausgewählten Datacenter.
 - Zeigt sowohl den Fünf-Minuten-Spitzenwert als auch den Stundendurchschnitt in einem Liniendiagramm an. Sie können auf den Namen der Metrik klicken, um sie auszublenden.

■ Tabelle „Top Talkers“

- Die Tabelle zeigt die VM mit dem höchsten Bedarf an. Sie können die bössartige VM identifizieren und ihre Anforderungen mit den Funktionen der zugrunde liegenden IaaS vergleichen. Es ist wichtig, die Infrastrukturfunktionen zu kennen. Beispielsweise kann ein ESXi mit zwei 10-GB-Ports theoretisch 20 GB TX + 20 GB RX als Vollduplex verarbeiten.

Zu beachtende Punkte

- Der Einblick in hohen Bedarf hilft Ihnen, IaaS zu überwachen und Ihre Kapazität zu planen. IaaS bietet vier Dienste, CPU, Arbeitsspeicher, Festplatte und Netzwerk. Während CPU, Speicher und Festplatte gebunden sind, kann eine aktive VM Ihre gesamte Netzwerkbandbreite, die Kapazität für Pakete pro Sekunde und die IOPS-Speicherkapazität beanspruchen. Eine VM mit 4 vCPUs und 16 GB Arbeitsspeicher kann nicht mehr als diesen Wert verbrauchen, dasselbe gilt für den Festplattenspeicher. Eine VM, die mit 100 GB Festplattenspeicher konfiguriert ist, kann nicht mehr als diese Menge verbrauchen.
- Netzwerkdurchsatz, Festplattendurchsatz und Datenträger-IOPS können in die Höhe schnellen, da ihre physischen Grenzwerte pro VM sehr hoch sind. Das bedeutet, dass IaaS über genügend Kapazität für alle Arbeitslasten verfügt und so lange gut funktioniert, bis die VMs anfangen, ungewöhnlich viel Netzwerk- und Festplattenbandbreite zu verbrauchen.

Dashboard „Speicher-Schwergewichte“

Das Dashboard **Speicher-Schwergewichte** bildet ein Paar mit dem Dashboard **Netzwerk: Top Talker**. Um den E/A-Bedarf in Ihrer Umgebung zu verstehen, verwenden Sie beide zusammen. Wenn Sie einen ethernetbasierten Speicher verwenden, erfolgt der Speicherdatenverkehr über dasselbe physische Netzwerk wie ihr ethernetbasierter Netzwerkdatenverkehr.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Speicher-SAN** bildet ein funktionelles Paar mit dem Dashboard **Netzwerk: Top Talker**, es liegt ihnen also eine gemeinsame technische Erwägung zugrunde. Weitere Informationen finden Sie unter [Dashboard „Netzwerk: Top Talker“](#).

Verwendung des Dashboards

- Sehen Sie sich das Dashboard **Netzwerk: Top Talker** an, da beide das gleiche Design aufweisen.
 - Der Hauptunterschied zwischen **Speicher-Schwergewichte** und **Netzwerk: Top Talker** besteht darin, dass die Speicher-E/A zwei Dimensionen hat: IOPS und Durchsatz.
 - Netzwerk-E/A besitzt keine IOPS-Dimension, da die Paketgröße identisch ist (1.500 Byte für das Standardpaket und 9.000 Byte für Jumbo-Frames).
 - Speicher-IOPS und Durchsatz hängen zusammen – verwenden Sie also beides, um einen Einblick zu erhalten, und es sollte ein ähnliches Muster ergeben. Wenn nicht, deutet dies auf unterschiedliche Blockgrößen hin. Beispielsweise weist eine Durchsatzspitze ohne begleitende IOPS auf große Blockgrößen hin.

- VMs, die den Speicher am stärksten belasten.
 - Die Tabelle zeigt die VM mit dem höchsten Bedarf an. Sie können die böartige VM identifizieren und ihre Anforderungen mit den Funktionen der zugrunde liegenden IaaS vergleichen. Die Kenntnis der Infrastrukturkapazitäten ist wichtig, da verschiedene Klassen von SSD unterschiedliche IOPS- und Durchsatzraten haben.

Nach Ermittlung der böartigen VM sollten Sie mit den VM-Besitzern sprechen, wenn die Zahlen während der Spitzenzeiten übermäßig hoch sind, und die Gründe für die übermäßige Nutzung ermitteln. Sie müssen sicherstellen, dass kein Hotspot entsteht. Beispielsweise kann ein vSAN-Cluster mit über 100 Festplatten zahlreiche IOPS verarbeiten. Wenn sich die VM-Objekte jedoch nur auf einigen wenigen Festplatten befinden, können diese Festplatten zu einem Hotspot werden.

Zu beachtende Punkte

- Die Interpretation von IOPS und Durchsatzmetriken hängt von Ihrem zugrunde liegenden physischen Speicher ab. Um Einblick in diese Hardwaresebene zu erhalten, fügen Sie dem Dashboard physikalische Speichermetriken hinzu.

Dashboard „VM-Konflikt“

Das Dashboard **VM-Konflikt** ist das primäre Leistungs-Dashboard für die VM. Es wurde für VMware-Administratoren oder -Architekten entwickelt. Es kann sowohl zur Überwachung als auch zur Fehlerbehebung verwendet werden. Wenn Sie festgestellt haben, dass es ein Leistungsproblem gibt, verwenden Sie das Dashboard **VM-Nutzung**, um festzustellen, ob der Konflikt durch hohe Nutzung verursacht wird.

Technische Erwägungen

Dieses Dashboard wird im Rahmen Ihres Standardbetriebsablaufs (SOP) verwendet. Es ist für die tägliche Verwendung ausgelegt. Daher sind die Ansichten so eingestellt, dass Daten für die letzten 24 Stunden angezeigt werden. Das Dashboard bietet Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen im ausgewählten Datacenter.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Informationen zum Verständnis des Leistungskonzepts der ausgewählten Indikatoren und ihrer Schwellenwerte finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Verwendung des Dashboards

- Wählen Sie ein Datacenter aus der Tabelle „Datacenter“ aus.

- Wählen Sie für eine kleinere Umgebung vSphere World aus, um alle VMs aus allen Datacentern anzuzeigen.

Hinweis Die Zahl der VMs umfasst auch die ausgeschalteten VMs. Um ausgeschaltete VMs auszuschließen, bearbeiten Sie das Widget und wählen Sie die Metrik für laufende VMs.

- Die beiden Balkendiagramme werden automatisch angezeigt.
- Verwenden Sie diese zusammen, um einen Einblick in Ihre CPU-Bereitschaft und eine Analyse der Arbeitsspeicherkonflikte zu erhalten. Analysieren Sie, wie der Cluster die VMs verwaltet. Für jede VM wird die schlechteste Metrik in den letzten 24 Stunden ausgewählt. Standardmäßig erfasst vRealize Operations Manager alle 5 Minuten Daten, d. h., dies ist der höchste Wert aus 288 Datenpunkten. Sobald er den Wert von jeder VM hat, platzieren die Balkendiagramme jede VM in die entsprechenden Leistungsbuckets. Der Schwellenwert in den Buckets berücksichtigt Best Practices, weswegen Sie farbcodiert werden.
- Bei kritischen Umgebungen können Sie davon ausgehen, dass alle VMs von der IaaS gut bedient werden. Auf beiden Verteilungsdiagrammen muss Grün angezeigt werden. Zu Entwicklungszwecken können Sie einen geringen Konfliktanteil bei CPU und Arbeitsspeicher tolerieren.
- VM-Leistung im ausgewählten Datacenter.
 - Analysieren Sie die Leistung nach Datacenter, da Leistungsprobleme typischerweise in einer einzelnen physischen Umgebung isoliert sind. Beispielsweise führt ein Leistungsproblem in Land A in der Regel nicht zu einem Leistungsproblem in Land B.
 - Die Tabelle ist nach KPI-Verstoß-Spalten sortiert, wodurch Ihre Aufmerksamkeit auf die VMs gelenkt wird, die von der IaaS keine gute Serverleistung erhalten.
 - Die Tabelle enthält die Hostnamen, die unter Windows oder Linux bekannt sind. Dies ist der Name, den das Anwendungsteam oder der VM-Eigentümer kennt, da ihnen der VM-Name möglicherweise nicht bekannt ist.
 - In den übrigen Spalten werden Leistungsindikatoren angezeigt. Da das Ziel die proaktive Überwachung ist, sind die Leistungsindikatoren während des Überwachungszeitraums die schlechtesten und nicht die Durchschnittswerte. Da es hier nicht um Kapazität, sondern um Leistung geht, berücksichtigt die Tabelle nur die letzten 24 Stunden. Die tägliche Nutzung wird empfohlen, da jede Aktivität, die länger als 24 Stunden zurückliegt, im Kontext der Behebung von Leistungsproblemen als irrelevant eingestuft wird.
 - In der Spalte „KPI-Verstoß“ wird die Anzahl der SLA-Verstöße in 5-Minuten-Zeiträumen gezählt. Da eine VM vier IaaS-Ressourcen (CPU, Arbeitsspeicher, Festplatte und Netzwerk) verbraucht, variiert der Indikator von 0–4, wobei 0 ideal ist. Der Wert 4 zeigt

an, dass keiner der vier IaaS-Dienste bereitgestellt wird. Derselbe Schwellenwert wird unabhängig von der Dienstklasse verwendet, da es sich hierbei um einen internen KPI handelt und nicht um eine externe SLA. Ihr interner Schwellenwert muss strenger sein, damit Sie eine Reaktionszeit haben.

- Wählen Sie eine VM aus der Tabelle aus.
 - Alle Systemzustandsdiagramme zeigen den KPI dieser VM an.
 - Die Systemzustandsdiagramme zeigen den letzten Wert und nicht den Spitzenwert an. Gehen Sie davon aus, dass der Spitzenwert innerhalb Ihres Schwellenwertes liegt.

Zu beachtende Punkte

- Dieses Dashboard verwendet Gastbetriebssystem-Indikatoren und VM-Indikatoren entsprechend. Die beiden Schichten sind getrennt und bieten jeweils eindeutige Einblicke, die die anderen Schichten möglicherweise nicht geben. Beispiel: Wenn der VMkernel eine VM aus der Planung entfernt, weil er etwas anderes verarbeiten muss (z. B. andere VM, Kernel-Interrupt). Das Gastbetriebssystem kennt den Grund dafür nicht. Tatsächlich steht die Zeit für diese bestimmte vCPU, die auf dem physischen Kern läuft, still. Sobald sie wieder eingeplant wird, gibt es für sie einen Zeitsprung.
- Die Leistungsindikatoren des Gastbetriebssystems benötigen logischerweise VMware Tools.
- Das Systemzustandsdiagramm ist farblich codiert. Ändern Sie die Einstellungen, wenn Sie nicht für Ihre Umgebung geeignet sind. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche geeigneten Werte für Ihre Umgebung festgelegt werden sollen, profilieren Sie die Metriken. Das [Dashboard „Leistungsprofilierung des Gastbetriebssystems“](#) bietet ein Beispiel dafür, wie Metriken profiliert werden können.
- Ändern Sie für eine kleinere Umgebung mit einem oder zwei Datacentern den Filter vom Datacenter zu Cluster. Sobald Sie Cluster aufgelistet haben, können Sie die Leistungsmetrik des Clusters (%) hinzufügen und sie in aufsteigender Reihenfolge sortieren. Auf diese Weise ist der Cluster, der sofortige Aufmerksamkeit benötigt, an oberster Position.
- Wenn Sie über eine größere Bildschirmfläche verfügen, gruppieren Sie die VMs nach Cluster oder nach ESXi-Host. Auf diese Weise können Sie schnell sehen, ob das Problem bei einem bestimmten Cluster oder ESXi-Host liegt.
- Ändern Sie die standardmäßige Zeitachse von einer Woche in einen Tag nach Bedarf für Ihre Vorgänge.
- Wenn Sie von diesem Dashboard aus viel zum **VM-Konflikt**-Dashboard navigieren, fügen Sie eine Verbindung über die Dashboard-zu-Dashboard-Navigationsfunktion hinzu. Weitere Details finden Sie unter [Informationen zur Dashboard-Navigation](#).

Dashboard „VM-Nutzung“

Der VMware-Administrator verwendet für das Leistungsmanagement das Dashboard **VM-Nutzung** mit dem Dashboard **VM-Konflikt**.

Technische Erwägungen

Verwenden Sie das Dashboard **VM-Nutzung**, um virtuelle Maschinen mit hoher Nutzung in einem ausgewählten Datencenter zu identifizieren. Wenn die Nutzung 100 % überschreitet, kann die Leistung beeinträchtigt werden, insbesondere wenn sich eine Warteschlange innerhalb der Windows- oder Linux-Betriebssysteme entwickelt. Standardmäßig hat vRealize Operations Manager ein Erfassungsintervall von 5 Minuten. Für 5 Minuten können Datenpunkte über 300 Sekunden vorhanden sein. Wenn für einige Sekunden eine Spitze auftritt, ist sie möglicherweise nicht sichtbar, wenn die verbleibenden 300 Sekunden nur geringe Nutzung ausweisen.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Verwendung des Dashboards

- Wählen Sie ein Datencenter aus der Tabelle „Datencenter“ aus.
 - Wählen Sie für eine kleinere Umgebung vSphere World aus, um alle VMs aus allen Datencentern anzuzeigen.
-
- Hinweis** Die Zahl der VMs umfasst auch die ausgeschalteten VMs. Um ausgeschaltete VMs auszuschließen, bearbeiten Sie das Widget und wählen Sie die Metrik für laufende VMs.
-
- CPU-Spitzenutzung der VM (%).
 - Es ist keine Spitzearbeitsspeichernutzung vorhanden, da dies nicht zutrifft. Der Arbeitsspeicher ist eine Form von Speicher, etwa wie der belegte Platz auf einer Festplatte. 90 % Nutzung des Gesamtspeicherplatzes ist nicht langsamer als 10 % Nutzung. Dies bedeutet, dass es sich um ein Problem der Kapazität und nicht der Leistung handelt.
 - Das Balkendiagramm ist mit fünf statt vier Farben farbcodiert. Die Farbe Grau wird eingeführt, um Verschwendung anzuzeigen. Ressourcen, die kaum genutzt werden, bedeuten keine Spitzenleistung. Es kann auch das Gegenteil bedeuten. Wenn eine VM beispielsweise mehr als eine vCPU benötigt, führt die Konfiguration mit 2 CPUs zu einer besseren Leistung, als wenn sie mit 128 CPUs konfiguriert wird.
 - Spitzenutzung der VM.
 - Analysieren Sie die Leistung nach Datencenter, da Leistungsprobleme typischerweise in einer einzelnen physischen Umgebung isoliert sind. Beispielsweise führt ein Leistungsproblem in Land A in der Regel nicht zu einem Leistungsproblem in Land B.
 - Die Tabelle legt den Schwerpunkt auf die Spitzenutzung, denn der Kontext ist die Leistung und nicht die Kapazität.
 - Wählen Sie eine VM aus der Tabelle aus.
 - Alle Systemzustandsdiagramme zeigen den KPI dieser VM an.

- Ergänzen Sie den freien Arbeitsspeichers mit den Speicher-IOPS oder der Arbeitsspeicherdurchsatz-Metrik. Mit den Metriken in Gigabyte wird der Speicherplatz und nicht die Geschwindigkeit gemessen. Arbeitsspeicher ist eine Form des Speichers. Sie müssen also die Rate, beispielsweise Lese-/Schreibvorgänge pro Sekunde, messen.

Zu beachtende Punkte

- Das Dashboard **VM-Nutzung** ergänzt das Dashboard **VM-Konflikt**. Weitere Informationen finden Sie in den zu beachtenden Punkten unter [Dashboard „VM-Konflikt“](#).

Dashboard zur Fehlerbehebung bei einer Anwendung

Das VMware vRealize Application Management Pack bietet ermittelte Anwendungen, die in vRealize Operations Manager verwaltet werden sollen. Mithilfe des Dashboards **Fehlerbehebung für eine Anwendung** können Benutzer die Anwendungen und die relevanten Metriken und Warnungen für die ausgewählte Anwendung anzeigen. Das Dashboard zeigt auch ihre Beziehung zur-Infrastruktur an. Wählen Sie in der Liste der Metriken eine Metrik aus, um deren Trend im Laufe der Zeit zu sehen.

Dashboard „Clusterkonflikt“

Das Dashboard **Clusterkonflikt** ist das primäre Dashboard für die vSphere-Clusterleistung. Es wurde für VMware-Administratoren oder -Architekten entwickelt. Es kann sowohl für die Überwachung als auch für die Fehlerbehebung verwendet werden. Sobald Sie festgestellt haben, dass ein Leistungsproblem vorliegt, verwenden Sie das Dashboard **Clusternutzung**, um herauszufinden, ob der Konflikt durch eine hohe Nutzung verursacht wird.

Technische Erwägungen

Dieses Dashboard wird im Rahmen Ihrer Standardarbeitsanweisung (SOP) genutzt. Es ist für die tägliche Anwendung konzipiert. Daher sind die Ansichten so eingestellt, dass die Daten für die letzten 24 Stunden angezeigt werden. Das Dashboard liefert Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen im ausgewählten Datencenter.

Die Nutzung des Clusters wird nicht im Dashboard **Clusterkonflikt** angezeigt. Sie müssen die beiden Konzepte – Nutzung und Konflikt – voneinander trennen. Leistung und Kapazität sind unterschiedliche Konzepte, die von zwei separaten Teams verwaltet werden. Sowohl CPU als auch Arbeitsspeicher werden ebenso separat angezeigt. Sie können ein Problem mit dem Einen haben, ohne dass ein Problem bei dem Anderen vorliegen muss. CPU-Probleme sind häufiger, da der Arbeitsspeicher tendenziell ein niedrigeres Überbelegungsverhältnis hat.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

- Durchschnittliche Clusterleistung (%).
 - Dies ist der vorrangige KPI für Ihre gesamte IaaS. Es zeichnet alle 5 Minuten auf, wie Ihre IaaS ausgeführt wird, sodass Sie den Trend der Gesamtleistung ablesen können.

- Die Metrik selbst ist schlichtweg der Durchschnitt des Cluster-KPIs/ der Leistungsmetrik (%). Diese Leistungsmetrik wiederum ermittelt den Durchschnittswert der Leistung der VM / der Anzahl der KPIs aus allen VMs, die aktuell im Cluster ausgeführt werden. Daher zeigt der Wert von 100 % an, dass jede VM, die im Cluster ausgeführt wird, gut bedient wird.
- Da dieser KPI alle laufenden virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung berücksichtigt, sollte die Anzahl konstant sein. Die Analogie im realen Leben ist der Börsenindex. Während Einzelaktien volatil sein können, sollte insgesamt der Aktienindex innerhalb von 5 Minuten relativ konstant sein.
- Die relative Verschiebung der Metrik ist genauso wichtig wie der absolute Wert der Metrik. Ihre absolute Anzahl ist möglicherweise nicht so hoch, wie sie sein soll. Wenn jedoch über lange Zeit keine Beschwerden kommen, gibt es keine dringende geschäftliche Grundlage dafür, die Anzahl zu optimieren.
- Clusterleistung.
 - Hier werden alle Cluster aufgelistet, die nach den Clustern mit der schlechtesten Leistung – gemessen in der vorangegangenen Woche – sortiert wurden. Dieser Zeitraum kann geändert werden.
 - Die kleinste Anzahl zeigt die schlechteste Leistung im Betrachtungszeitraum. Da vRealize Operations Manager alle 5 Minuten Daten erfasst, gibt es in einer Woche $12 \times 24 \times 7 = 2016$ Datenpunkte. In dieser Spalte wird der schlechteste Datenpunkt dieser 2016 Datenpunkte ausgewiesen.
 - Eine einzelne Zahl aus allen 2016 Datenpunkten kann ein Ausreißer sein, der zuweilen durch eine andere Zahl ergänzt werden muss. Eine vernünftige Wahl ist der Durchschnitt aus diesen Zahlen. Damit die durchschnittliche Leistung niedrig ist, müssen viele Kriterien einen niedrigen Wert aufweisen. Das warten auf den Durchschnitt führt zu einer Verzögerung bei den Vorgängen und zu einem vermehrten Auftreten von Beschwerden. Für die Leistungsüberwachung bietet das 95. Perzentil eine bessere Übersicht als der Durchschnittswert.
 - Ihr Cluster sollte bei 100 % arbeiten und seine Funktionen wie geplant erfüllen.
- Wählen Sie einen Cluster aus der Tabelle aus.
 - Alle Zustandsdiagramme zeigen den KPI des ausgewählten Clusters an.
 - Für die Leistung ist es wichtig, die Leistungsprobleme sowohl in ihrer Tiefe als auch in ihrer Breite anzuzeigen. Ein Problem, das Auswirkungen auf eine bzw. auf zwei VMs hat, erfordert eine andere Fehlerbehebung als ein Problem, das sich auf alle VMs im Cluster auswirkt.
 - Die Tiefe wird durch Berichten der schlechtesten unter allen VM-Indikatoren angezeigt. Daher wird auf allen ausgeführten VMs jeweils der höchste Wert für „VM-CPU bereit“, für „VM-Arbeitsspeicherkonflikt“ und für die „Festplattenlatenz der VM“ angezeigt. Wenn die schlechteste Anzahl gut ist, müssen Sie sich nicht mit den restlichen VMs beschäftigen.

- Bei einem großen Cluster mit Tausenden von VMs kann eine einzelne VM eine schlechte Leistung aufweisen, während 99,9 % der VM-Population in Ordnung ist. Der Tiefenindikator meldet möglicherweise nicht, dass die meisten VMs in Ordnung sind. Er meldet lediglich die schlechteste. An dieser Stelle kommen die Breitenindikatoren ins Spiel.
- Die Breitenindikatoren melden den Prozentsatz derjenigen VMs, die ein Leistungsproblem haben. Der Schwellenwert ist als streng festgelegt, da das Ziel darin besteht, frühzeitig zu warnen, proaktive Vorgänge zu aktivieren.

Zu beachtende Punkte

Möglicherweise können VMs im Cluster bei geringer Clusternutzung schlechte Leistungswerte aufweisen. Ein Hauptgrund dafür ist, dass die Clusternutzung auf die Anbieterebene (ESXi) schaut, während die Leistung auf den einzelnen Verbraucher (VM) schaut. In der nachfolgenden Tabelle sind verschiedene mögliche Gründe angeführt.

Termin	Erkannt?
Stromversorgungs- Management	Nein
HT	Nein
Ready	Nein
Co-Stop	Nein
System	Nein
Steal	Nein
IO Wait	Nein
Memory Wait	Nein

Aus der Perspektive der Leistungsverwaltung ist der vSphere-Cluster der kleinste logische Baustein der Ressourcen. Der Ressourcenpool und die Hostaffinität der VM können zwar einen kleineren Anteil ausmachen, Sie sind jedoch in betrieblicher Hinsicht komplex und können nicht die zugesagte Qualität des IaaS-Dienstes liefern. Der Ressourcenpool kann keine differenzierte Dienstklasse bereitstellen. Beispielsweise sagt Ihr SLA aus, dass „Gold“ zwei Mal schneller als „Silber“ ist, da es mit 200 % mehr berechnet wird. Der Ressourcenpool kann „Gold“ zwei Mal mehr Anteile geben. Ob diese zusätzlichen Anteile die Hälfte der CPU-Bereitschaft ausmachen, kann vorab nicht ermittelt werden.

Bestimmte Einstellungen, wie z. B. die Automatisierungsebene von DRS und das Vorhandensein vieler Ressourcenpools, können die Leistung beeinträchtigen. Sie sollten das Widget „Eigenschaft“ hinzufügen, um die relevante Eigenschaft eines ausgewählten Clusters anzuzeigen, ferner ein Widget „Beziehungen“ zur Anzeige von Ressourcenpools.

Fügen Sie für eine große Umgebung mit vielen Clustern eine Gruppierung hinzu, damit die Liste überschaubarer wird. Nehmen Sie die Gruppierung nach Dienstklasse vor, sodass Sie sich stärker auf die kritischen Cluster konzentrieren können.

Dashboard „Clusternutzung“

Der VMware-Administrator verwendet das Dashboard **Clusternutzung** gemeinsam mit dem Dashboard **Clusterkonflikt** für die Leistungsverwaltung.

Technische Erwägungen

Dieses Dashboard unterstützt das Dashboard **Clusterkonflikt**. Verwenden Sie diese Option, um vSphere-Cluster mit hoher Auslastung in einem ausgewählten Datacenter zu identifizieren. Wenn die Nutzung 100 % überschreitet, kann sich dies negativ auf die Leistung auswirken, insbesondere wenn bei VMs ein Konflikt auftritt. Standardmäßig weist vRealize Operations Manager ein Erfassungsintervall von 5 Minuten auf. Für 5 Minuten kann es 300 Sekunden lang zum Auftreten von Datenpunkten kommen. Wenn eine Spitze für einige Sekunden auftritt, ist sie möglicherweise nicht sichtbar, wenn in den verbleibenden 300 Sekunden eine geringe Nutzung vorherrscht.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

- CPU (%) und Arbeitsspeicher (%).
 - Überprüfen Sie die Verteilungsdiagramme für die CPU und den Arbeitsspeicher auf Vorhandensein einer Übersicht über die CPU- und Arbeitsspeichernutzung der Cluster.
 - Es wird die höchste Metrik der letzten Woche verwendet. Das Durchschnitts- oder 95. Perzentil wird nicht verwendet, da es sich hier um die Nutzung handelt und nicht um Konflikte. Hohe Nutzung bedeutet nicht schlechte Leistung.
 - Anstelle eines Tages wird eine Woche verwendet, um Ihnen einen längeren Zeithorizont zur Verfügung zu stellen und das Wochenende abzudecken. Passen Sie die Zeitachse an, wie Sie es für Ihre Vorgänge für richtig halten.

- Rechnen Sie damit, dass der Arbeitsspeicher höher als die CPU ist, da es sich um eine Form des Caches handelt. Der Indikator „Arbeitsspeicher verbraucht“ wird verwendet, da er geeigneter als der Indikator „Arbeitsspeicher aktiv“ ist.
- Eine geringe Nutzung kann in der Tat auf eine schlechte Leistung hindeuten, da nicht viele der eigentlichen Arbeiten fertiggestellt werden können. Das Diagramm verwendet die dunkelgraue Farbkennzeichnung für „geringe Nutzung“.
- Clusternutzung.
 - In der Tabelle „Clusternutzung“ werden alle Cluster aufgelistet, sortiert nach der höchsten Nutzung in der zurückliegenden Woche. Wenn in der Tabelle die grüne Farbkennzeichnung angezeigt wird, ist es nicht mehr notwendig, weitere Analysen vorzunehmen.
 - Sie können den Zeitraum in einen Zeitraum ändern, der für Sie von Interesse ist. Die maximale Anzahl wird entsprechend widergespiegelt.
- Wählen Sie einen Cluster aus der Tabelle aus.
 - Alle Nutzungsdiagramme zeigen die wichtigsten Nutzungsmetriken des ausgewählten Clusters an.
 - Für den Arbeitsspeicher werden die Indikatoren für hohe Nutzung explizit angezeigt, und zwar Balloon, komprimiert und ausgelagert. Hinweis: Sie sind vorhanden, obwohl die Nutzung nicht einmal bei 90 % liegt, was auf eine starke Nutzung in der Vergangenheit hinweist. Wenn Sie nur die Nutzung betrachten, denken Sie wahrscheinlich, dass Sie auf der sicheren Seite sind.
 - Die Liniendiagramme zeigen den Durchschnitt und den höchsten Wert bei den ESXi-Hosts im Cluster an. Die Ursache ist Unausgeglichenheit, und es ist nicht selten. Es gibt viele Einstellungen, die dazu beitragen können (z. B. Einstellungen für DRS, Reservierung von VM, Hostaffinität der VM, Ressourcenpool, Stretched Cluster und große VMs).
 - Die Datenträger-IOPS wird in Lese- und Schreibzugriff aufgeteilt, um Einblick in das Verhalten zu bekommen. Einige Arbeitslasten sind leseorientiert, während andere schreiborientiert sind.
 - Der Festplattendurchsatz wird nicht angezeigt, da er den gesamten Datenverkehr zusammenfasst. In der Realität verfügt jeder ESXi-Host über seinen eigenen Grenzwert.
 - Das vMotion-Liniendiagramm wird hinzugefügt, da eine hohe Anzahl von vMotion ein Hinweis auf eine schwankende Clusterlast sein kann, vorausgesetzt, dass die DRS-Automatisierungsebene nicht auf die empfindlichste Stufe eingestellt ist.

Zu beachtende Punkte

- Wenn Ihr Operations-Team über Standardisierungsformen verfügt, die festlegen, dass die Nutzung einen bestimmten Schwellenwert nicht überschreiten darf, können Sie den Schwellenwert in das Liniendiagramm aufnehmen. Die Linie für den Schwellenwert unterstützt weniger technische Teams, da diese sehen können, wie der reale Wert im Vergleich zum Schwellenwert lautet.
- Sie sollten ein drittes Verteilungsdiagramm hinzufügen. Zeigen Sie den Ballon-Indikator in diesem dritten Diagramm an, da er den Indikator für „verbraucht“ ergänzt. Wenn kein Ballooning auftritt, ist ein hoher Wert für „verbraucht“ in der Tat besser als ein niedrigerer Wert.
- Die Arbeitslast-Metrik kann die Marke von 100 % überschreiten, weil sie das Ergebnis aus Bedarf geteilt durch nutzbare Kapazität, multipliziert mit 100 ist. Dies kann passieren, wenn Sie vier Hosts in einem Cluster haben, wobei jeder Host mit einem Bedarfs-Wert von 100% läuft und die Zugangssteuerung auf 50 % eingestellt ist.
- Das Dashboard **VM-Nutzung** ergänzt das Dashboard **VM-Konflikt**. Weitere Informationen finden Sie in den zu beachtenden Punkten in der [Dashboard „Clusterkonflikt“](#).

Dashboard „VM-Restrukturierung“

Das Dashboard **VM-Restrukturierung** unterstützt Sie bei der Anpassung der VM-Größe für optimale Leistung und Kapazität. Es kann sowohl für unterdimensionierte als auch überdimensionierte Szenarien verwendet werden. Dieses Dashboard wurde für Kapazitäts- und Operations-Teams entwickelt, da die Restrukturierung von VMs der alltäglichen Leistung zugute kommt.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **VM-Restrukturierung** hilft Ihnen dabei, Informationen auf unterschiedliche Weise zu visualisieren, indem es Möglichkeiten zur Anpassung bietet. Sein Schwerpunkt liegt auf einer Übersicht, die Besprechungen mit der Unternehmensleitung erleichtert. Die Rückforderungsgröße wird in Buckets gruppiert, sodass Sie sich zuerst auf die größten Rückforderungsmöglichkeiten konzentrieren können.

Verwendung des Dashboards

Wählen Sie ein Datacenter im Widget **Datacenter** aus.

- Die verbleibende Clusterkapazität wird angezeigt, um einen besseren Kontext zu erhalten. Konzentrieren Sie sich auf die Rückforderung des Clusters, der eine geringe verbleibende Kapazität aufweist, und auf die Vergrößerung des Clusters mit einer hohen verbleibenden Kapazität.

Sobald Sie ein Datacenter im Widget **Datacenter** ausgewählt haben, werden in allen verbleibenden Widgets automatisch die Informationen des ausgewählten Datacenters angezeigt.

- Es gibt zwei Widgets für die Empfehlung zur Vergrößerung, eines für die CPU und eines für den Arbeitsspeicher.

- Es gibt zwei Widgets für die Empfehlung zur Verkleinerung, eines für die CPU und eines für den Arbeitsspeicher.
- Die Business-Prozesse für überdimensionierte und unterdimensionierte VMs sind unterschiedlich, da einer erfordert, dass die betroffene VM abgeschaltet wird und der Eigentümer die Ressourcen zurückgibt. Die Vergrößerung muss in Schritten erfolgen. Das Verkleinern erfolgt in einem Änderungsfenster, da der Aufwand für die Verkleinerung derselbe ist und es nur eine Ausfallzeit gibt.

Zu beachtende Punkte

- Die verwendeten Metriken sind `Summary|Oversized|Virtual CPUs` und `Summary|Undersized|Virtual CPUs`. Es speichert die Berechnung der Kapazitäts-Engine für die empfohlene Anzahl an vCPUs, die entfernt oder hinzugefügt werden müssen.
- Wenn Sie die Konfiguration der VM ändern, muss sich die Anwendungseinstellung möglicherweise ändern. Dies gilt insbesondere für Anwendungen, die den Arbeitsspeicher verwalten (z. B. Datenbank und JVM) und eine festgelegte Zahl von Threads planen.
- Vermeiden Sie für Windows die Reduzierung von vCPUs von mehr als 1 auf 1. Der SMP-Kernel wird während der ersten Installation aktiviert, und die Leistung kann auf einer Ein-Prozessor-Maschine beeinträchtigt werden.
- Sie können Hinzufügen im laufenden Betrieb (Hot-Add) für die VM aktivieren, beachten Sie jedoch die Auswirkungen auf NUMA.
- Weitere Informationen zur Restrukturierung finden Sie unter [Restrukturierung von VMs mit vRealize Operations](#).

Dashboard „Datenspeicherleistung“

Verwenden Sie das Dashboard **Datenspeicherleistung**, um Leistungsprobleme in Bezug auf Speicher wie hohe Latenzzeiten, hohe ausstehende E/As und geringe Nutzung anzuzeigen. Dieses Dashboard ist sowohl für den VMware-Administrator als auch für den Netzwerkadministrator konzipiert, um eine engere Zusammenarbeit zwischen den beiden Teams zu fördern.

Technische Erwägungen

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

- Wählen Sie ein Datacenter aus der Tabelle der Datacenter aus.
 - Die Liste der gemeinsam genutzten Datenspeicher im Datacenter wird mit dem zugehörigen Datenspeicher-KPI angezeigt.

Hinweis Nicht verfügbare Datenspeicher werden nicht angezeigt.

- Datenspeicherleistung.
 - Die Lese- und Schreiblatenz werden in der Tabelle „Datenspeicherleistung“ separat angezeigt, um einen besseren Einblick zu bekommen. Die Art der Lese- und Schreibprobleme ist möglicherweise nicht identisch. Daher ist es sinnvoll, den Unterschied zu erkennen.
 - Sowohl die schlechteste (Spitzen-)Leistung als auch das 95. Perzentil werden angezeigt. Wenn Letzteres sich nahe an der Spitze befindet und hoch ist, liegt ein anhaltendes Problem vor. Ist Letzteres niedrig, ist es ein Problem von kurzer Dauer.
 - Die Tabelle ist farbcodiert. Wenn für Ihre Vorgänge ein anderer Schwellenwert gefordert wird, bearbeiten Sie das Widget, um es entsprechend anzupassen.
- Wählen Sie einen Datenspeicher aus, bei dem Sie eine Fehlerbehebung durchführen möchten.
 - Leselatenz, Schreiblatenz und ausstehende E/A werden automatisch angezeigt.

Hinweis Bei der Latenz handelt es sich um den normalisierten Durchschnitt aller VMs im Datenspeicher.

- Die zugehörigen IOPS und der Durchsatz werden ebenfalls angezeigt. Diese Liniendiagramme sind nicht farbkodiert, da Sie je nach Kunde variieren. Bearbeiten Sie das Widget und fügen Sie den erwarteten Schwellenwert hinzu. Das macht es dem Operations-Team leichter.
- Die Liste der VMs wird angezeigt.
- Wählen Sie eine VM, bei der Sie die Fehlerbehebung durchführen möchten.
 - Die Leselatenz und Schreiblatenz für die VM wird angezeigt.

Hinweis Die Nummer befindet sich auf der VM-Ebene. Wenn Sie vermuten, dass eine der virtuellen Festplatten eine hohe Latenz aufweist, verwenden den Indikator „Maximale Leselatenz der virtuellen Festplatte (ms)“ und „Maximale Schreiblatenz der virtuellen Festplatte (ms)“.

Zu beachtende Punkte

- Der vSphere-Speicher wird als Datenspeicher dargestellt. Beim zugrunde liegenden Speicherprotokoll kann es sich um Dateien (NFS) oder Blöcke (VMFS) handeln. vSAN verwendet VMFS als Verbrauchsschicht, da es für vSAN eindeutig ist und einen eigenen Überwachungsbedarf hat. Latenz kann auftreten, wenn IOPS und Durchsatz nicht hoch sind. Wenn Latenz vorhanden ist, kann die Fehlerbehebung viel Zeit in Anspruch nehmen.
- Sie können die Protokolle und die Warteschlange in den verschiedenen Speicher-Stacks (z. B. Treiber) betrachten und deren Leistung überwachen.
- Datenspeicher, die dasselbe zugrundeliegende physische Array gemeinsam nutzen, können gleichzeitig ein Problem aufweisen. Das zugrundeliegende Array kann einen eigenen Hotspot haben, da es aus unabhängigen Magnetplattenspeichern oder SSD besteht.

- Das Dashboard verfügt über keine Datenspeicher-Cluster. Wenn die Cluster von Ihrer Umgebung verwendet werden, fügen Sie eine Ansichtsliste hinzu, um sie auflisten zu können, und verwenden Sie diese Ansichtsliste, um die Ansichtsliste für die Datenspeicherleistung zu unterstützen.

Dashboard „ESXi-Konflikt“

Das Dashboard **ESXi-Konflikt** ist das primäre Dashboard für die Verwaltung der Leistung des ESXi-Hosts. Der VMware-Administrator oder -Architekt kann dieses Dashboard verwenden, um Leistungsprobleme zu überwachen und zu beheben. Wenn Sie feststellen, dass es ein Leistungsproblem gibt, verwenden Sie das Dashboard **ESXi-Nutzung**, um herauszufinden, ob die Ursache für den Konflikt eine hohe Nutzung ist.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **ESXi-Konflikt** ergänzt die [Dashboard „Clusterkonflikt“](#) und verwendet dieselben technischen Erwägungen.

Dieses Dashboard wird im Rahmen Ihrer Standardarbeitsanweisung (SOP) genutzt. Es ist für die tägliche Anwendung konzipiert. Daher sind die Ansichten so eingestellt, dass die Daten der letzten 24 Stunden angezeigt werden. Das Dashboard liefert Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen im ausgewählten Datacenter.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

- CPU-Leistung des ESXi-Hosts und Arbeitsspeicherleistung des ESXi-Hosts.
 - Überprüfen Sie die beiden Verteilungsdiagramme, um einen Überblick über die gesamte Nutzung des ESXi-Hosts und über die Arbeitsspeicherleistung des Hosts zu erhalten.
 - Beide Diagramme verwenden den Prozentsatz der VM mit dem Leistungsindikator und nicht die schlechteste Leistung unter den VM-Indikatoren, weil Sie die Leistung des ESXi und nicht die Leistung der einzelnen VM betrachten. Hier finden Sie weitere Informationen dazu, wie das Diagramm alle VMs verarbeitet.
 - Das Balkendiagramm ist farbcodiert. Sorgen Sie dafür, dass der Prozentsatz der VM-Population, die nicht bedient wird, unter 10 % beträgt.
- Leistung von ESXi-Hosts
 - In der Tabelle „Leistung von ESXi-Hosts“ werden alle ESXi-Hosts aufgelistet, wobei eine Sortierung nach der schlechtesten Leistung in den letzten 24 Stunden vorgenommen wird. Wenn in der Tabelle die grüne Farbkennzeichnung angezeigt wird, ist es nicht mehr notwendig, weitere Analysen vorzunehmen. Der Grund dafür, dass „24 Stunden“ anstelle von „eine Woche“ ausgewählt ist, ist der, dass die Leistung, die in einer Zeit größer 24 Stunden erreicht wird, wahrscheinlich irrelevant ist.

- Sie können den Zeitraum in einen Zeitraum ändern, der für Sie von Interesse ist. Die maximale Anzahl wird entsprechend widerspiegelt.
- Wählen Sie einen ESXi-Host aus der Tabelle aus.
 - Alle Zustandsdiagramme zeigen den KPI des ausgewählten Clusters an.
 - Für die Leistung ist es wichtig, ein Leistungsproblem sowohl in seiner Tiefe als auch in seiner Breite anzuzeigen. Ein Problem, das Auswirkungen auf eine bzw. auf zwei VMs hat, erfordert eine andere Fehlerbehebung als ein Problem, das sich auf alle VMs im Cluster auswirkt.
 - Schlimmstenfalls kommt es zu einer Überschneidung von CPUs zwischen VMs im Host, da die CPU viele Unterbrechungen anzeigt. Eine laufende VM wird möglicherweise unterbrochen, weil VMkernel den physischen Kern benötigt, um etwas anderes ausführen zu können. Eine hohe Zahl von Unterbrechungen und deren regelmäßiges Auftreten ist nicht gut und kann sich auf die Leistung der VM auswirken.
 - Rechnen Sie damit, dass der Netzwerkfehler 1 % und das verworfene Paket meistens, wenn nicht sogar immer, 0 beträgt. Wenn es nicht 0 beträgt, analysieren Sie es, um festzustellen, ob es irgendwelche Muster auf allen ESXi-Hosts gibt, und sprechen Sie es bei Ihrem Netzwerkteam an.

Zu beachtende Punkte

- Sie sollten ein drittes Verteilungsdiagramm hinzufügen und sich den Co-Stopp-Indikator für die CPU in diesem dritten Diagramm anzeigen lassen, da er den Indikator „CPU bereit“ ergänzt. Wenn Ihre Umgebung ein relativ langsames Netzwerk- und Speicher-E/A aufweist, können Sie außerdem E/A-Wartezeit hinzufügen.
- Im Gegensatz zum Dashboard **Clusterleistung** gibt es keine Durchschnittsleistung für ESXi-Hosts (%) auf vSphere World-Ebene. Der Grund dafür ist, dass die meisten ESXi-Hosts Bestandteil eines Clusters sind und die Überwachung auf Clusterebene erfolgen sollte.
- Bestimmte Einstellungen, wie z. B. die Energieverwaltung und Hyperthreading, können die Leistung beeinträchtigen. Sie sollten das Widget „Eigenschaft“ hinzufügen, um die relevanten Eigenschaften eines ausgewählten ESXi-Hosts anzuzeigen.

Dashboard „ESXi-Nutzung“

Der VMware-Administrator verwendet das Dashboard **ESXi-Nutzung** mit dem Dashboard **ESXi-Konflikt**, um die Leistung zu verwalten.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **ESXi-Nutzung** unterstützt das Dashboard **ESXi Konflikt**. Verwenden Sie diese Option, um vSphere-Cluster mit hoher Auslastung in einem ausgewählten Datacenter zu identifizieren. Wenn die Nutzung 100 % überschreitet, kann sich dies negativ auf die Leistung auswirken, insbesondere wenn bei einer VM ein Konflikt auftritt. Standardmäßig weist vRealize

Operations Manager ein Erfassungsintervall von 5 Minuten auf. Für 5 Minuten kann es 300 Sekunden lang zum Auftreten von Datenpunkten kommen. Wenn eine Spitze für einige Sekunden auftritt, ist sie möglicherweise nicht sichtbar, wenn in den verbleibenden 300 Sekunden eine geringe Nutzung vorherrscht.

Das Dashboard ergänzt das Dashboard [Dashboard „Clusternutzung“](#), indem es die zusätzlichen Details bereitstellt. Daher weist es ein ähnliches Layout auf.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

- Nutzung von ESXi-Hosts
 - Es listet alle ESXi-Hosts auf, die in der letzten Woche nach der höchsten Nutzung sortiert wurden. Wenn in der Tabelle nur noch die grüne Farbkennzeichnung angezeigt wird, ist es nicht mehr notwendig, weitere Analysen vorzunehmen.
 - Sie können den Zeitraum in einen Zeitraum ändern, der für Sie von Interesse ist. Die maximale Anzahl wird entsprechend widergespiegelt.
- Wählen Sie einen ESXi-Host aus der Tabelle aus.
 - Alle Nutzungsdiagramme zeigen die wichtigsten Nutzungsmetriken des ausgewählten Clusters an.
 - Für den Arbeitsspeicher werden die Indikatoren für hohe Nutzung explizit angezeigt, wie z. B. Balloon, komprimiert oder ausgelagert. Möglicherweise stellen Sie fest: Sie sind vorhanden, obwohl die Nutzung nicht einmal bei 90 % liegt, was auf eine starke Nutzung in der Vergangenheit hinweist. Wenn Sie nur die Nutzung betrachten, denken Sie wahrscheinlich, dass Sie sicher sind.
 - Die Datenträger-IOPS und der Festplattendurchsatz werden in Lese- und Schreibzugriff aufgeteilt, um einen Einblick in das Verhalten zu bekommen. Einige Arbeitslasten sind leseorientiert, während andere schreiborientiert sind.
 - Der Netzwerkdurchsatz wird in gesendet (übertragen) und empfangen unterteilt, um Einblick in das Verhaltensmuster zu gewinnen. Die Angabe zur Gesamtnutzung kann irreführend sein, da sie den gesendeten und empfangenen Datenverkehr addiert. In der Realität steht eine Netzwerkleitung je Richtung zur Verfügung (aufgrund der Vollduplex-Eigenschaft des Ethernets). Diese werden nicht gemeinsam genutzt.

Zu beachtende Punkte

Wenn Ihr Operations-Team über Standardisierungsformen verfügt, die festlegen, dass die Nutzung einen bestimmten Schwellenwert nicht überschreiten darf, können Sie den Schwellenwert in das Liniendiagramm aufnehmen. Die Linie für den Schwellenwert unterstützt weniger technische Teams, da diese sehen können, wie der reale Wert im Vergleich zum Schwellenwert lautet. Weitere Informationen finden Sie in den zu beachtenden Punkten in der [Dashboard „ESXi-Konflikt“](#).

Dashboard „Netzwerkleistung“

Verwenden Sie das Dashboard **Netzwerkleistung**, um Leistungsprobleme im Zusammenhang mit einem Netzwerk, wie z. B. hohe Latenz, häufige erneute Übertragungen und viele verworfene Pakete anzuzeigen. Dieses Dashboard ist sowohl für den VMware Administrator als auch für den Netzwerkadministrator gedacht, um eine engere Zusammenarbeit zwischen den beiden Teams zu fördern.

Technische Erwägungen

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Über das Dashboard können Sie einen Drilldown vom Distributed Switch zum ESXi-Host und den Portgruppen im Switch und dann zur VM durchführen.

Verwendung des Dashboards

- Distributed Switches.
 - Die Tabelle „Distributed Switches“ listet alle Switches sortiert nach dem höchsten verlorenen Paket auf. In der Tabelle werden zur besseren Analyse der eingehende und der ausgehende Datenverkehr aufgeteilt.
 - Da der Schwerpunkt auf Leistung und nicht auf Kapazität liegt, werden die Durchsatzindikatoren nicht angezeigt.
- Wählen Sie in der Tabelle mit den Distributed Switches einen Switch aus.
 - Das Systemzustandsdiagramm zeigt den Trend verloren gegangener Pakete im Zeitverlauf an.
 - Die Liste der Portgruppen wird nicht automatisch eingegrenzt, da in der Liste der Portgruppen immer alle Portgruppen in Ihrer Umgebung angezeigt werden.
 - Erweitern Sie ggf. die zwei minimierten Widgets. Sie zeigen den Netzwerkdurchsatz und die übertragenen Pakete an. Die Nutzung wird ebenfalls angezeigt, sodass Sie korrelieren können und wissen, ob die verworfenen Pakete auf eine höhere Nutzung zurückzuführen sind.
- Portgruppen und ESXi-Hosts im ausgewählten Switch.
 - Sie werden aufgelistet, wenn Sie einen Switch aus der Tabelle „Distributed Switches“ auswählen.
 - Genau wie der verteilte Switch können Sie auch die relevanten Anzahlen sehen.
- Wenn Ihre Umgebung über ungenutzte Netzwerk-Switches verfügt, können Sie diese aus dieser Liste herausfiltern, da sich dieses Dashboard nur mit Leistung befasst.

Zu beachtende Punkte

- Das vSphere-Netzwerk ist naturgemäß ein verteiltes Netzwerk. Jeder ESXi trägt zur physischen Netzwerkkarte bei. Dies stellt die physische Kapazität dar. Der Distributed

Switch und die zugehörigen Portgruppen erstrecken sich über diese unabhängigen Netzwerkkarten. Dadurch wird es schwieriger, seine Leistung zu definieren und zu messen. Ein Ungleichgewicht kann bei ESXi-Hosts oder physischen NICs auftreten. In gewisser Weise ähnelt dies verteiltem Speicher (vSAN). Die Kapazitätsverwaltung gilt nicht für eine Portgruppe, da ihre Obergrenze (auch als physische Kapazität bezeichnet) sogar um eine Minute variieren kann.

- Die Latenz innerhalb eines Datacenters sollte unter einer Millisekunde liegen. Verwenden Sie vRealize Network Insight, um die Latenzzeit oder die Probleme bei der erneuten Übertragung zu untersuchen, die durch den Übergang in den lateralen Datenverkehr verursacht werden.
- Fügen Sie ein physisches Netzwerk mithilfe des entsprechenden Management Packs hinzu.

Die meisten Pakete sind Unicast-Pakete, die zwischen einem Sender-und-Empfänger-Paar gesendet werden. Wenn Ihre Umgebung viele VMs hat, die Broadcast-Pakete an alle und Multicast-Pakete an viele Ziele senden, fügen Sie ein Top-N-Widget hinzu, um herauszufinden, welche VMs diese Pakete senden.

Dashboard „vSAN-Konflikt“

Das Dashboard **vSAN-Konflikt** ist das primäre Dashboard für die Verwaltung der vSAN-Leistung. Der VMware Administrator oder -Architekt kann damit die Leistung des vSAN-Clusters überwachen und Probleme beheben. Wenn Sie feststellen, dass es ein Leistungsproblem gibt, verwenden Sie das Dashboard **vSAN Nutzung**, um festzustellen, ob die Ursache für den Konflikt eine geringe Nutzung ist.

Technische Erwägungen

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Das Dashboard **vSAN-Konflikt** ergänzt [Dashboard „ESXi-Konflikt“](#) und folgt den gleichen technischen Erwägungen. Sein Fokus liegt allerdings auf Speicher- und vSAN-spezifischen Metriken, und es dupliziert keine anderswo angezeigten Informationen. Es werden keine Nicht-vSAN-Cluster aufgeführt.

Verwendung des Dashboards

- vSAN-Spitze – VM-Latenz, vSAN-Spitze – CPU bereit, vSAN-Spitze – verworfenes Paket.
 - Überprüfen Sie die drei Verteilungsdiagramme, um einen Überblick über die Leistung aller vSAN-Cluster zu erhalten.
 - Das vSAN-Spitzen-VM-Latenzdiagramm zeigt die Verteilung der Datenträgerlatenz aller VMs im Cluster. Sie sollten davon ausgehen, dass die meisten VMs eine Latenz aufweisen, die Ihren Erwartungen entspricht. Beispielsweise sollten die VMs in einem reinen Flash-System keine Datenträgerlatenz von > 20 ms aufweisen. Wenn Ihre vSAN-Umgebung eine reine Flash-Umgebung ist, müssen Sie den Verteiler-Bucket auf eine strengere Einstellung ändern.

- Das Diagramm „vSAN-Spitze – CPU bereit“ zeigt an, ob eines der vSAN-Kernel-Module auf die CPU warten muss. Es ist zu erwarten, dass diese Zahl nahe 0 % und unter 1 % liegt, da vSAN nicht auf CPU-Zeit warten sollte. vSAN erhält eine höhere Priorität als VM World, da es im Kernelspeicher liegt.
- Das Diagramm „vSAN-Spitze – Paketverlust“ zeigt, ob einer der vSAN-Cluster Pakete im vSAN-Netzwerk (nicht im VM-Netzwerk) verliert. vSAN ist auf das Netzwerk angewiesen, um die Synchronisierung des Clusters aufrechtzuerhalten. Diese Zahl sollte nahe 0 % und unter 1 % liegen.
- vSAN-Cluster.
 - Hier werden alle vSAN-Cluster aufgelistet, sortiert nach der geringsten Leistung.
 - Hier werden alle ESXi-Hosts aufgelistet, sortiert nach der schlechtesten Leistung in den letzten 24 Stunden. Wenn in der Tabelle alles grün angezeigt wird, muss nicht weiter analysiert werden. Der Grund, warum 24 Stunden statt einer Woche gewählt wird, ist, dass Leistungsprobleme, die länger als 24 Stunden dauern, mit hoher Wahrscheinlichkeit irrelevant sind.
 - Sie können den Zeitraum nach Bedarf ändern. Die maximale Anzahl wird entsprechend widerspiegelt.
- Wählen Sie aus der Tabelle „vSAN-Cluster“ einen vSAN-Cluster aus.
 - Alle Systemzustandsdiagramme zeigen die KPI des ausgewählten Clusters an.
 - Wenn Sie SMART verwenden, bieten die beiden Heatmaps am unteren Rand des Dashboards eine Frühwarnfunktion.

Zu beachtende Punkte

- Ein großer vSAN-Cluster kann über viele Komponenten verfügen. Jede dieser Komponenten kann über mehrere Leistungsmetriken verfügen. Die Gesamtzahl an KPIs kann Hunderte von

Metriken erreichen. Nehmen Sie beispielsweise einen Cluster mit 10 Knoten an. Dieser kann über 530 Indikatoren zur Prüfung verfügen. vRealize Operations Manager fasst diese in einem Satz von KPIs zusammen. Bei dieser Analyse wird die Anzahl auf eine überschaubarere Menge reduziert. Die folgende Tabelle zeigt die KPIs und deren Formel.

Name	Funktion
Maximale Latenz bei Kapazitätsdatenträgern (ms)	Die höchste Latenz unter allen Kapazitätsdatenträgern nimmt nicht den Durchschnitt, sondern den schlechtesten Wert an, da die Latenz eines einzigen Kapazitätsdatenträgers bereits den Durchschnitt aller seiner VMs darstellt. Wenn auf der Festplatte 50 VMs vorhanden sind und 30 davon E/A-Vorgänge durchführen, wird der Durchschnitt aus diesen 30 gebildet.
Minimaler freier Puffer für Schreibvorgänge der Datenträgergruppen (%)	Geringste freie Kapazität unter allen Datenträgergruppen-Schreibpuffern. Wenn diese Ziffer niedrig ist, reicht einer ihrer Puffer nicht aus. Sie sollten zwar Ihren Cache maximieren, doch eine niedrige Zahl stellt eine Frühwarnung für das Kapazitätsmanagement dar.
Maximale Datenträgergruppenlatenz Lesecache/Schreibpuffer (ms)	Jede Festplatte hat eine Lesecache-Leselatenz, eine Lesecache-Schreiblatenz (zum Schreiben in den Cache), eine Schreibpuffer-Schreiblatenz und eine Schreibpuffer-Leselatenz (zum Destaging). Dabei werden die höchste unter all diesen vier Zahlen und die höchste unter allen Datenträgergruppen verwendet. Es handelt sich um den Maximalwert des Maximums, da jeder der vier Datenpunkte der Durchschnitt aller VMs darauf ist.
Summe Datenträgergruppenfehler	Summe der Bus-Zurücksetzung + Summe der Befehle, die unter allen Datenträgergruppen abgebrochen wurden. Sie müssen die Summe verwenden und dürfen nicht das Maximum erhalten, da jedes Mitglied null zurückgeben sollte.
Datenträgergruppen-Überlastung über 60 zählen	Die Anzahl der Datenträgergruppen, deren Überlastung größer als 60 ist. 60 ist im vSAN Management Pack hartcodiert, da es ein guter Startpunkt ist. Da eine Überlastung über 60 eine Frühwarnung ausgibt, zählen Sie, wie viele solcher Vorkommnisse eintreten.
Maximale Datenträgergruppen-Überlastung	Die höchste Überlastung unter allen Datenträgergruppen. Eine hohe Anzahl zeigt an, dass mindestens eine Datenträgergruppe nicht funktioniert.
Minimale freie Datenträgergruppenkapazität (%)	Die niedrigste freie Kapazität unter allen Datenträgergruppen. Bei geringem Speicherplatz wird eine Neuverteilung ausgelöst.

Name	Funktion
Minimale Trefferrate beim Lesen des Cache der Datenträgergruppen (%)	Die niedrigste Trefferrate im Lesecache der Datenträgergruppe. Stellen Sie sicher, dass diese Zahl hoch ist, da sie anzeigt, dass die Lesevorgänge vom Cache bereitgestellt werden.
Summe verloren gegangener vSAN-Portgruppen-Pakete (%)	Summe verloren gegangener empfangener vSAN-VMkernel-Port-Pakete oder verloren gegangener gesendeter Pakete. Sie sollten kein verloren gegangenes Paket in Ihrem vSAN-Netzwerk erwarten.

Dashboard „vSAN-Nutzung“

Der VMware-Administrator verwendet für das Leistungsmanagement das Dashboard **vSAN-Nutzung** mit dem Dashboard **vSAN-Konflikt**.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **vSAN Nutzung** ergänzt das Dashboard **vSAN Konflikt**. Verwenden Sie diese Option, um vSAN-Cluster mit hoher Nutzung in einem ausgewählten Datencenter zu identifizieren. Wenn die Nutzung 100 % überschreitet, kann die Leistung beeinträchtigt werden, insbesondere wenn eine VM einen Konflikt aufweist. Standardmäßig hat vRealize Operations Manager ein Erfassungsintervall von 5 Minuten. Für 5 Minuten können Datenpunkte über 300 Sekunden vorhanden sein. Wenn für einige Sekunden eine Spitze auftritt, ist sie möglicherweise nicht sichtbar, wenn die verbleibenden 300 Sekunden nur geringe Nutzung ausweisen.

Informationen zu den gemeinsamen technischen Erwägungen für alle Leistungsmanagement-Dashboards finden Sie unter [Leistungs-Dashboards](#).

Verwendung des Dashboards

- Clusternutzung.
 - Hier werden alle vSAN-Cluster aufgelistet, sortiert nach der geringsten Leistung.
- Wählen Sie aus der Tabelle „Clusternutzung“ einen vSAN-Cluster aus.
 - Alle Systemzustandsdiagramme zeigen den KPI des ausgewählten Clusters an.
- Datenträgergruppen
 - Hier werden alle vSAN-Cluster aufgelistet, sortiert nach der geringsten Leistung.
- Wählen Sie in der Tabelle „Datenträgergruppen“ eine Datenträgergruppe aus.
 - Alle Systemzustandsdiagramme zeigen den KPI des ausgewählten Clusters an.

Zu beachtende Punkte

- Das Dashboard **vSAN-Nutzung** ergänzt das Dashboard **vSAN-Konflikt**. Weitere Informationen finden Sie in den zu beachtenden Punkten unter [Dashboard „vSAN-Konflikt“](#).

vSAN-Dateidienste

Der VMware-Administrator verwendet das Dashboard **vSAN-Dateidienste**, um die in seiner vSAN-Umgebung laufenden Dateidienste zu überwachen.

Technische Erwägungen

Dieses Dashboard ist so gestaltet, dass es die vom vCenter Server bereitgestellte vSAN-Dateidienstverwaltung ergänzt. Der vCenter Server ist eher als Management-Tool gedacht, während vRealize Operations Manager eher ein Betriebstool ist. Jedes Tool führt seine spezifischen Aufgaben aus und dupliziert keine Informationen.

Verwendung des Dashboards

- Dateifreigaben nach verwendetem Speicherplatz und Latenz.
 - Sehen Sie sich die Dateifreigaben nach verwendetem Speicherplatz und Latenz-Heatmap an.
 - Es zeigt alle Dateifreigaben in Ihrer Umgebung an.
 - Je höher der Einsatz (Verbrauch), desto größer ist das Feld, sodass Sie die Freigaben mit dem höchsten Verbrauch mühelos erkennen können.
 - Die Dateifreigaben werden je nach Latenz eingefärbt. Sie müssen auf Felder mit roter Farbe achten.
- vSAN-Cluster mit aktivierten Dateidiensten.
 - Hier werden alle vSAN Cluster mit aktivierten Dateidiensten aufgelistet, sodass Sie bequem sehen können, auf welchen Clustern diese Einstellungen aktiviert sind.
- Wählen Sie aus den vSAN-Clustern mithilfe der Tabelle „Aktivierte Dateidienste“ einen Cluster aus.
 - Die Dateiserver im ausgewählten vSAN-Cluster werden angezeigt. Wenn Sie einen Dateiserver auswählen, filtert er die Liste der Dateifreigaben und zeigt die Dateifreigaben auf dem ausgewählten Dateiserver an.
 - Die Dateifreigaben im ausgewählten vSAN-Cluster werden angezeigt. Die Auswahl einer Dateifreigabe zeigt alle relevanten KPIs für die Dateifreigabe an.

Zu beachtende Punkte

vSAN-Dateiserver und vSAN-Dateifreigaben sind zwei neue Objekte in vRealize Operations Management Pack for vSAN.

Dashboard-Bibliothek

Veraltete Dashboards

Veraltete Dashboards bleiben intakt und werden nicht aktualisiert, da die Änderungen an den neuen vordefinierten Dashboards beträchtlich sind. Veraltete Dashboards werden für mindestens eine Version aufbewahrt. In den Versionshinweisen finden Sie Informationen dazu, warum die Dashboards nicht mehr unterstützt werden.

Dashboard „Überblick über die Zuteilung von Kapazitäten“

Dieses Dashboard bietet eine Übersicht über die Zuteilungsverhältnisse für virtuelle Maschinen, vCPUs und Arbeitsspeicher für ein bestimmtes Datacenter oder einen bestimmten Cluster.

Dashboard „Clusterkonfiguration“

Dashboard „Clusterkonfiguration“ bietet einen schnellen Überblick über Ihre vSphere-Clusterkonfigurationen. Das Dashboard hebt die Bereiche hervor, die wichtig für die Bereitstellung von Leistung und Verfügbarkeit Ihrer virtuellen Maschinen sind. Das Dashboard zeigt auch Cluster an, die nicht für DRS, Hochverfügbarkeit (high availability, HA) oder Zugangssteuerung konfiguriert sind, um Ressourcenengpässe und Probleme mit der Verfügbarkeit zu vermeiden, wenn ein Host ausfällt.

Die Heatmap in diesem Dashboard hilft Ihnen zu identifizieren, ob Sie Hosts haben, auf welchen vMotion nicht aktiviert wurde, da dies die VM u. U. daran hindert, den Host zu verlassen oder zu ihm zu gelangen. Dies kann zu Leistungsbeeinträchtigungen der VM auf diesem Host führen, wenn der Host zu ausgelastet ist. Sie können auch die Größenunterschiede der Hosts einsehen und ob diese auf jeder der Cluster ordnungsgemäß konfiguriert wurden.

Das Widget „Clustereigenschaften“ in diesem Dashboard ermöglicht Ihnen, durch Export dieser Daten für all diese Parameter Berichte zu erstellen. Sie können die Daten mit den relevanten Akteuren innerhalb Ihres Unternehmens gemeinsam nutzen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **vSphere DRS-Status, vSphere HA-Status und HA-Zugangssteuerungsstatus:** Benutzen Sie diese Widgets, um anzuzeigen, ob es Cluster gibt, die nicht für DRS, HA oder die Zugangssteuerung konfiguriert sind. Mit der Information können Sie Ressourcenengpässe und Probleme bei der Verfügbarkeit vermeiden, wenn ein Host ausfällt.
- **Ist vMotion auf Hosts in einem Cluster aktiviert:** Verwenden Sie dieses Widget, um herauszufinden, ob Sie Hosts haben, auf denen vMotion nicht aktiviert wurde. Wenn vMotion nicht aktiviert ist, bewegen sich die VM weder vom noch zum Host und verursachen möglicherweise Leistungsprobleme für VM, die sich auf diesem Host befinden, wenn der Host zu ausgelastet ist.
- **Hostzählung über verschiedene Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, 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.

- **Attribute von ESXi-Hosts im ausgewählten Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Konfigurationsdetails von Hosts in einem Cluster anzuzeigen.
- **Eigenschaften aller Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Eigenschaften für alle Cluster im Widget anzuzeigen.

Dashboard „Clusternutzung“

Das Dashboard „Clusternutzung“ hilft Ihnen dabei, vSphere-Cluster zu identifizieren, die von einer CPU, einem Arbeitsspeicher, einer Festplatte und einer Netzwerk-Perspektive übermäßig verbraucht werden.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um Cluster zu identifizieren, die die Anforderungen der virtuellen Maschine nicht erfüllen können.

Sie können ein Cluster mit hohem CPU-, Arbeitsspeicher-, Festplatten- oder Netzwerkbedarf auswählen. Das Dashboard listet die ESXi-Hosts auf, die Teil des angegebenen Clusters sind. Besteht eine Diskrepanz bei der Verwendung von Hosts in den ausgewählten Clustern, können Sie die Hosts ausgleichen, indem Sie die VMs innerhalb des Clusters verschieben.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um den historischen Cluster-Bedarf anzuzeigen. Wenn die Situation kritisch ist, verwenden Sie Arbeitslastausgleich und verschieben Sie die VMs aus den Clustern, um potenzielle Leistungsprobleme zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapitel 4 Konfiguration und Verwendung des Arbeitslastoptimierung](#). Wenn alle Cluster in einer bestimmten Umgebung das gleiche Muster anzeigen, müssen Sie möglicherweise neue Kapazität hinzufügen, um dem gestiegenen Bedarf gerecht zu werden.

Dashboard „Übersicht Datenspeichernutzung“

Das Dashboard „Übersicht Datenspeichernutzung“ bietet eine Übersicht über sämtliche virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung, die in einer Heatmap visualisiert werden. Das Dashboard ist für NOC-Umgebungen geeignet.

Die Heatmap enthält ein Kästchen für jede virtuelle Maschine in Ihrer Umgebung. Daran können Sie die virtuellen Maschinen erkennen, die übermäßig viele IOPS generieren, da die angezeigten Kästchen in Abhängigkeit von der Anzahl der generierten IOPS skaliert werden.

Die Farben der Kästchen stellen die jeweiligen Latenzen der virtuellen Maschinen durch den zugrundeliegenden Speicher dar. Ein NOC-Administrator kann die Ursache der Latenz ermitteln und diese beheben, um potenzielle Leistungsprobleme zu vermeiden.

Dashboard „Datenspeichernutzung“

Mit dem Dashboard „Datenspeichernutzung“ können Sie Muster für Speicherbereitstellung und -nutzung in einer virtuellen Infrastruktur identifizieren.

Stellen Sie als Best Practice sicher, dass die Datenspeicher eine Standardgröße haben, um Speicher in Ihren virtuellen Umgebungen zu verwalten. Die Heatmap in diesem Dashboard zeigt alle Datenspeicher an, die von vRealize Operations Manager überwacht werden, und gruppiert sie nach Clustern.

Das Dashboard verwendet Farben für die Darstellung der Nutzungsmuster der Datenspeicher. Grau zeigt einen nicht ausgelasteten Datenspeicher an, Rot steht für einen Datenspeicher, der keinen Festplattenspeicher mehr hat, und Grün für einen optimal verwendeten Datenspeicher. Sie können einen Datenspeicher aus dem Dashboard auswählen, um die Nutzungstrends der Vergangenheit und prognostizierte Nutzung anzuzeigen. Das Dashboard listet alle VMs auf, die auf dem ausgewählten Datenspeicher ausgeführt werden. Sie können Speicher freigeben, der von großen VM-Snapshots oder ausgeschalteten VMs verwendet wird.

Sie können den vRealize Operations Manager-Aktionsrahmen zur Freigabe von Ressourcen nutzen, indem Sie Snapshots oder nicht gewünschte ausgeschaltete VMs löschen.

- **Datenspeicherkapazität und Nutzung:** Benutzen Sie dieses Widget, um überbeanspruchte und untergenutzte Datenspeicher zu ermitteln. 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.
- **VMs im ausgewählten Datenspeicher:** Benutzen Sie dieses Widget, um eine Liste mit VMs anzuzeigen, die auf diesem Datenspeicher basieren. Sie können auch die relevanten Details einsehen, zum Beispiel ob die VMs eingeschaltet sind und gegebenenfalls auch die Snapshotgröße.
- **Nutzungstrend des ausgewählten Datenspeichers:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Trends der genutzten Kapazität im ausgewählten Datenspeicher im Vergleich zur verfügbaren Gesamtkapazität anzuzeigen.
- **Alle gemeinsam genutzten Datenspeicher in der Umgebung:** Benutzen Sie dieses Widget, um eine Liste der Datenspeicher anzuzeigen, 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 „Distributed Switch-Konfiguration“

Das Dashboard „Distributed Switch-Konfiguration“ ermöglicht es Ihnen, Details zur Konfiguration und Nutzung des virtuellen Switch anzuzeigen. Wenn Sie einen virtuellen Switch auswählen, können Sie eine Liste der ESXi-Hosts, der verteilten Portgruppen und der virtuelle Maschinen sehen, die den ausgewählten Switch nutzen oder darin enthalten sind. Außerdem können Sie herausfinden, welche ESXi-Hosts und VM einen bestimmten Switch nutzen.

Sie können Fehlkonfigurationen innerhalb verschiedener Netzwerkkomponenten identifizieren, indem Sie die Eigenschaften überprüfen, die in die Ansichten innerhalb des Dashboards aufgelistet sind. Sie können wichtige Informationen verfolgen, wie z. B. die IP-Adresse und die MAC-Adresse, die den virtuellen Maschinen zugewiesen ist.

Als Netzwerkadministrator können Sie mithilfe dieses Dashboards Einblick in die virtuelle Infrastruktur der Netzwerkkonfiguration erhalten.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Wählen Sie einen Distributed Switch aus:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Switch auszuwählen, dessen Eigenschaften Sie anzeigen möchten. 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.
- **Verteilte Portgruppen beim Switch:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Portgruppen beim Switch anzuzeigen und zu sehen, wie viele Ports jeder Switch hat und wie sie im einzelnen genutzt werden.
- **ESXi-Hosts/-VMs, die den ausgewählten Switch benutzen:** Benutzen Sie dieses Widget, 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.

Wichtige VMs

Das Dashboard „Wichtige VMs“ hilft Ihnen bei der Identifizierung von virtuellen Maschinen, die durchgängig einen großen Teil der Ressourcen Ihrer virtuellen Infrastruktur beanspruchen. In stark ausgelasteten Umgebungen kann es hierdurch zu Ressourcenengpässen kommen, die potenziell zu Leistungsproblemen führen können.

Sie können dieses Dashboard zur Identifizierung der Ressourcennutzungstrends der einzelnen vSphere-Cluster verwenden. Mithilfe der Nutzungstrends können Sie ebenfalls eine Liste der VM innerhalb dieser Cluster auf Grundlage ihrer Ressourcenanforderungen aus CPU, Arbeitsspeicher, Festplatte und Netzwerk in Ihrer Umgebung aufrufen. Sie können zudem die Arbeitslast-Muster dieser VM in der vergangenen Woche analysieren, um wichtige VM zu identifizieren, die entweder eine konstant hohe Arbeitslast, die über einen gesamten Tag gemessen wird, oder stoßweise auftretende Arbeitslasten, die mithilfe von Lastspitzenmessungen ermittelt werden, verursachen können.

Sie können eine Liste der Verursacher exportieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen, um deren Ressourcenbedarf zu verteilen und damit potenzielle Engpässe zu reduzieren.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen Cluster auswählen:** Benutzen Sie dieses Widget, um einen 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.
- **Cluster-CPU und Cluster-Speicher:** Benutzen Sie diese Widgets, um die CPU und den Speicher für den Cluster anzuzeigen.
- **Cluster IOPS und Cluster-Netzwerkdurchsatz:** Benutzen Sie dieses Widget, um die IOPS und den Netzwerkdurchsatz für den Cluster anzuzeigen.

- Benutzen Sie andere Widgets im Dashboard, um anzuzeigen, welche VMs im Cluster den höchsten Netzwerk-Durchsatz und die meisten IOPS erzeugten. Sie können ebenfalls anzeigen, welche VM im Cluster den höchsten CPU- und Speicherbedarf generieren. 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 „Hostkonfiguration“

Das Dashboard „Hostkonfiguration“ bietet einen Überblick über die ESXi-Hostkonfigurationen und zeigt Inkonsistenzen an, damit Sie korrigierend eingreifen können.

Das Dashboard vergleicht darüber hinaus die ESXi-Hosts mit den optimalen vSphere-Verfahren und zeigt Abweichungen an, welche die Leistung oder die Verfügbarkeit Ihrer virtuellen Infrastruktur beeinträchtigen können. Obwohl diese Daten auch in anderen Dashboards verfügbar sind, bietet dieses Dashboard die Möglichkeit, die ESXi-Konfigurationsansicht zu exportieren und sie gemeinsam mit anderen Administratoren zu nutzen.

Dashboard „Übersicht Host-Nutzung“

Das Dashboard „Übersicht Host-Nutzung“ bietet eine Ansicht aller ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung in einer Heatmap. Das Dashboard eignet sich für eine NOC-Umgebung.

Mit diesem Dashboard kann ein NOC-Administrator problemlos Ressourcen-Engpässe aufgrund von übermäßigem Speicherbedarf, Speicherverbrauch oder CPU-Bedarf finden.

Die Heatmap zeigt nach Clustern gruppierte Hosts, um Ihnen beim Finden bestimmter Cluster mit übermäßiger CPU- oder Speichernutzung zu helfen. Sie können auch erkennen, ob Sie ESXi-Hosts innerhalb der Cluster haben, die nicht gleichmäßig ausgelastet sind. Ein Administrator kann anschließend Aktivitäten wie z. B. Arbeitslastausgleich auslösen oder DRS einstellen, um sicherzustellen, dass Hotspots eliminiert werden.

Dashboard „Hostnutzung“

Das Dashboard „Hostnutzung“ hilft Ihnen dabei, Hosts zu identifizieren, die von einer CPU, einem Arbeitsspeicher, einer Festplatte und einer Netzwerk-Perspektive übermäßig verbraucht werden.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um Hosts zu identifizieren, die die Anforderungen der virtuellen Maschine nicht erfüllen können. Das Dashboard bietet eine Liste der Top 10 der virtuellen Maschinen. Sie können die Quelle dieses unerwarteten Bedarfs identifizieren und geeignete Maßnahmen ergreifen.

Sie können das Dashboard verwenden, um Bedarfsmuster während der letzten 24 Stunden anzuzeigen und Hosts zu identifizieren, die eine Historie hohen Bedarfs haben. Sie müssen die virtuellen Maschinen aus diesen Hosts verschieben, um potenzielle Leistungsprobleme zu vermeiden. Wenn alle Hosts in einer bestimmten Umgebung das gleiche Muster anzeigen, müssen Sie möglicherweise neue Kapazität hinzufügen, um dem gestiegenen Bedarf gerecht zu werden.

Auf vSAN migrieren

Das Dashboard „Auf vSAN migrieren“ bietet Ihnen eine einfache Möglichkeit, virtuelle Maschinen aus vorhandenem Speicher in neu bereitgestellten vSAN-Speicher zu verschieben.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um Nicht-vSAN-Datenspeicher zu identifizieren, die die E/A-Anforderungen der virtuellen Maschine möglicherweise nicht erfüllen können. Durch Auswahl der virtuellen Maschinen auf einem bestimmten Datenspeicher können Sie den historischen E/A-Bedarf und die Latenzrends einer bestimmten virtuellen Maschine identifizieren. Anschließend können Sie einen geeigneten vSAN-Datenspeicher finden, der über den entsprechenden Speicherplatz und Leistungsmerkmale für die Anforderungen der virtuellen Maschine verfügt. Sie können die virtuelle Maschine aus dem vorhandenen Nicht-vSAN-Datenspeicher in den vSAN-Datenspeicher verschieben. Sie können die Nutzungsmuster weiterhin überwachen, um zu sehen, wie die virtuelle Maschine nach ihrem Verschieben von vSAN bedient wird.

Dashboard „Vorgänge im Überblick“

Das Dashboard „Vorgangsübersicht“ bietet Ihnen eine detaillierte Ansicht der Objekte, aus denen Ihre virtuelle Umgebung besteht. Sie können ein Aggregat der Wachstumstrends der virtuellen Maschine über die verschiedenen Datacenter einsehen, die vRealize Operations Manager überwacht.

Sie können auch eine Liste aller Ihrer Datacenter sehen mit Bestandsinformationen darüber, wie viele Cluster, Hosts und virtuelle Maschinen Sie in jedem Ihrer Datacenter betreiben. Durch Auswählen eines bestimmten Datacenters, können Sie nach Verfügbarkeits- und Leistungsbereichen eingrenzen. Das Dashboard bietet eine Tendenz bekannter Problemen in jedem Ihrer Datacenter auf Basis der in der Vergangenheit ausgelösten Warnungen.

Sie können auch eine Auflistung der 15 virtuellen Maschinen im ausgewählten Datacenter sehen, die möglicherweise um Ressourcen kämpfen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Umgebungsübersicht:** Nutzen Sie dieses Widget, um eine Übersicht des gesamten Bestands Ihrer Umgebung anzuzeigen.
- **Ein Datacenter auswählen:** Benutzen Sie dieses Widget, um ein Datacenter auszuwählen und Informationen über dessen Betrieb anzuzeigen. 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.
- **Betriebszeit aller Cluster:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Gesamtzustand der Cluster im ausgewählten Datacenter einzusehen. 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.
- **Warnungsmenge (im gewählten DC):** Nutzen Sie dieses Widget, um die Zusammenfassung von Warnungstendenzen nach Ihrer Gefährlichkeit anzuzeigen.

- **Top-N:** Sie können auch eine Liste der 15 VMs anzeigen, die während der letzten 24 Stunden den höchsten Durchschnittswert an CPU-Konflikten, die höchste Arbeitsspeichernutzung und die höchste Festplattenlatenz hatten. Um spezifische Daten zu erhalten, können Sie manuell die Zeit für das Auftreten des Problems festlegen. Zum Festlegen der Zeit klicken Sie in der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten** und bearbeiten im Dropdown-Menü die **Länge des Zeitraums**.

Dashboard „Optimierungshistorie“

Das Dashboard „Optimierungshistorie“ zeigt die Ergebnisse der Optimierungsaktivität an.

Das Dashboard „Optimierungshistorie“ gehört zur Dashboard-Gruppe „Optimierung“. Das Dashboard umfasst drei Optimierungsvorteile: Leistung optimieren, Kapazität optimieren und Platzierung der virtuellen Maschine optimieren.

Die Optimierung der Leistung kann in vRealize Operations Manager mit der Arbeitslastoptimierung durchgeführt oder bei Bedarf gestartet werden. Die Diagramme auf dieser Zeile zeigen ein Feld für jedes Datencenter oder benutzerdefinierte Datencenter und die Optimierungsempfehlungen. Grün weist auf ein optimiertes Datencenter oder optimiertes benutzerdefiniertes Datencenter hin. Ein rotes Kästchen bedeutet, dass eine Optimierung möglicherweise erforderlich ist, und ein weißes Kästchen, dass die Optimierung für dieses Objekt nicht konfiguriert ist.

Zur Optimierung der Kapazität bietet diese Zeile eine Übersicht über die durchschnittlichen VM-Kosten pro Monat, die Einsparungen, die über die Freigabe von virtuellen Maschinen im Leerlauf oder von ausgeschalteten virtuellen Maschinen oder die Löschung alter Snapshots erreicht werden können.

Die Zufriedenheit der virtuellen Maschine ist ein Begriff, der VMs beschreibt, die die benötigten Ressourcen immer dann erhalten, wenn sie diese benötigen. Sie können auch die letzten vMotion-Aktivitäten im Zusammenhang mit dem vSphere Distributed Resource Scheduler anzeigen, die zusammen mit der Funktion „Predictive DRS“ von vRealize Operations sicherstellen, dass Ihre virtuellen Maschinen die benötigten Ressourcen erhalten. vMotions im Zusammenhang mit der Arbeitslastplatzierung werden auch als Nicht-DRS-Aktionen im Diagramm angezeigt.

Dashboard „Leistung optimieren“

Das Dashboard „Leistung optimieren“ unterstützt Sie bei der Identifikation der virtuellen Maschinen, die zur Verbesserung der Leistung insgesamt konfiguriert werden können.

Die Kapazitätsanalyse-Engine berechnet auf intelligente Weise die Einstellungen für CPU und Arbeitsspeicher für virtuelle Maschinen, um für Sie die beste Leistung und eine präzise Ressourcenzuteilung für alle Arbeitslasten zu ermitteln.

Das Dashboard organisiert die virtuellen Maschinen nach unterdimensionierten – oder virtuellen Maschinen, die nicht gut versorgt werden – und überdimensionierten – d. h. die virtuellen Maschinen, die nicht alle zugewiesenen Ressourcen in Anspruch nehmen. Beide Kategorien berücksichtigen CPU- und Arbeitsspeichernutzung und bieten Migrationsempfehlungen für eine optimale Dimensionierung.

Problemlösung für einen Cluster

Das Dashboard „Problemlösung für einen Cluster“ ermöglicht es Ihnen, Cluster mit Problemen einfach zu identifizieren und sie zu isolieren.

Sie können die Suchoption verwenden, um einen Cluster mit einem Problem zu identifizieren. Sie können die Cluster auch anhand der Anzahl der aktiven Warnungen sortieren.

Nachdem Sie den Cluster, mit dem Sie arbeiten möchten, ausgewählt haben, können Sie eine kurze Zusammenfassung der Anzahl der Hosts in diesem Cluster und der vom Cluster bedienten VMs anzeigen. Das Dashboard zeigt aktuelle und vergangene Nutzungstrends sowie bekannte Probleme im Cluster in Form von Warnungen an.

Sie können die Hierarchie der mit dem Cluster verknüpften Objekte aufrufen und die Statusinformationen prüfen, um zu identifizieren, ob die Objekte aufgrund des aktuellen Zustands des Clusters beeinträchtigt werden. Sie können schnell etwaige Konfliktprobleme feststellen, indem Sie den maximalen und durchschnittlichen Konfliktwert für die VMs im ausgewählten Cluster aufrufen. Sie können die VMs eingrenzen und jene mit Ressourcenkonflikten anzeigen und spezielle Maßnahmen zur Fehlerbehebung und Problemlösung ergreifen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen Cluster suchen:** Benutzen Sie dieses Widget, um einen Cluster auszuwählen, dessen Leistungsdetails Sie sehen 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.
- **Ist der Cluster ausgelastet?:** Verwenden Sie dieses Widget, um den CPU- und Arbeitsspeicherbedarf anzuzeigen.
- **Gibt es für diesen Cluster aktive Warnungen?:** Verwenden Sie dieses Widget, um nur die kritischen Warnungen anzuzeigen.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Hierarchie der Objekte anzuzeigen, die mit dem Cluster in Zusammenhang stehen, und ob eines der Objekte betroffen ist.
- Lassen Sie sich für die VMs maximale und durchschnittliche CPU-Auslastung, Arbeitsspeicher 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 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.

Problemlösung für einen Datenspeicher

Das Dashboard „Problemlösung für einen Datenspeicher“ ermöglicht es Ihnen, Speicherprobleme einfach zu identifizieren und entsprechend zu handeln.

Verwenden Sie die Suchoption, um einen Datenspeicher zu identifizieren, der ein Problem aufweist. Alternativ können Sie einen Datenspeicher mit hoher Latenz identifizieren, der auf der Heatmap rot gekennzeichnet ist. Sie können auch alle Datenspeicher mit aktiven Warnungen sortieren und Fehler des Datenspeichers mit bekannten Problemen beheben.

Sie können einen Datenspeicher auswählen, um seine aktuelle Kapazität und Nutzung mit der Anzahl der VMs, die von diesem Datenspeicher bedient werden, anzuzeigen. Die Metrikdiagramme helfen Ihnen dabei, Trendverläufe der wichtigsten Speichermetriken anzuzeigen, wie z. B. Latenz, ausstehende E/As und Durchsatz.

Das Dashboard listet auch die VMs auf, die von dem ausgewählten Datenspeicher bedient werden, und hilft Ihnen dabei, die Nutzung und Leistungstrends dieser VMs zu analysieren. Sie können die VMs zu anderen Datenspeichern migrieren, um die E/A-Last auszugleichen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen Datenspeicher suchen:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Datenspeicher auszuwählen, dessen Leistungsdetails Sie sehen 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.
- **Gibt es für diesen Datenspeicher aktive Warnungen?:** Verwenden Sie dieses Widget, um nur die kritischen Warnungen anzuzeigen.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Hierarchie der Objekte anzuzeigen, die mit dem Datenspeicher in Zusammenhang stehen, und ob eines der Objekte betroffen ist.
- **Ist die Latenz auf dem Datenspeicher hoch? und Gibt es ausstehende Datenträger-E/As?:** Verwenden Sie diese Widgets, um die Datenspeicher mit hoher Latenz und ausstehenden Festplatten-E/A-Trends anzuzeigen. Im Idealfall sollte es bei Ihren Datenspeichern keine ausstehenden Festplatten E/A-Operationen geben.
- **Wie viele IOPS bedient ihr Datenspeicher? und Latenztendenz für E/As, die von der VM erledigt wurden:** Verwenden Sie diese Widgets, um die aktuellen IOPS und die Latenz der VMs im ausgewählten Datenspeicher anzuzeigen.
- Verwenden Sie die anderen Widgets im Dashboard, um Trends für den ausgewählten Datenspeicher in Bezug auf Festplattenlatenz, IOPS und Durchsatz, vom Datenspeicher bediente VMs und E/A-Muster der ausgewählten VM anzuzeigen.

Fehlerbehebung eines Hosts

Das Dashboard „Fehlerbehebung eines Hosts“ ermöglicht es Ihnen, nach bestimmten Hosts zu suchen oder Hosts mit aktiven Warnungen zu sortieren. ESXi-Hosts sind die wichtigste Quelle für die Bereitstellung von Ressourcen an eine VM und entscheidend für Leistung und Verfügbarkeit.

Um die wichtigsten Eigenschaften der einzelnen Hosts anzuzeigen, wählen Sie einen Host über das Dashboard aus. Sie können sicherstellen, dass der Host entsprechend dem Entwurf der virtuellen Infrastruktur konfiguriert ist. Jede Abweichung von Standards kann potenzielle Probleme verursachen. Sie können das Dashboard verwenden, um wichtige Fragen zur aktuellen und vergangenen Nutzung und zu Arbeitslasttrends der letzten Woche zu beantworten. Sie können auch anzeigen, ob sich die vom Host bedienten VMs in einem fehlerfreien Zustand befinden.

Da das Dashboard alle wichtigen Ereignisse aufführt, die die Verfügbarkeit der Hosts beeinflussen könnten, können Sie auch Hardware-Fehler in Zusammenhang mit dem Host anzeigen. Sie können eine Liste der Top 10 der VMs anzeigen, die CPU und Arbeitsspeicherressourcen vom identifizierten Host fordern.

Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“

Das Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“ hilft einem Administrator dabei alltägliche Probleme in einer virtuellen Infrastruktur zu beseitigen. Während die meisten IT-Probleme in einem Unternehmen auf der Anwendungsebene gemeldet werden, können Sie den angeleiteten Arbeitsablauf nutzen, um bei der Untersuchung eines laufenden oder vermuteten Problems mit den VM zu helfen, die die betroffenen Anwendungen unterstützen.

Sie können nach dem Namen einer VM suchen oder Sie können die Liste der VMs mit aktiven Warnungen sortieren, um den Vorgang der Fehlerbehebung zu beginnen. Wenn Sie eine VM auswählen, können Sie ihre wichtigsten Eigenschaften sehen, um sicherzustellen, dass die VM gemäß dem Design Ihrer virtuellen Infrastruktur konfiguriert ist. Jede Abweichung von Standards kann potenzielle Probleme verursachen. Sie können bekannte Warnungen und den Arbeitslasttrend der VM der vergangenen Woche anzeigen. Sie können auch sehen, ob eine der Ressourcen, die die virtuelle Maschine versorgt, ein laufendes Problem hat.

Im nächsten Schritt der Fehlerbehebung können Sie die wichtigen Symptome eliminieren, die möglicherweise die Leistung oder Verfügbarkeit einer VM beeinträchtigen. Sie können die wichtigsten Metriken verwenden, um herauszufinden, ob die Nutzungsmuster der VMs abnormal sind oder ob die VM um grundlegende Ressourcen kämpft, wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher oder Festplatte.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Suche nach einer VM:** Nutzen Sie dieses Widget, um alle VMs in der Umgebung anzuzeigen. 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.
- **Über die VM:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Kontext einer VM zu verstehen. Über dieses Widget erhalten Sie auch Einsichten, um die Hauptursache des Problems oder mögliche Schadensminderungen zu analysieren.

- **Gibt es aktive Warnungen für die VM?:** Nutzen Sie dieses Widget, um aktive Warnungen anzuzeigen. Wenn Sie Warnungen sehen wollen, die nicht kritisch sind, klicken Sie auf das VM-Objekt.
- **Wurde die VM während der letzten Woche stark beansprucht?:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Arbeitslasttrend der VM in der letzten Woche anzuzeigen.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Nutzen Sie dieses Widget, um die ESXi-Hosts anzuzeigen, auf denen gerade eine VM läuft. Möglicherweise die 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.
- **Weist der Bedarf der VM Spitzen auf oder ist er abnormal?:** Nutzen Sie dieses Widget, um Spitzen im VM-Bedarf für alle Ressourcen zu finden wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher und Netzwerk. Besondere Spitzen beim Bedarf können auf ein anormales 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.
- **Ist die VM mit Konflikten konfrontiert?:** Nutzen Sie dieses Widget, um festzustellen, ob die VM mit Konflikten konfrontiert ist. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht die Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.
- **Gibt es für den Cluster, der die VM versorgt, Konflikte?:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Trend für die maximalen CPU-Konflikte für eine VM innerhalb des Clusters anzuzeigen. 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.
- **Hat der Datenspeicher, der die VM versorgt, eine Latenz?:** Nutzen Sie dieses Widget, um Unterstützung dabei zu erhalten, die Latenz auf der Datenschichterebene in Beziehung mit der Gesamtlatenz der VM zu setzen. 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.
- **Übergeordneter Host und Übergeordneter Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Host und das Cluster anzuzeigen, zu denen die VM gehört.

Dashboards „vSAN-Fehlerbehebung“

Das Dashboard „vSAN-Fehlerbehebung“ zeigt die Eigenschaften des vSAN-Clusters und die aktiven Warnungen auf den Clusterkomponenten an. Zu den Clusterkomponenten zählen Hosts, Festplattengruppen oder vSAN-Datenspeicher.

Sie können einen Cluster aus dem Dashboard auswählen und dann alle bekannten Probleme mit den Objekten auflisten, die dem Cluster zugeordnet sind. Zu den Objekten zählen Cluster, Datenspeicher, Festplattengruppen, physische Festplatten und VMs, die von dem ausgewählten vSAN-Cluster bedient werden.

Sie können die wichtigsten Nutzungs- und Leistungsmetriken über das Dashboard anzeigen. Außerdem können Sie die Nutzungs- und Leistungstrends des Clusters für die letzten 24 Stunden anzeigen. Darüber hinaus können Sie historische Probleme anzeigen und den Host, die Festplattengruppe oder die physische Festplatte analysieren.

Sie können die Heatmaps im Dashboard verwenden, um Fragen zur Nutzung des Schreibpuffers, zum Trefferverhältnis des Puffer-Cache und zu Host-Konfigurationen zu beantworten. Mit den Heatmaps können Sie auch Fragen zu physischen Problemen mit Kapazität und Cache-Festplatten beantworten, wie z. B. Laufwerkabnutzung, Laufwerkstemperatur und Lese-Schreib-Fehler.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen vSAN Cluster suchen:** Verwenden Sie dieses Widget, um vSAN-Cluster zu suchen. Ihnen stehen Details für jeden vSAN-Cluster einschließlich der Anzahl von Hosts, VMs, Cache-Datenträger, Kapazitätsfestplatten und Clusterart zur Verfügung. Hier können Sie auch feststellen, ob bei einem Cluster Deduplizierung und Komprimierung aktiviert sind und ob es sich um einen Stretched-Cluster handelt.
- **Liegen Warnungen in Bezug auf Cluster, Hosts, VMs oder Datenträger vor?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige von Warnungen in Bezug auf Cluster, Hosts, VMs oder Datenträger in Ihrer Umgebung.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige des Status, der Risiken und der Effizienz der verknüpften Elemente. Dieses Widget können Sie auch zur Anzeige des Datenspeicher-Status auf einem Host oder Datenträger in einer beliebigen Datenträgergruppe verwenden.
- **Ist der Wert für die ausstehenden E/As hoch?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der wichtigsten Leistungsmetriken. Das Widget zeigt die ausstehenden E/As innerhalb eines Zeitraums von 24 Stunden an.
- **Kommt es auf den VMs zu Leselatenz?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Leselatenz der VMs.
- **Kommt es auf den VMs zu Schreiblatenz?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Schreiblatenz der VMs.
- **Ist der Schreibpuffer niedrig?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Schreibpuffer-Nutzung auf Datenträgergruppen in einem Cluster.
- **Sind alle Hosts einheitlich konfiguriert?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der teilnehmenden Hosts im ausgewählten Cluster und stellen Sie fest, ob alle Hosts einheitlich konfiguriert sind.
- **Cache-Datenträger: Gibt es Hardware-Probleme?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der einzelnen Cache-Datenträger, die mit verschiedenen Metriken abgeglichen werden.

- **Kapazitäts-Datenträger: Gibt es Hardware-Probleme?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der einzelnen Kapazität-Datenträger, die mit verschiedenen Metriken abgeglichen werden.

Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie auf die benutzerdefinierten Dashboards und auf die Inhaltspaket-Dashboards über das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ zugreifen. Sie können Grafiken von Protokollereignissen in Ihrer Umgebung anzeigen oder benutzerdefinierte Sätze von Widgets erstellen, um auf die wichtigsten Informationen zuzugreifen.

Sie können ein laufendes Problem innerhalb Ihrer virtuellen Infrastruktur mit den Protokollen untersuchen. Sie können vordefinierte, mit vRealize Log Insight erstellte Ansichten ansehen, um Fragen von vordefinierten Anfragen in vRealize Log Insight zu beantworten.

Sie können Metriken und Anfragen in vRealize Operations Manager in Beziehung setzen, um Fehler über Anwendungen und Infrastruktur hinweg zu beheben.

Weitere Informationen über das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ finden Sie in der [vRealize Log Insight-Dokumentation](#).

Für den Zugriff auf das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ aus dem vRealize Operations Manager müssen Sie eines der folgenden Dinge tun:

- Konfigurieren Sie den vRealize Log Insight-Adapter über die vRealize Operations Manager-Schnittstelle oder
- Konfigurieren Sie vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight.

Weitere Informationen zum Konfigurieren finden Sie unter [Konfiguration von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager](#).

Dashboard für Auslastungsübersicht

Das Dashboard für Auslastungsübersicht hilft Ihnen, die verfügbare Kapazität in die virtuelle Infrastruktur anzuzeigen.

Über das Dashboard für die Auslastungsübersicht können Sie die Auslastung auf Ebene jeder Ressourcengruppe, wie z. B. vCenterDatencenter, benutzerdefiniertes Datencenter oder vSphere Cluster bewerten. Sie können schnell ein Objekt auswählen und die Gesamtkapazität, verwendete Kapazität und nutzbare Kapazität des Objekts anzeigen, um die aktuelle Kapazitätslage nachvollziehen zu können.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Zusammenfassung der gesamten Umgebung:** Benutzen Sie dieses Widget, um die verfügbare Gesamtkapazität der Umgebung einschließlich der Informationen über die Anzahl der Hosts und Datenspeicher anzuzeigen. Sie können auch Speicher-, Arbeitsspeicher- und CPU-Kapazität sowie die Anzahl der physischen CPUs anzeigen.

- **Wählen Sie eine Umgebung:** Benutzen Sie dieses Widget, um ein Datacenter, eine Cluster-Computing-Ressource oder eine vCenter Server auszuwählen. 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 die relevanten Daten.
- **Bestandsliste:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Anzahl der ausgeführten VMs und Hosts anzuzeigen. Sie können auch die Anzahl der Datenspeicher und das Konsolidierungsverhältnis in der Umgebung anzeigen.
- **Nutzbare Kapazität (ausschließen HA-Puffer):** Benutzen Sie dieses Widget, um die Kapazität anzuzeigen, die in der virtuellen Infrastruktur verfügbar ist.
- **Verwendete Kapazität:** Verwenden Sie dieses Widget, um anzuzeigen, wie die Kapazität in verschiedenen Datacentern und Clustern verwendet wird.
- **Verbleibende Kapazität:** Benutzen Sie dieses Widget, um die in Bezug auf Arbeitsspeicher-, Speicher- und CPU-Kapazität verbleibende Kapazität anzuzeigen.
- **Prognostizierte verbleibende Zeit:** Benutzen Sie dieses Widget, um die prognostizierte verbleibende Zeit basierend auf dem Verwendungsmuster in der Umgebung anzuzeigen.
- **Details zur Cluster-Kapazität:** Benutzen Sie dieses Widget, um detaillierte Kapazitätsinformationen für jeden Cluster anzuzeigen.

Dashboards VM-Konfiguration

Das VM-Dashboard konzentriert sich auf die Hervorhebung der wichtigsten Konfigurationen der virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung. Sie können dieses Dashboard nutzen, um Inkonsistenzen in der Konfiguration innerhalb Ihrer virtuellen Maschinen zu finden und schnell Wartungsmaßnahmen zu ergreifen. Sie können die Anwendungen schützen, die auf diesen virtuellen Maschinen gehostet werden, indem mögliche Probleme aufgrund von Fehlkonfigurationen vermieden werden.

Einige der grundlegenden Probleme, auf die sich das Dashboard konzentriert, umfasst die Ermittlung von VMs, auf denen älteren Versionen von VMware-Tools laufen, oder virtuelle Maschinen auf denen VMware Tools nicht ausgeführt wird, oder virtuelle Maschinen, die auf großen Festplatten-Snapshots laufen. VMs mit solchen Symptomen können zu Leistungsproblemen führen. Daher ist es wichtig, dass Sie sicherstellen, dass Sie nicht von den definierten Standards abweichen. Dieses Dashboard enthält einen vordefinierten Bericht zur Bestandsübersicht der virtuellen Maschine, den Sie nutzen können, um die im Dashboard hervorgehobenen Konfigurationen zur schnellen Wartung anzumelden.

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.
- **Verteilung des Gastbetriebssystems:** Nutzen Sie dieses Widget, um eine Auflösung der verschiedenen Varianten von laufenden Betriebssystemen anzuzeigen.

- **Gast-Tools-Version** und **Gast-Tool-Status**: Nutzen Sie dieses Widget, wenn Sie uneinheitliche oder ältere Versionen von VMware-Tools haben, die zu Leistungsproblemen führen könnten.
- 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 die ihnen zugeordneten Ressourcen nicht 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.

Dashboard „VM-Nutzung“

Das Dashboard „VM-Nutzung“ hilft Ihnen als Administrator bei der Erfassung von Nutzungstrends für alle virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung. Sie können die wichtigsten Eigenschaften einer VM und die Trends der Ressourcennutzung für einen bestimmten Zeitraum auflisten. Die Details können Sie für die virtuelle Maschine oder die Anwendungsbesitzer freigeben.

Das Dashboard zeigt die Trends der Ressourcennutzung an, sodass die virtuelle Maschine oder Anwendungsbesitzer diese Trends einsehen können, wenn sie eine hohe Anwendungslast erwarten. Aktivitäten wie z. B. Batch-Jobs, Sicherungszeitpläne und Lasttests. Anwendungsbesitzer müssen sicherstellen, dass die virtuellen Maschinen während dieses Zeitraums nicht 100 % der bereitgestellten Ressourcen verbrauchen. Ein übermäßiger Verbrauch der bereitgestellten Ressourcen kann zu Ressourcenkonflikten innerhalb der Anwendungen führen und Leistungsprobleme verursachen.

- **Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über ihrer Nutzung**: Benutzen Sie dieses Widget, 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.
- **Über die VM**: Benutzen Sie dieses Widget, um die ausgewählte VM und ihre Details anzuzeigen. Sie wählen die VM im Widget für die Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über deren Nutzung.
- **VM-Nutzungstrend: CPU, Arbeitsspeicher, IOPS, Netzwerk**: Nutzen Sie dieses Widget, um Informationen über die Nutzungs- und Zuteilungstrends für CPU-Bedarf, Arbeitsspeicherarbeitslast, Festplattenbefehle pro Sekunde und die Netzwerknutzungsrate anzuzeigen.

vSAN-Kapazitätsübersicht

Das Dashboard „vSAN-Kapazitätsübersicht“ bietet einen Überblick über die Speicherkapazität des vSAN und den Einsparungen, die durch Aktivieren der Deduplizierung und Komprimierung auf allen vSAN-Clustern erreicht wurde.

Über das Dashboard können Sie aktuelle und historische Nutzungstrends und zukünftige Beschaffungsanforderungen anzeigen. Sie können Details wie verbleibende Kapazität, ausstehende Zeit und Speicher-Rückgewinnungsmöglichkeiten anzeigen lassen, um Entscheidungen zur Kapazitätsverwaltung besser treffen zu können.

Sie können die Verteilung und Nutzung der vSAN-Datenträger über das Dashboard anzeigen. Sie können diese Details entweder als Aggregat oder als einzelnen Cluster-Level anzeigen lassen.

vSAN-Betriebsübersicht

Das Dashboard „vSAN-Betriebsübersicht“ bietet eine Gesamtansicht der Funktionsfähigkeit und Leistung Ihrer vSAN-Cluster.

Sie können dieses Dashboard verwenden, um eine umfassende Übersicht über Ihre vSAN-Umgebung und ihre Komponenten zu erhalten. Außerdem können Sie den Wachstumstrend der VMs anzeigen, die von vSAN bedient werden.

Sie können das Dashboard verwenden, um die Nutzungs- und Leistungsmuster für jedes Ihrer vSAN-Cluster zu verstehen, indem Sie sie aus der bereitgestellten Liste auswählen. Sie können dieses Dashboard verwenden, um vSAN-Eigenschaften zu verfolgen, wie z. B. Hybrid- oder reiner Flash-Speicher, Deduplizierung und Komprimierung oder vSAN Stretched Cluster.

Sie können historische Leistung, Nutzung, Wachstumstrends und Ereignisse im Zusammenhang mit vSAN sowie den aktuellen Status anzeigen.

Sie können den Status der vSAN-Verschlüsselung auf Cluster-Ebene identifizieren.

Dashboard „vSphere Sicherheitsübereinstimmung“

Das Dashboard „vSphere Sicherheitsübereinstimmung“ vergleicht Ihre Umgebung mit dem *vSphere Hardening-Handbuch* und listet alle Objekte auf, die nicht übereinstimmen.

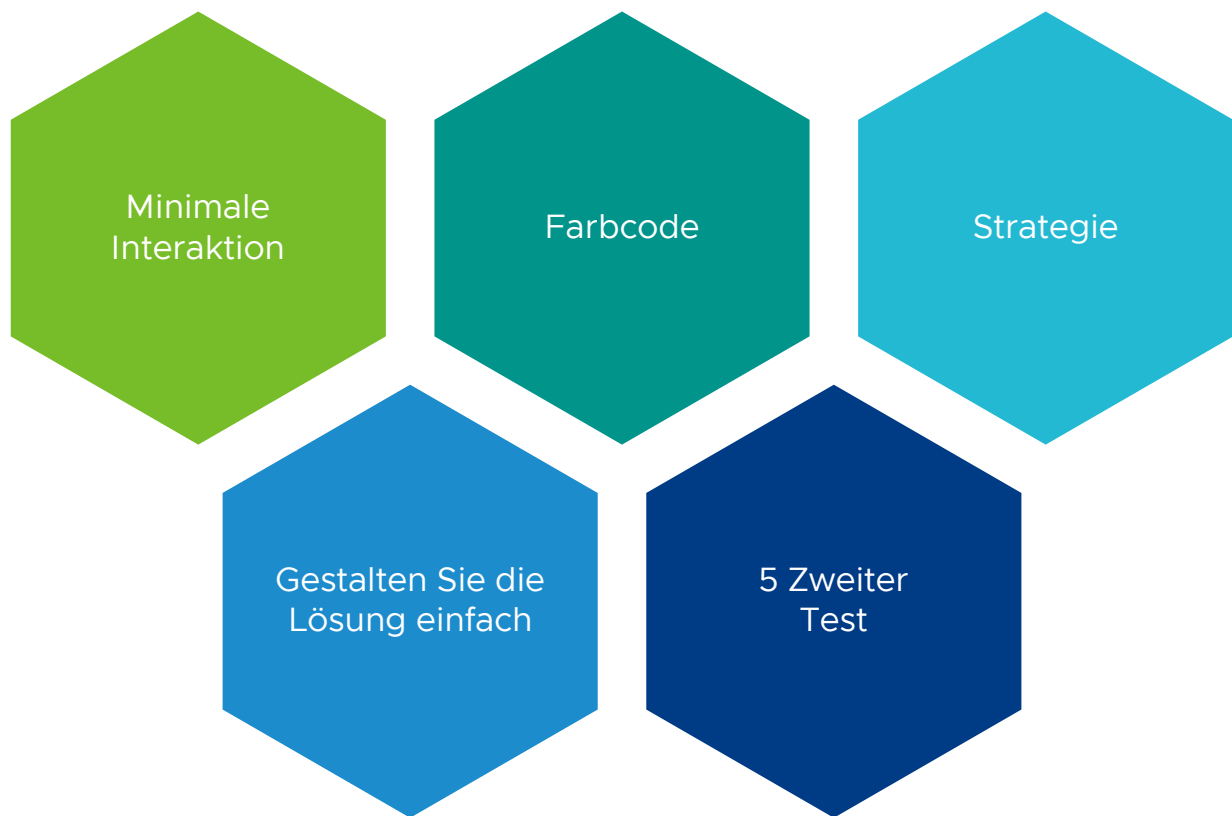
Dieses Dashboard zeigt die Tendenz zu Verstößen mit hohem, mittlerem und geringem Risiko sowie das Übereinstimmungsergebnis Ihrer virtuellen Infrastruktur. Durch Nutzung von Heatmaps können Sie verschiedene Komponenten untersuchen, um die Übereinstimmung Ihrer ESXi-Hosts, Cluster, Portgruppen und virtuellen Maschinen zu überprüfen. Jedes nicht übereinstimmende Objekt wird im Dashboard mit Empfehlungen für die erforderliche Wartung aufgelistet, um die Umgebung zu sichern.

Dashboards „Kurzfassung“

Die Anforderungen des CIO, des Head of Global Infrastructure und des IT Senior Management variieren je nach den Anforderungen der technischen Teams. Die Dashboards **Kurzfassung** liefern allgemeine Informationen zu Kapazität und Bestandsliste aus betriebswirtschaftlicher Sicht.

Diese Dashboards ermöglichen Ihnen die Anzeige von Problemen in Bezug auf Budget und Ressourcen und bieten dem leitenden Management einen Einblick in die Live-Umgebung. Dadurch können Sie die Notwendigkeit zusätzlicher Hardware nachweisen. Wenn es zu einer Verschwendung kommt, die zurückgefordert werden muss, können Sie durch Nutzung dieses Dashboards anzeigen, wo die Verschwendung stattgefunden hat und welches Ausmaß sie angenommen hat. vRealize Operations Manager bietet zwei Beispiele für Dashboards, mit denen Sie beginnen können. Da jeder Geschäftsführer möglicherweise eine eindeutige Anforderung oder

eine eindeutige Präferenz hat, können die Dashboards entsprechend angepasst werden. Die fünf Prinzipien, die in der folgenden Abbildung dargestellt werden, kommen für die Konzipierung der Dashboards **Kurzfassung** zur Anwendung.



- Dabei wird die Interaktion, wie z. B. das Klicken, Zoomen und Sortieren, auf einem minimalen Maß belassen.
- Verwenden Sie Farbcodes, um eine leicht verständliche Benutzeroberfläche zur Verfügung zu haben.
- Jedes Dashboard hat die Antwort auf eine bestimmte Frage, und die Informationen werden aus betriebswirtschaftlicher Sicht dargestellt.
- Sorgen Sie dafür, dass die Einfachheit der Lösung erhalten bleibt und dass Sie über ein Portal verfügen, auf das Sie problemlos zugreifen können.
- Stellen Sie sicher, dass die Dashboards innerhalb von fünf Sekunden verstanden werden.

Dashboard „Kapazitätsübersicht“

Das Dashboard **Kapazitätsübersicht** wird vom Ops-Team verwendet, um dem IT Management die Kapazität zu erläutern. Dieses Dashboard arbeitet mit dem Dashboard **Bestandslistenübersicht** zusammen. Die Bestandsliste enthält Details zu den verfügbaren Ressourcen und Informationen dazu, was auf diesen Ressourcen ausgeführt wird. Unter der Kapazität sind Details zur verbleibenden Kapazität und Zeit zu finden.

Technische Erwägungen

Gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das leitende IT-Management finden Sie unter [Dashboards „Kurzfassung“](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

Das Dashboard **Kapazitätsübersicht** besteht aus zwei Bereichen:

- Der obere Bereich des Dashboards enthält eine Zusammenfassung auf der vSphere World-Ebene.
 - Das Widget **VM-Zunahme** zeigt den wöchentlichen Durchschnitt der VM-Zunahme an und bietet eine ganzheitliche Sichtbarkeit des allgemeinen Anstiegs aller Datencenter – sowohl für laufende als auch für ausgeschaltete Arbeitslasten. Wenn die Anzahl der virtuellen Maschinen nicht mit einem entsprechenden Anstieg bei der Nutzung einhergeht, werden diese neu bereitgestellten VMs wahrscheinlich noch nicht verwendet.
 - Das Widget **Überbelegungsverhältnis** unterstreicht die Effizienz, die durch die vSphere Virtualisierung erreicht wurde, indem mehrere Arbeitslasten auf einer gemeinsam genutzten Infrastruktur ausgeführt wurden. Die Überbelegung muss zusammen mit erhöhtem Ressourcenkonflikt weiter überprüft werden, um die Auswirkungen der Leistung auf VMs zu verstehen, die um Ressourcen konkurrieren. Generell muss Überbelegung in finanzieller Hinsicht wirtschaftlicher sein als die Public Cloud. Hinweis: AWS überbelegt in der Regel die CPU im Verhältnis 2:1 durch Erfassung von Hyper-Threading. Der Arbeitsspeicher wird nicht überbelegt.

Hinweis vRealize Operations Manager verwendet physische CPU-Kerne und keine logischen Kerne (Hyper-Threading) für alle CPU-basierten Kapazitätsberechnungen.

- Der untere Bereich des Dashboards ermöglicht den Drilldown in die individuelle Berechnung oder die individuelle Speicherkapazität.
 - Die Kapazität wird in die Ansichten „Berechnen (vSphere-Cluster)“ und „Speicher (Datenspeicher)“ aufgeteilt. Die Heatmap zeigt die Kapazität nach Größe und die Farbe nach der verbleibenden Zeit an. Durch die Auswahl von Clustern oder Datenspeichern können Sie einen weiteren Drilldown durchführen, um die verbleibende Kapazität und Zeit (in Tagen) zu ermitteln.

Zu beachtende Punkte

- Die verbleibende Kapazität wird auf vSphere World Level nicht angezeigt, da sie irreführend sein kann, insbesondere in einer globalen oder großen Infrastruktur. Cluster dienen auch dazu, einen anderen Zweck zu erfüllen, und sie sind nicht untereinander austauschbar.
- Wenn Sie sowohl die lokale als auch die externe Cloud verwenden (z. B. VMware on AWS), sollten Sie das Dashboard in zwei Spalten aufteilen.

Dashboard „Bestandslistenübersicht“

Das Dashboard **Bestandslistenübersicht** wird vom Ops-Team verwendet, um dem IT Management die Kapazität zu erläutern. Dieses Dashboard arbeitet mit dem Dashboard **Kapazitätsübersicht** zusammen. Die Bestandsliste enthält Details zu den verfügbaren Ressourcen und Informationen dazu, was auf diesen Ressourcen ausgeführt wird. Unter der Kapazität sind Details zur verbleibenden Kapazität und Zeit zu finden.

Technische Erwägungen

Gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das leitende IT-Management finden Sie unter [Dashboards „Kurzfassung“](#).

Wie wird das Dashboard verwendet?

- Das Widget **Übersicht** bietet einen schnellen Überblick über die wichtigen Bestandsnummern.
 - Das Scoreboard ist interaktiv. Dieses Widget unterstützt die acht Kreisdiagramme, die am unteren Rand des Dashboards angeordnet sind. Da sich alle Informationen auf der vSphere World-Ebene befinden, werden Details der gesamten Bestandsliste angezeigt, wenn Sie eine dieser Informationen anklicken.
- Wählen Sie ein beliebiges Datacenter aus dem Widget **Datacenter** aus.
 - Dieses Widget unterstützt Cluster und Datenspeicher, sodass Sie rasch einsehen können, welche Objekte in einem bestimmten Datacenter vorhanden sind und welche Kapazität diese jeweils haben.
 - Für eine kleine Umgebung wird vSphere World angezeigt, sodass Sie sich alle VMs in der Umgebung anzeigen lassen können.
 - Um nach einer der Spalten in der Tabelle zu sortieren, klicken Sie auf den Spaltentitel.
- Die acht Diagramme im Dashboard enthalten Details zur Bestandsliste. Sie werden von den Widgets **Datacenter**, **Berechnen**, **Speicher** und **Übersicht** unterstützt.

Zu beachtende Punkte

- Sie müssen die Hierarchie der Beziehungen in vSphere verstehen. Beispielsweise ist „Computing (Cluster)“ kein übergeordnetes Element von „Speicher (Datenspeicher)“. Es ist also logisch nicht möglich, Datenspeicher in einem Cluster anzuzeigen. Das Datacenter besteht aus „Computing (Cluster)“, „Netzwerk (Distributed Switch)“ und „Speicher (Datenspeicher)“.
- Datenspeicher unterstützen keine Kreisdiagramme. Dies ist eine bekannte Einschränkung im Widget „Ansicht“.
- Wenn sich Ihr leitendes Management die größte VM in einer bestimmten Umgebung anzeigen lassen möchte, fügen Sie ein Widget „Top N“ zur Liste der 10 wichtigsten Verbraucher hinzu, sodass CPU-, Arbeitsspeicher- und Festplattendetails hervorgehoben werden.

Netzwerkbetriebszentrum

Ein auf den großen Bildschirm projiziertes Dashboard dient einem anderen Business-Zweck als ein Dashboard auf Ihrem Laptop oder Desktop. Es ist strategisch platziert, weil es zeitkritische Informationen anzeigt. Dashboards ergänzen Warnungen; sie können sie nicht ersetzen. Die in der folgenden Abbildung dargestellten fünf Prinzipien werden zur Gestaltung der vordefinierten **Netzwerkbetriebszentrum**-Dashboards verwendet.



- Die Interaktion, wie z. B. Klicken, Zoomen und Sortieren, sollte auf ein Minimum beschränkt bleiben. Die Nutzung von Tasten, Maus oder Tastatur zum Anzeigen von Daten soll vermieden werden.
- Verwendung von Farbcodes, um eine leicht verständliche Benutzeroberfläche zu erhalten.
- Inhalte werden angezeigt, um Maßnahmen zu veranlassen. Es werden Live-Informationen angezeigt, da der Schwerpunkt auf der sofortigen Abhilfe liegt. Es werden Probleme angezeigt, die sofortige Maßnahmen benötigen, z. B. Anhalten der Bereitstellung neuer VMs oder Maßnahmen für VMs, die die gemeinsam genutzte Infrastruktur missbrauchen.
- Die Anzeige von Problemen, die keine sofortige Aufmerksamkeit erfordern, wird vermieden, etwa die Erhöhung der Infrastruktur-Bereitstellung z. B. durch Hinzufügen von Hardware.
- Die Anzeige wird einfach gehalten und ein Portal bereitgestellt, das leicht zugänglich ist.
- Dashboards sind so konzipiert, dass nur minimale und kritische Informationen angezeigt werden.
- Zahlen werden in Prozent angezeigt, wobei 0 % schlecht und 100 % perfekt ist. Um die Nutzung anzuzeigen, können Sie die folgenden Kennzeichnungen verwenden:
 - 50 % weist auf eine gute und ausgeglichene Nutzung hin. Der ideale Wert ist jedoch 75 %.
 - 0 % weist auf Verschwendung hin.
 - 100 % weist auf eine hohe Nutzung hin.
- Stellen Sie sicher, dass die Dashboards innerhalb von fünf Sekunden verstanden werden.

Dashboard „Leistung des Live!-Clusters“

Das Dashboard **Leistung des Live!-Clusters** informiert Sie live darüber, ob die Anforderungen der VMs von deren zugrunde liegenden Computing-Clustern erfüllt werden. Dieses Dashboard konzentriert sich auf die CPU, den Arbeitsspeicher und die Leistung der Cluster. Verwenden Sie dieses Dashboard, um anzuzeigen, ob ein Problem bei der Erfüllung der Anforderungen der VMs besteht und ob eine Unausgeglichenheit innerhalb eines Clusters vorliegt. Das Dashboard **Leistung des Live!-Clusters** ist das primäre Dashboard und ergänzt das Dashboard **Leistung des Live!-Clusters**, welches das sekundäre Dashboard ist. Dieses sekundäre Dashboard zeigt an, ob das Leistungsproblem durch eine hohe Nutzung verursacht wird. Das primäre Dashboard beantwortet die Frage „Funktioniert unsere IaaS?“, während das sekundäre Dashboard eine Antwort auf die Frage „Arbeitet unsere IaaS schwer?“ gibt.

Technische Erwägungen

Das Dashboard **Leistung des Live!-Clusters** zeigt drei Heatmaps an. Die Heatmaps ergänzen sich gegenseitig und müssen zusammen verwendet werden. Der Speicherort jedes Clusters und der ESXi-Hosts innerhalb dieser Cluster ist in allen Heatmaps identisch. Mit der festen Positionierung können Sie vergleichen, ob das Problem durch Arbeitsspeicherkonflikt, „CPU-Bereitschaft“ oder „CPU Co-Stopp“ verursacht wird.

Die Größen der einzelnen Cluster und ESXi-Hosts sind konstant. Die variable Dimensionierung führt zu einer Ablenkung und kann zu kleinen Verschachtelungen führen, wodurch die Lesevorgänge erschwert werden.

Der Fokus der Leistung liegt auf der Population und nicht auf einer einzelnen VM. Es handelt sich hierbei nicht um ein Dashboard zur Fehlerbehebung bei einer einzelnen VM, sondern um ein Dashboard, das sich auf das Infrastruktur-Problem konzentriert. Da der Infrastruktur-Indikator mathematisch eine Zusammenfassung von VM-Leistungsindikatoren ist, müssen Sie über eine richtige Rollup-Strategie verfügen. Als Ziel ist es, eine Frühwarnung auszugeben, nicht den Durchschnitt als Rollup-Methode zu verwenden. Verwenden Sie den Prozentsatz der Population, der einen Schwellenwert überschreitet. Es wird ein strenger Schwellenwert festgelegt, um eine Frühwarnung zu erhalten.

Wie wird das Dashboard verwendet?

Überprüfen Sie die Heatmaps **Arbeitsspeicherkonflikt**, **CPU-Bereitschaft** und **CPU Co-Stopp** und prüfen Sie, ob andere Farben als die Farbe Grün vorhanden sind.

- Grün weist darauf hin, dass fast 100 % der VMs die angeforderte CPU und den angeforderten Arbeitsspeicher erhalten haben. Der Schwellenwert wird so festgelegt, dass die Heatmap rot wird, wenn 10 % der VM-Population nicht die angeforderten Ressourcen erhalten.
- Rot weist auf eine Frühwarnung hin. Damit eine proaktive Erkennung und proaktive Maßnahmen zur Behebung möglich sind, werden strenge Schwellenwerte verwendet. Die Heatmap kann aufgrund der hohen Norm, die angewendet wird, auch dann, wenn noch keine Beanstandung vom Besitzer der VM vorliegt, auf Rot umschalten.
- Das Hellgrau zeigt an, dass auf dem Host keine VM ausgeführt wird und dass die Metrik keine Berechnung ausführt.

Prüfen Sie, ob eine Unausgeglichenheit vorliegt.

- Es gibt zwei Arten von Unausgeglichenheit, und zwar Unausgeglichenheit zwischen den Clustern und Unausgeglichenheit zwischen den Ressourcentypen.
- Die ESXi-Hosts werden nach dem Cluster gruppiert, sodass die Unausgeglichenheit innerhalb eines Clusters problemlos erkannt werden kann. Die Unausgeglichenheit des Clusters ist eine reale Möglichkeit, und sie wird am besten überwacht und nicht nur angenommen.
- Wenn die drei Heatmaps Unterschiede aufweisen, gibt es eine Unausgeglichenheit zwischen den Ressourcen. Wenn beispielsweise der Arbeitsspeicherkonflikt meistens rot ist, die beiden CPU-Heatmaps jedoch grün, bedeutet dies, dass eine Unausgeglichenheit zwischen Arbeitsspeicher und CPU vorliegt.
- Wenn ein einzelner ESXi-Host eine andere Farbe über die drei Heatmaps hinweg anzeigt, weist dies darauf hin, dass eine Unausgeglichenheit zwischen den CPU- und den Arbeitsspeicherressourcen auf dem Host vorliegt.

Führen Sie für den Operator „NOC“ einen Drilldown durch, indem Sie eine der VMs auf der Heatmap auswählen.

- Das Widget **Trends des ausgewählten ESXi-Hosts** zeigt dann die Leistungsindikatoren automatisch an. Klicken Sie zum Ausblenden einer beliebigen Metrik auf den in der Legende befindlichen Namen.

Konfigurieren Sie als Teil der Bereitstellung die automatische Rotation im Bereich NOC-Dashboards. Wenn Sie sich ein Dashboard anzeigen lassen möchten, können Sie das Menü vRealize Operations Manager mithilfe der Funktion „URL-Freigabe“ entfernen. Dadurch wird die gesamte Benutzerschnittstelle darstellbar und ermöglicht es Ihnen, sich auf das Dashboard zu konzentrieren.

Zu beachtende Punkte

- Sie können die Festplattenlatenz hinzufügen, wenn Sie über den Bildschirmplatz verfügen. Verwenden Sie den Indikator „Prozentsatz der Verbraucher mit Festplattenlatenz (%)“. Er ist Teil eines Datenspeicherobjekts und nicht eines Clusters, da eine VM in einem Cluster über Festplatten verfügen kann, die über mehrere Datenspeicher hinweg angeordnet sind. Organisieren Sie diese Speicherleistung nach Datacenter und nicht nach dem Cluster.

Dashboard „Nutzung des Live!-Clusters“

Das Dashboard **Nutzung des Live!-Clusters** ergänzt das Dashboard **Clusterleistung**. Verwenden Sie dieses Dashboard, um die Cluster anzuzeigen, die übermäßig arbeiten und sich an ihrem physischen Limit befinden. Dieses Dashboard zeigt ESXi-Hosts mit CPU oder Arbeitsspeicherauslastung an, die zu Leistungsproblemen für die auf dem Host laufenden VMs führen können.

Technische Erwägungen

Dieses Dashboard ist dafür gedacht, das Dashboard **Leistung des Live!-Clusters** zu ergänzen folgt den gleichen technischen Erwägungen.

Verwendung des Dashboards

Da dieses Dashboard ein identisches Design zum Dashboard **Leistung des Live!-Clusters** hat, wird es genauso verwendet. Im Gegensatz zu den Heatmaps im Dashboard **Leistung des Live!-Clusters** sind die drei Heatmaps in diesem Dashboard anders skaliert, um die unterschiedliche Art der Indikatoren wiederzugeben.

Arbeitsspeicher ist eine Form von Speicher. Er fungiert als Cache für die Festplatte, da er wesentlich schneller ist. Eine hohe Nutzung ist besser, da dies darauf hinweist, dass mehr Daten zwischengespeichert werden. Die ideale Situation ist, wenn die Metrik „ESXi-Host – Belegt“ rot, die Metrik „ESXi-Host – Ballooned“ jedoch grün ist. Wenn „Ballooned“ rot und „Belegt“ grau ist, bedeutet dies, dass das Aufkommen in der Vergangenheit hoch war, jetzt aber nicht mehr hoch ist. Der Grund dafür, dass „Ballooned“ rot bleibt, liegt darin, dass die Ballooned-Seiten nie zurückgefordert wurden.

Der **Ballooned**-Arbeitsspeicher-Indikator wurde über die ausgelagerten oder komprimierten Arbeitsspeicherindikatoren ausgewählt, da er einen besseren Leitindikator darstellt. Da alle drei gleichzeitig vorhanden sein können, werden Sie im Liniendiagramm angezeigt. „Ballooned“ wird als absoluter Wert und nicht als Prozentsatz angezeigt, denn je höher der Wert ist, desto höher sind die Chancen, dass es eine VM beeinträchtigt. Wenn Sie der Meinung sind, dass die Verwendung des Prozentsatzes für Ihren Betrieb einfacher ist, erstellen Sie eine Supermetrik zur Umrechnung des Wertes.

Die Heatmap zeigt Verschwendung durch eine neue Farbe an. Die Farbe Dunkelgrau zeigt an, dass Verschwendung als Kapazität nicht genutzt wird. Das Leistungsproblem aufgrund geringer Nutzung kann durch einen Engpass an anderer Stelle verursacht werden.

Ermitteln Sie, ob der ESXi-Host dazu beiträgt. Das hellgraue Feld zeigt an, dass der Host ein Teil des Clusters ist, aber es gibt keine Nutzung. Es ist möglich, dass sich der Host im Wartungsmodus befindet oder ausgeschaltet ist.

Zu beachtende Punkte

- Der ESXi-Host wählt Auslagerung statt Komprimierung, wenn das Komprimierungsverhältnis weniger als 4:1 beträgt.
- Wenn die physische Netzwerkkarte (NIC) des ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung ausgelastet ist, können Sie eine Heatmap für den Netzwerkdurchsatz hinzufügen.

Dashboard „Live!: Schwergewichte“

Mit dem Dashboard **Live!: Schwergewichte** können Sie den Missbrauch der gemeinsam genutzten Infrastruktur analysieren. Dieses Dashboard zeigt Details von VMs an, die die gemeinsam genutzte Infrastruktur missbräuchlich nutzen und gibt an, ob dies zu Leistungsproblemen bei den anderen VMs geführt hat. Die gemeinsam genutzte Infrastruktur beinhaltet Risiken. Die Ursache für eine übermäßige Belastung können Angriffe sein, z. B. Denial-of-Service, Ausreißer bei Prozessen oder Massenaktivierung von Agenten. Die anspruchsvollste VM ist die größte. Wenn nur einige wenige VMs die gemeinsam genutzte Infrastruktur dominieren, wird ihre kollektive Größe im Dashboard angezeigt.

Technische Erwägungen

Auf der Seite „[Leistungs-Dashboards](#)“ finden Sie gemeinsame technische Erwägungen für alle Dashboards für das Leistungsmanagement.

In einer gemeinsam genutzten Umgebung ist es möglich, dass ein „Bösewicht-Opfer“-Problem auftritt. In der Heatmap wird die bössartige VM mit dem größten Rahmen dargestellt, während die Opfer-VM mit einem roten Rahmen dargestellt wird. Wenn einige wenige VMs die gemeinsam genutzte Infrastruktur dominieren, ist ihre gemeinsame Größe auf dem Dashboard gut sichtbar.

Verwendung des Dashboards

- Die Heatmaps, Festplatten-IOPS, Festplattendurchsatz, Netzwerkdurchsatz und CPU-Anforderung zeigen die vier verschiedenen Arbeitslasten, die übermäßig hoch sein können. Die Heatmaps zeigen den relativen Wert und nicht den absoluten Wert an. Eine VM erzeugt absolut gesehen keine hohe Last, nur weil sie groß konfiguriert ist.
- Jede Heatmap hat eine Farbschwelle, die die Art der in jeder Heatmap verwendeten Konfliktmetriken widerspiegelt.
- Führen Sie bei NOC Operator einen Drilldown durch, indem Sie eine der VMs auf der Heatmap auswählen. Alle vier Liniendiagramme werden automatisch angezeigt, sodass Sie ein vollständiges Bild der ausgewählten VM erhalten.

Zu beachtende Punkte

- Der Arbeitsspeicher wird nicht angezeigt, da es sich um eine Art von Speicher handelt. Die Arbeitsspeicherindikatoren geben Speicherplatznutzung und nicht Geschwindigkeit an. Denken Sie an Festplattenspeicher anstelle von IOPS. Dies kann ein Kapazitätsproblem auf dem gemeinsam genutzten ESXi-Host, aber keine Leistungsprobleme bei anderen VMs verursachen.
- In einer großen Umgebung kann es schwierig sein, eine kleine Opfer-VM anzuzeigen. Ziehen Sie die Verwendung mehrerer Dashboards in Erwägung und verwenden Sie sie wechselnd.

Dashboard „Softwardefiniertes WAN“

Das Dashboard „Softwareresdefiniertes WAN“ (SD-WAN) ermöglicht Ihnen die Konfiguration und Überwachung der mit VeloCloud und SD verbundenen Dienste mithilfe von vRealize Operations Manager. Mit dem Dashboard „SD-WAN“ können Sie auch die Metriken für VeloCloud Orchestrator und VeloCloud Gateway erfassen.

Die SD-WAN-Dashboards sind standardmäßig deaktiviert. Informationen zum Aktivieren dieser Dashboards finden Sie unter [Dashboards verwalten](#). Die folgenden Dienste werden mithilfe von VeloCloud Orchestrator erkannt:

- Java-Anwendung
- VeloCloud Orchestrator
- Nginx
- ClickHouse
- MySQL
- Redis
- Network Time Protocol

Die folgenden Dienste werden mithilfe von VeloCloud Gateway erkannt:

- Network Time Protocol

- VeloCloud Gateway

Dashboard „Fehlerbehebung für SD-WAN“

Sie können die Widgets im Dashboard „Fehlerbehebung für SD-WAN“ verwenden, um die Dienste und Anwendungen im Zusammenhang mit dem SD-WAN zu überwachen und zu beheben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen:

- **Fehlerbehebung für virtuelle Maschine (VM):** Verwenden Sie dieses Widget, um zu einer bestimmten VM zu navigieren und die Probleme dort zu beheben.
- **Fehlerbehebung für Orchestrator:** Verwenden Sie dieses Widget, um zu einem bestimmten Orchestrator zu navigieren und die Probleme zu beheben.
- **Fehlerbehebung für Gateway:** Verwenden Sie dieses Widget, um zu einem bestimmten Gateway zu navigieren und die Probleme zu beheben.
- **Fehlerbehebung für Anwendung:** Verwenden Sie dieses Widget, um zu einer bestimmten Anwendung zu navigieren und die Probleme zu beheben.
- **Beziehung:** Benutzen Sie dieses Widget, um die dem VeloCloud Orchestrator verknüpften Dienste und das Betriebssystem anzuzeigen.
- **Top-Warnungen:** Verwenden Sie dieses Widget, um die mit dem SD-WAN verknüpften Top-Warnungen anzuzeigen.

Fehlerbehebung für SD-WAN Orchestrator-Dashboard

Sie können die Widgets im Dashboard „Fehlerbehebung für SD-WAN Gateway“ verwenden, um die Dienste und Anwendungen im Zusammenhang mit dem SD-WAN Gateway zu überwachen und Fehler zu beheben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen:

- **Aktive Warnungen im Gateway:** Verwenden Sie dieses Widget, um die aktiven Warnungen für das Gateway anzuzeigen.
- **Integrität der Gateway-Anwendungen:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Funktionszustand der Anwendungen im Gateway anzuzeigen.
- **Betriebssystem untersuchen:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Betriebssystemstatus zu untersuchen.
- **Gateway-Status-Übersicht:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Übersichtsinformationen für das Gateway anzuzeigen.
- **Gateway-Prozess-Status:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Informationen zum Gateway-Prozess anzuzeigen.
- **Ressourcenmetriken für Gateway:** Verwenden Sie dieses Widget, um die dem Gateway zugeordneten Ressourcenmetriken anzuzeigen.

- **Übergeordneter Host:** Verwenden Sie dieses Widget, um Informationen zum übergeordneten Host anzuzeigen.
- **Übergeordneter Cluster:** Verwenden Sie dieses Widget, um Informationen zum übergeordneten Cluster anzuzeigen.

Fehlerbehebung für SD-WAN-Orchestrator-Dashboard

Sie können die Widgets im Dashboard „Fehlerbehebung für SD-WAN Orchestrator“ verwenden, um die Dienste und Anwendungen im Zusammenhang mit dem SD-WAN Orchestrator zu überwachen und Fehler darin zu beheben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen:

- **Aktive Warnungen im Orchestrator:** Verwenden Sie dieses Widget, um die aktiven Warnungen für den Orchestrator anzuzeigen.
- **Integrität der Orchestrator-Anwendungen:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Funktionszustand der Anwendungen im Gateway anzuzeigen.
- **Betriebssystem untersuchen:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Betriebssystemstatus zu untersuchen.
- **MySQL untersuchen:** Verwenden Sie dieses Widget, um die MySQL-Datenbank zu untersuchen.
- **Orchestrator-Dienststatus:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Dienststatus des Orchestrators anzuzeigen.
- **Redis-Status:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Status der Redis-Anwendung anzuzeigen.
- **API-Status prüfen:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Status der API zu überprüfen.
- **Nginx-Status:** Verwenden Sie dieses Widget, um den Status von Nginx zu überprüfen.
- **Übergeordneter Host:** Verwenden Sie dieses Widget, um Informationen zum übergeordneten Host anzuzeigen.
- **Übergeordneter Cluster:** Verwenden Sie dieses Widget, um Informationen zum übergeordneten Cluster anzuzeigen.

vRealize Operations-Dashboards

Mithilfe von vRealize Operations-Dashboards können Sie Objekte in Ihrer Cloud-Infrastruktur überwachen und auftretende Fehler beheben.

Die folgenden vRealize Operations-Dashboards werden zu den vordefinierten Dashboards von vRealize Operations Manager hinzugefügt:

- vRealize Operations Cloud-Abrechnung
- Universal-Abrechnung der vRealize Operations Cloud

vRealize Operations Cloud-Abrechnung

Das vRealize Operations Cloud Abrechnungs-Dashboard bietet Ihnen Objekt abrechnungsdetails der Betriebssysteminstanz (OSI), die in Ihrer Cloud-Umgebung verwendet wird.

Verwendung des Dashboards

- Das Widget „OSIs und abrechnungsfähige Objekte“ liefert die Gesamtanzahl der OSIs und abrechnungsfähigen Objekte. Sie müssen diese Widgets gemäß Ihren Abonnementgrenzen aktualisieren.
- Das Widget „OSIs für Objekttypen“ enthält die Verteilung für OSIs über verschiedene Objekttypen hinweg.
- Das Widget „Liste der abrechenbaren Objekttypen“ enthält eine Liste aller Objekttypen, die von vRealize Operations verwaltet werden und Lizenzeinheiten verbrauchen.
- OSIs-Nutzung über Objekttypen hinweg zeigt eine Heatmap an und ordnet die Größe der OSIs-Nutzung für verschiedene Objekttypen den relevanten Heatmap-Farben zu. Das Widget interagiert auch mit der Nutzung der OSIs über einen bestimmten Zeitraum und zeigt an, wie sich die Anzahl der OSIs für einen bestimmten Objekttyp über einen bestimmten Zeitraum geändert hat.
- Das Widget „Objektliste“ zeigt die Objektdetails wie Name, Adaptertyp, Objekttyp, Richtlinie, Erstellungszeit, Erfassungszustand und Erfassungstatus an. Verwenden Sie die Filteroption, um verschiedene Objekte aus der Liste der Objekte zu filtern.

So werden das Widget „OSIs“ und „Abrechenbare Objekte“ bearbeitet, um die korrekten Farbcodes festzulegen

- 1 Klicken Sie auf das Symbol Bearbeiten in der oberen rechten Ecke des Widgets.
- 2 Wechseln Sie zum Abschnitt **Ausgabedaten**.
- 3 Doppelklicken Sie auf die Zeile mit der Spaltenüberschrift in Gelb, Orange oder Rot.
- 4 Legen Sie die **Farbmethode** auf Benutzerdefiniert fest.
- 5 Geben Sie die entsprechenden Werte entsprechend Ihren Abonnementgrenzen ein.

Universal-Abrechnung der vRealize Operations Cloud

Das vRealize Operations Cloud-Dashboard zur Universal-Abrechnung stellt die Objekt abrechnungsdetails basierend auf der CPU-Nutzung bereit.

Verwendung des Dashboards

- Die Widgets „CPUs“ und „Abrechnungsfähige Objekte“ bieten die Gesamtanzahl der CPUs und abrechnungsfähigen Objekte. Sie müssen diese Widgets basierend auf Ihren Abonnementgrenzen aktualisieren.
- Das Widget „CPUs für Objekttypen“ zeigt die Verteilung für CPUs über verschiedene Objekttypen hinweg.

- Das Widget „Liste der abrechenbaren Objekttypen“ umfasst eine Liste aller Objekttypen, die aktiv von vRealize Operations verwaltet werden und Lizenzeinheiten verbrauchen.
- Der Verbrauch von CPUs über Objekttypen hinweg zeigt eine Heatmap an und ordnet die Größe des CPUs-Verbrauchs für verschiedene Objekttypen Heatmap-Farben zu. Das Widget interagiert auch mit der Nutzung von CPUs über einen bestimmten Zeitraum und zeigt an, wie sich die Anzahl der CPUs für einen bestimmten Objekttyp über einen bestimmten Zeitraum geändert hat.

So werden die Widgets „CPUs“ und „Abrechenbare Objekte“ bearbeitet, um die korrekten Farbcodes festzulegen

- 1 Klicken Sie auf das Symbol Bearbeiten in der oberen rechten Ecke des Widgets.
- 2 Wechseln Sie zum Abschnitt **Ausgabedaten**.
- 3 Doppelklicken Sie auf die Zeile mit der Spaltenüberschrift in Gelb, Orange oder Rot.
- 4 Legen Sie die **Farbmethode** auf Benutzerdefiniert fest.
- 5 Geben Sie die entsprechenden Werte entsprechend Ihren Abonnementgrenzen ein.

Diensterkennungs-Dashboards

Mit den Diensterkennungs-Dashboards können Sie die Interdependenzen von virtuellen Maschinen und die Abhängigkeiten der einzelnen Anwendungsdienste in den jeweiligen virtuellen Maschinen ermitteln.

Die folgenden Diensterkennungs-Dashboards werden zu den vordefinierten Dashboards von vRealize Operations Manager hinzugefügt:

- Dienstverteilung
- Dienstbeziehungen
- Dienstsichtbarkeit
- Beziehungen der virtuellen Maschine

Dashboard „Dienstverteilung“

Sie können das Dashboard verwenden, um die Verteilung verschiedener Dienste im ausgewählten Datacenter, Cluster oder einem Hostsystem anzuzeigen. Sie können auch bekannte und unbekannte Dienste anzeigen, einschließlich der Kategorie und des Prozentsatzes der Verteilung in einer vSphere-Ressource.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Bestandslistenelement:** Verwenden Sie dieses Widget, um eine hierarchische Darstellung von Objekten in Form von Badges anzuzeigen.
- **Bekannte Dienstverteilung:** Verwenden Sie dieses Widget, um verschiedene Dienste anzuzeigen, die von einem ausgewählten Objekt erkannt wurden.

- **Dienstkategorien:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Dienstkategorien anzuzeigen, die durch Auswahl eines Objekts aus dem Widget „Ressource“ erkannt werden.
- **Benutzerdefinierte Dienstverteilung:** Verwenden Sie dieses Widget, um eine Liste der benutzerdefinierten Dienste anzuzeigen.

Dashboard „Dienstbeziehungen“

Sie können das Dashboard verwenden, um die Eigenschaften des Diensts anzuzeigen, z. B. den Installationspfad, die verwendeten Ports und die Version. Sie können auch die Beziehung zwischen den Diensten anzeigen, die auf anderen VMs ausgeführt werden.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Liste der erkannten Dienste:** Verwenden Sie dieses Widget, um die erkannten Dienste anzuzeigen.
- **Verbindungen von den ausgewählten Diensten:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Beziehung zwischen den Diensten und den anderen auf den VMs ausgeführten Diensten anzuzeigen.
- **Eigenschaften des ausgewählten Diensts:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Eigenschaften der ausgewählten Dienste anzuzeigen.

Dashboard „Dienstbarkeit“

Sie können das Dashboard verwenden, um eine Liste der VMs ohne Dienstbarkeit und der VMs mit benutzerdefinierten Diensten anzuzeigen, nachdem Sie ein vSphere-Objekt ausgewählt haben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen:

- **Bestandslistenstruktur:** Verwenden Sie dieses Widget, um eine hierarchische Darstellung von Objekten in Form von Badges anzuzeigen.
- **Virtuelle Maschinen ohne Dienstbarkeit:** Verwenden Sie dieses Widget, um Informationen zu Diensten anzuzeigen, bei denen die Erkennung fehlgeschlagen ist.
- **Virtuelle Maschinen mit benutzerdefinierten Diensten:** Verwenden Sie dieses Widget, um eine Liste der VMs anzuzeigen, für die der Benutzer solche Dienste definiert hat.

Dashboard „Beziehungen der virtuellen Maschine“

Sie können das Dashboard verwenden, um eine Liste der VMs mit Details zur Diensterkennung anzuzeigen, z. B. Status, Methode, eingehende/ausgehende Verbindungen und Schutzgruppen. Wenn Sie eine VM auswählen, zeigt das Dashboard eine Liste der erkannten Dienste auf der VM an sowie die Beziehungen der VMs zu anderen VMs basierend auf den Beziehungen des erkannten Diensts.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen:

- **Liste der virtuellen Maschinen:** Verwenden Sie dieses Widget, um alle VMs anzuzeigen, die von vCenter Server erkannt wurden.
- **Knotenbeziehung der ausgewählten VM:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Beziehung zwischen den Objekten anzuzeigen.
- **Liste der in der ausgewählten VM ausgeführten Dienste:** Verwenden Sie dieses Widget, um alle Eigenschaften der ausgewählten VM anzuzeigen.
- **Verbindungen virtueller Maschinen:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Beziehung zwischen einer oder mehreren VMs anzuzeigen.

Bestandslisten-Dashboards

Die drei vSphere Bestandslisten-Dashboards und Bestandslisten-Dashboards für Arbeitslast-Management gehen auf die Rechen-, Netzwerk- und Speicher Aspekte Ihres SDDC ein. Mithilfe dieser Dashboards können Sie in der Umgebung navigieren und Ihre Bestandsliste und deren wichtigste Metriken auf einen Blick anzeigen. Die Netzwerk- und Speicher-Dashboards können jeweils von den Netzwerk- und Speicher-Teams gemeinsam genutzt werden, und sorgen so für die erforderliche Transparenz und eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen den Teams.

vSphere-Bestandslisten-Dashboards

Die vSphere-Bestandslisten-Dashboards werden zwar speziell für die jeweilige Rolle erstellt, alle Dashboards verfügen jedoch über ein gemeinsames Design. Sie weisen ein ähnliches Layout auf und werden auf dieselbe Weise verwendet. Dies erleichtert das Lernen, insbesondere in kleineren Umgebungen, in denen dasselbe Team die gesamte Umgebung verwaltet.

Diese Dashboards helfen Ihnen bei der Beantwortung der folgenden wichtigen Fragen:

- Was ist die Topologie Ihrer vSphere-Computing-Bestandsliste?
- Was ist die Topologie Ihrer vSphere-Speicher-Bestandsliste?
- Was ist die Topologie Ihrer vSphere-Netzwerk-Bestandsliste?

Bestandslisten-Dashboard für Arbeitslast-Management

Dies ist ein einheitliches Dashboard für die neuen Arbeitslast-Management-Objekte. Es zeigt die Beziehungen und die KPIs für die Arbeitslast-Management-Objekte an. Sie können sich z. B. die Topologieansicht von Tanzu Kubernetes-Clustern auf die physische Infrastruktur anzeigen lassen.

Dashboard "vSphere-Computing-Bestandsliste"

Sie können das Dashboard "vSphere-Computing-Bestandsliste" verwenden, um die Topologie Ihrer vSphere-Computing-Bestandsliste zu durchsuchen, die Informationen in Bezug auf vSphere World, vCenter Server, Datencenter, Cluster, Hosts, virtuelle Maschinen, Eigenschaften und Metriken enthält.

Sie können einen Objekttyp auswählen, um die zugehörigen Eigenschaften und Metriken anzuzeigen. Sie können auch die Cluster, ESXi-Hosts und virtuellen Maschinen anzeigen, die mit dem Objekt verknüpft sind.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Eigenschaften:** Zeigen Sie die Eigenschaften an, die sich auf ein Objekt in der Umgebung beziehen.
- **Metriken:** Zeigen Sie die Metriken im Zusammenhang mit dem Objekt an.
- **Cluster:** Zeigen Sie die Cluster-Funktionalität an.
- **ESXi-Hosts:** Zeigen Sie die Daten an, die sich auf die Hosts beziehen.
- **Virtuelle Maschinen:** Zeigen Sie VMs an, die zum Objekt gehören.

Dashboard "vSphere-Netzwerkbestandsliste"

Mit dem Dashboard "vSphere-Netzwerkbestandsliste" können Sie die Topologie Ihrer vSphere-Netzwerkbestandsliste durchsuchen, die Informationen in Bezug auf vSphere World, vCenter Server, Datencenter, verteilte vSwitches, verteilte Portgruppen, virtuelle Maschinen, Eigenschaften und Metriken enthält.

Sie können einen Objekttyp auswählen, um die zugehörigen Eigenschaften und Metriken anzuzeigen. Sie können auch die verteilten vSwitches, verteilten Portgruppen und virtuellen Maschinen anzeigen, die damit verknüpft sind.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Eigenschaften:** Zeigen Sie die Eigenschaften an, die sich auf das Objekt in der Umgebung beziehen.
- **Metriken:** Zeigen Sie die Metriken des Objekts an.
- **Verteilte vSwitches:** Zeigen Sie Details im Zusammenhang mit den verteilten vSwitches an.
- **Verteilte Portgruppen:** Zeigen Sie Daten an, die für verteilte Portgruppen relevant sind.
- **Virtuelle Maschinen:** Zeigen Sie VMs an, die zum Objekt gehören.

Dashboard "vSphere-Speicherbestandsliste"

Mit dem Dashboard "vSphere-Speicherbestandsliste" können Sie die Topologie Ihrer vSphere-Speicher-Bestandsliste durchsuchen, die Informationen in Bezug auf vSphere World, vCenter Server, Datencenter, Datenspeicher-Cluster, Datenspeicher, virtuelle Maschinen, Eigenschaften und Metriken enthält.

Sie können einen Objekttyp auswählen, um die zugehörigen Eigenschaften und Metriken anzuzeigen. Sie können auch die Datenspeicher-Cluster, Datenspeicher und virtuellen Maschinen anzeigen, die damit verknüpft sind.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Eigenschaften:** Zeigen Sie die Eigenschaften an, die sich auf das Objekt in der Umgebung beziehen.
- **Metriken:** Zeigen Sie die Metriken des Objekts an.
- **Datenspeicher-Cluster:** Zeigen Sie die Funktionalität des Datenspeicher-Clusters an.
- **Datenspeicher:** Zeigen Sie die Datenspeicher-Funktionalität an.
- **Virtuelle Maschinen:** Zeigen Sie VMs an, die zum Objekt gehören.

Bestandslisten-Dashboard für Arbeitslast-Management

Die Bestandslisten-Dashboards für Arbeitslast-Management kuratieren die Kubernetes-Bestandsliste in allen Arbeitslast-Management-aktivierten vSphere-Umgebungen und zeigt sie hier an. Dazu gehört eine End-to-End-Topologiezuordnung, die den Zustand aller Objekte zusammen mit vor- und nachgelagerten Abhängigkeiten zeigt. Durch Klicken auf ein Objekt in der Beziehungsstruktur können Sie die zugehörige Bestandsliste von Supervisor-Clustern, Namensräumen, Pods, die zugehörige Bestandsliste der von Entwicklern verwalteten VMs und von Tanzu Kubernetes-Clustern einsehen und aus diesem Dashboard exportieren.

Sie können einen Objekttyp auswählen, um die zugehörigen Eigenschaften und Schlüsselmetriken anzuzeigen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Umgebungsübersicht:** bietet eine Übersicht über den Supervisor-Cluster und die untergeordneten Objekte.
- **Beziehungen:** Ein interaktiver Arbeitsbereich, in dem Sie sich die Beziehung zwischen den verschiedenen Objekten in der Bestandsliste „Arbeitslast-Management“ anzeigen lassen können.
- **Eigenschaften:** Zeigen Sie die Eigenschaften an, die sich auf das Objekt in der Umgebung beziehen.
- **Metriken:** Zeigen Sie die Metriken des Objekts an.
- **Supervisor-Cluster:** Zeigen Sie die Supervisor-Cluster-Funktionalität an.
- **Tanzu Kubernetes-Cluster:** Zeigen Sie die Funktionalität des Tanzu Kubernetes-Clusters an.
- **Virtuelle Maschinen:** Zeigen Sie VMs an, die zum Objekt gehören.
- **vSphere Pods:** Zeigen Sie Informationen zu Sphere Pods an.

Microsoft Azure-Dashboards

Verwenden Sie Dashboards, um Microsoft Azure-Probleme in vRealize Operations Manager zu überwachen und zu beheben.

Um auf die Dashboards zuzugreifen, klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und dann auf die Dashboard-Namen, die mit „Azure“ beginnen.

Die folgenden Dashboards sind verfügbar:

Dashboard-Name	Zweck
Verfügbarkeit	Zeigen Sie die Verfügbarkeit jedes Microsoft Azure-Diensts an. Verfügbare Dienste sind grün. Nicht verfügbare Dienste sind rot und werden entfernt.
Bestandsliste	<p>Zeigen Sie die Anzahl der Adapterinstanzen in jeder Ressourcengruppe an. Wählen Sie eine Ressourcengruppe aus, um ein Sparkline-Diagramm und die Metriken für alle Ressourcen in der Gruppe anzuzeigen.</p> <p>Wählen Sie im Widget „SQL Server“ einen SQL-Server aus und wählen Sie dann eine SQL-Datenbank aus, die dem Server im Widget „SQL-Datenbank“ entspricht, um die Bestandsliste für die Datenbank anzuzeigen.</p> <p>Hinweis Metriken, die nicht erfasst oder erstellt wurden, sind abgeblendet.</p>
Optimierung	Zeigen Sie an, ob Sie Microsoft Azure-Dienste effektiv verwenden. Dieses Dashboard erfasst die CPU-Nutzungsdaten in Form von Metriken für die letzten 24 Stunden und zeigt Prognoseinformationen für die nächsten 24 Stunden in einem Durchlaufanzeigediagramm an.
Virtuelle Maschine	Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus, um das Scoreboard, die Eigenschaftsliste, die Objektbeziehung zur Ressourcengruppe sowie die CPU-Auslastung und -Prognose anzuzeigen. Dieses Dashboard erfasst die CPU-Nutzungsdaten in Form von Metriken für die letzten 24 Stunden und zeigt Prognoseinformationen für die nächsten 24 Stunden in einem Durchlaufanzeigediagramm an.
SQL-Datenbank	Wählen Sie im Widget „SQL Server“ einen SQL-Server aus und wählen Sie dann eine SQL-Datenbank aus, die dem Server im Widget „SQL-Datenbank“ entspricht, um das Scoreboard, die Objektbeziehung und die CPU-Auslastung für die Datenbank anzuzeigen. Dieses Dashboard erfasst die CPU-Nutzungsdaten in Form von Metriken für die letzten 24 Stunden und zeigt Prognoseinformationen für die nächsten 24 Stunden in einem Durchlaufanzeigediagramm an.
Lastenausgleich	Wählen Sie einen Lastenausgleichsdienst aus, um dessen Scoreboard, Objektbeziehung und Datenpfadverfügbarkeit anzuzeigen. Dieses Dashboard erfasst die CPU-Nutzungsdaten in Form von Metriken für die letzten 24 Stunden und zeigt Prognoseinformationen für die nächsten 24 Stunden in einem Durchlaufanzeigediagramm an.

AWS-Dashboards

Dashboards bieten die Benutzeroberfläche, die Sie verwenden, um Amazon Web Services-Probleme in vRealize Operations Manager zu überwachen und zu beheben.

Sie können auf die Dashboards zugreifen, indem Sie **Dashboards** Alle Dashboards und dann **AWS** auswählen.

Tabelle 11-1. AWS-Dashboards

Dashboard-Name	Zweck
AWS-Warnungen	Das Dashboard „Warnungen“ meldet vom System generierte Leistungsinformationen für Amazon Web Services. In vRealize Operations Manager 5.8 und höher zeigt das Dashboard auch Warnungen an, die von Amazon Web Services CloudWatch empfangen wurden.
AWS-ASG-Nutzung	<p>Verwenden Sie das Dashboard „Auto Scaling-Gruppe (ASG)“, um zu ermitteln, welche ASG-Gruppen im Hinblick auf die Metriken CPU, Festplatten-E/A, Netzwerkübertragungen, Empfangen/gesendet und Anzahl Instanzen in der ASG eine hohe Auslastung aufweisen. Entscheiden Sie dann anhand dieser Informationen, ob eine Aktion zum Anpassen der ASG-Parameter erforderlich ist. Es kann zum Beispiel sein, dass Sie den Skalierungsschwellenwert für die CPU-Metrik erhöhen oder verringern müssen.</p> <p>ASG-Metriken werden nicht standardmäßig erfasst. Sie müssen sie beim Erstellen der Gruppe aktivieren. Dies gilt nur für die Metriken, die direkt zur Auto Scaling-Gruppe gehören, z. B. GroupDesiredCapacity. Dies gilt nicht für die aggregierten Instanz-Metriken für die ASG, z. B. für die aggregierte CPU-Auslastung der Instanz.</p>
AWS-Festplattenspeicher	<p>Verwenden Sie das Dashboard „Festplattenspeicher“ zum Überwachen von EBS-Volumes, um festzustellen, ob der Speicherplatz knapp wird, und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um zukünftige Speicheranforderungen zu antizipieren. Amazon Web Services meldet standardmäßig keinen Festplattenspeicherplatz.</p> <p>Weitere Informationen zum Zugriff auf zusätzliche Metriken, einschließlich des Festplattenspeichers, sowie der entsprechenden Preisgestaltung finden Sie auf der Dokumentationsseite von Amazon Web Services unter http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html.</p>
AWS-Instanz-Heatmap	Verwenden Sie die Instanz-Heatmap, um CPU-/Festplatte-/Netzwerk-Metrik-Elemente zu überwachen und Instanzen zu identifizieren, die schlecht ausgeführt werden.

Tabelle 11-1. AWS-Dashboards (Fortsetzung)

Dashboard-Name	Zweck
AWS-Instanz-Nutzung	Verwenden Sie das Dashboard, um zu ermitteln, welche EC2-Instanzen im Hinblick auf die Metriken für CPU, Festplatten-E/A, Netzwerkübertragungen, Empfangen/gesendet und Arbeitsspeicher eine hohe Auslastung aufweisen. Entscheiden Sie dann anhand dieser Informationen, ob Sie das System optimieren können, indem Sie Anpassungen an EC2-Instanzen vornehmen.
AWS-Fehlerbehebung	<p>Dieses Dashboard ist besonders hilfreich, wenn sich jemand mit einem Problem meldet und Sie wissen, welches Gerät verwendet wird. Sie können nach dem jeweiligen Gerätetyp oder Gerät suchen, wenn Sie den Namen kennen.</p> <p>Wenn Sie das Gerät auswählen, werden in der Beziehungsstruktur das Element mit seinen übergeordneten und untergeordneten Elementen angezeigt. Sie können den Zustand, die Arbeitslast, Anomalien und Fehler beobachten, um einen Überblick darüber zu erhalten, wie das System in diesen Bereichen funktioniert. Sie können die Informationen im Widget „Interessante Metriken“ verwenden, um die Hauptursache von Problemen zu ermitteln. Mit dem Mashup-Widget für Systemzustand, Anomalien und Ereignisse können Sie Änderungen im System vergleichen, um festzustellen, wie sich diese möglicherweise gegenseitig beeinflussen.</p>
AWS-Volume-Leistung	Verwenden Sie das Dashboard „Volume-Leistung“, um EBS-Volumes (Elastic Block Store) zu identifizieren, die eine hohe Festplattenlesezeit, eine hohe Festplattenschreibzeit, ein hohes Volumen an Festplattenlesevorgängen oder ein hohes Volumen an Festplattenschreibvorgängen aufweisen.
AWS-Verfügbarkeit	Verwenden Sie dieses Dashboard, um die Verfügbarkeit jedes AWS-Diensts anzuzeigen.
AWS-Bestandsliste	Verwenden Sie dieses Dashboard, um die Anzahl der einzelnen AWS-Dienstinstanzen in jeder Region anzuzeigen.
AWS-Optimierung	Verwenden Sie dieses Dashboard, um festzustellen, ob Sie AWS-Dienste effektiv verwenden.

Tabelle 11-2. AWS – Alle anderen Dashboards

Dashboard-Name	Zweck
AWS-Dienste ■ CloudFormation-Stacks ■ Computing: EC2 ■ Computing: Elastische Container ■ Computing: Lambdafunktionen ■ Datenbank: Dynamo ■ Datenbank: ElastiCache ■ Datenbank: RDS ■ Datenbank: Redshift ■ Desktop: Arbeitsbereiche ■ Netzwerk: Load Balancer ■ Netzwerk: VPS ■ Simple Queue Service ■ Speicher	Wählen Sie AWS-Dienste aus und wählen Sie dann ein Dashboard aus, um eine bestimmte dienstbezogene Information anzuzeigen.

Dashboard „AWS-Instanz-Nutzung“

Nutzen Sie das Dashboard „AWS-Instanz-Nutzung“, um zu ermitteln, welche EC2-Instanzen im Hinblick auf die Metriken für CPU, Festplatten-E/A, Netzwerkübertragungen, Empfangen/gesendet und Arbeitsspeicher eine hohe Auslastung aufweisen. Entscheiden Sie dann anhand dieser Informationen, ob Sie das System optimieren können, indem Sie Anpassungen an EC2-Instanzen vornehmen.

Sie können beispielsweise nach Bedarf die Größe der EC2-Instanz ändern, um das System zu vergrößern bzw. verkleinern.

Dieses Dashboard wird häufig zur Behebung von Problemen mit den aufgelisteten Metriken verwendet, die auf einer Supportanfrage eines Benutzers basieren.

Sie können auch ermitteln, welche EC2-Instanzen am längsten bzw. am kürzesten in Betrieb sind. Anschließend können Sie anhand dieser Informationen ermitteln, ob EC2-Instanzen außer Betrieb genommen werden können, oder Instanzen erkennen, die hinzugefügt wurden und im Bestand nachverfolgt werden müssen.

Für Arbeitsspeicher-Metriken muss ein Add-on für jede EC2-Instanz implementiert werden. Diese Add-ons sind mit Zusatzkosten verbunden und nicht standardmäßig enthalten.

Dashboard „AWS-Auto Scaling-Gruppe“

Verwenden Sie das Dashboard „AWS-Auto Scaling-Gruppe (ASG)“, um zu ermitteln, welche ASG-Gruppen im Hinblick auf die Metriken CPU, Festplatten-E/A, Netzwerkübertragungen, Empfangen/gesendet und Anzahl Instanzen in der ASG eine hohe Auslastung aufweisen. Entscheiden Sie dann anhand dieser Informationen, ob eine Aktion zum Anpassen der ASG-Parameter erforderlich ist. Es kann zum Beispiel sein, dass Sie den Skalierungsschwellenwert für die CPU-Metrik erhöhen oder verringern müssen.

Dashboard „AWS-Fehlerbehebung“

Wenn ein Benutzer sich mit einem Problem meldet und Sie den Namen des verwendeten Geräts kennen, kann nach diesem Gerätetyp oder dem bestimmten Gerät suchen und das Dashboard „AWS-Fehlerbehebung“ verwenden, um einen Überblick über die Systemfunktionalität zu erhalten.

Wenn Sie das Gerät auswählen, werden in der Beziehungsstruktur das Element mit seinen übergeordneten und untergeordneten Elementen angezeigt. Sie können den Zustand, die Arbeitslast, Anomalien und Fehler beobachten, um einen Überblick darüber zu erhalten, wie das System in diesen Bereichen funktioniert.

Verwenden Sie die Informationen im Widget „Interessante Metriken“, um die Hauptursache von Problemen zu ermitteln. Mit dem Mashup-Widget für Systemzustand, Anomalien und Ereignisse können Sie Änderungen im System vergleichen, um festzustellen, wie sich diese möglicherweise gegenseitig beeinflussen.

Es gibt einen empfohlenen Workflow zur Verwendung der Widgets in diesem Dashboard.

- 1 Öffnen Sie zunächst nur das Widget „AWS-Objekt“ und suchen Sie nach dem Element, das Sie überprüfen möchten.
- 2 Wählen Sie das Element aus und erweitern Sie dann das Widget „AWS-Beziehung“, um den Status des Elements anzuzeigen.
- 3 Wählen Sie eines oder alle verwandten Objekte aus, und zeigen Sie Widgets für angeordnete Symptome, interessante Metriken und Mashup an.
- 4 Ziehen Sie optional Widgets in eine neue Konfiguration, um den Vergleich der relevanten Informationen für Sie leichter zu gestalten.
- 5 Untersuchen Sie die Liste der angeordneten Symptome und ermitteln Sie, welche dieser Ereignisse in der angegebenen Reihenfolge möglicherweise die Ursache für das Problem sein könnten.

Dashboard „AWS-Instanz-Heatmap“

Verwenden Sie das Dashboard „AWS-Instanz-Heatmap“, um CPU-/Festplatte-/Netzwerk-Metrik-Elemente zu überwachen und Instanzen zu identifizieren, die schlecht ausgeführt werden.

Sie können das Dashboard „Fehlerbehebung“ verwenden, um weitere Details abzurufen und die Hauptursache von Problemen zu ermitteln. Anschließend können Sie die spezifische Objektinstanz anzeigen, um fehlerhafte Prozesse zu identifizieren und eine Korrekturmaßnahme durchführen.

Dashboard „AWS-Volume-Leistung“

Verwenden Sie das Dashboard „AWS-Volume-Leistung“, um EBS-Volumes (Elastic Block Store) zu identifizieren, die eine hohe Festplattenlesezeit, eine hohe Festplattenschreibzeit, ein hohes Volumen an Festplattenlesevorgängen oder ein hohes Volumen an Festplattenschreibvorgängen aufweisen. Sobald Sie die EC2-Instanz identifiziert haben, die die Last generiert, verwenden Sie das Dashboard „Fehlerbehebung“, um weitere Informationen zu erhalten.

Dashboard „AWS-Festplattenspeicher“

Verwenden Sie das Dashboard „AWS-Festplattenspeicher“ zum Überwachen von EBS-Volumes, um festzustellen, ob der Speicherplatz knapp wird, und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um zukünftige Speicheranforderungen zu antizipieren. Amazon Web Services meldet standardmäßig keinen Festplattenspeicherplatz.

Weitere Informationen zum Zugriff auf zusätzliche Metriken, einschließlich des Festplattenspeichers, sowie der entsprechenden Preisgestaltung finden Sie auf der Dokumentationsseite von Amazon Web Services unter <http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/DeveloperGuide/mon-scripts.html>.

Dashboard „AWS-Warnungen“

Das Dashboard „AWS-Warnungen“ meldet vom System generierte Leistungsdaten für Amazon Web Services. In vRealize Operations Manager 6.6 und höher zeigt das Dashboard auch Warnungen an, die von Amazon Web Services CloudWatch empfangen wurden.

Dashboards in VMware Cloud on AWS

Die **VMware Cloud on AWS** -Dashboards ermöglichen es Ihnen, die Kapazitäts-, Kosten- und Bestandslistenübersichten der SDDCs nachzuverfolgen. Sie können auch die Überwachung der virtuellen Maschinen sowie die Nutzung und die Performance dieser SDDCs nachverfolgen.

Dashboard „VMC-Kapazität“

Verwenden Sie das Dashboard **VMC-Kapazität** zum Anzeigen der Kapazitätsübersicht jedes VMware Cloud on AWS-SDDC. Sie können die Kapazität von Clustern, Hosts, VMs, Datenspeichern und Festplattengruppen anzeigen.

Tabelle 11-3. Widgets im Dashboard „VMC-Kapazität“

Widget	Beschreibung
VMC-SDDC nach verbleibender Kapazität in %	Zeigt die SDDCs in Form von Karten an, auf denen der Prozentsatz der verbleibenden Kapazität ersichtlich ist.
VMC-SDDC nach verbleibender Zeit in %	Zeigt die SDDCs in Form von Karten an, auf denen der Prozentsatz der verbleibenden Zeit ersichtlich ist.
VMC-SDDC nach verbleibender virtueller Maschine (basierend auf dem Durchschnittsprofil der VM)	Zeigt die SDDCs in Form von Karten an, auf denen die verbleibende Anzahl der virtuellen Maschinen ersichtlich ist.

Wenn Sie eine der SDDC-Karten auswählen, werden die Details dieses SDDC automatisch in den Widgets eingepflegt, und zwar nach dem Widget „VMC-SDDC nach verbleibender virtueller Maschine (basierend auf dem Durchschnittsprofil der VM)“.

Hinweis Die Schlüssel-KPIs sind farbcodiert, um Kapazitätsengpässe leichter ermitteln zu können.

Dashboard VMC-Kostenübersicht

Verwenden Sie das Dashboard **VMC-Kostenübersicht**, um den Überblick über die Kosten der Organisation und die Ausgabenentwicklung anzuzeigen. Die in den Trends gekennzeichneten Monatsmetriken stellen die Abrechnung des vorherigen Monats dar. Das Startdatum und das Enddatum der Rechnung sind in den Eigenschaften verfügbar.

Tabelle 11-4. Widgets im Dashboard VMware Cloud on AWS

Widget	Beschreibung
Kostenübersicht für Organisation	Zeigt eine Liste der Organisationen mit den Details zu den ausstehenden Ausgaben, den Commit-Ausgaben (seit Jahresbeginn), den On-Demand-Ausgaben (seit Jahresbeginn) und den Gesamtkosten (seit Jahresbeginn) an.
Entwicklung der ausstehenden Ausgaben	Zeigt den Trend der ausstehenden Ausgaben der Organisation an, der im Widget „Organisationskostenübersicht“ ausgewählt wurde.
Entwicklung der monatlichen Gesamtausgaben	Zeigt den gesamten monatlichen Ausgabebetrend der Organisation an, der im Widget „Organisationskostenübersicht“ ausgewählt wurde.
Entwicklung der monatlichen Commit-Ausgaben	Zeigt den festgelegten monatlichen Ausgabebetrend der Organisation an, der im Widget „Organisationskostenübersicht“ ausgewählt wurde.
On-Demand-Ausgabebetrend (monatlich)	Zeigt den monatlichen On-Demand-Ausgabebetrend der Organisation an, der im Widget „Organisationskostenübersicht“ ausgewählt wurde.
Einkaufsverlauf	Zeigt die Elemente der Abrechnungszeilen/Käufe aus den verfügbaren Abrechnungen an.
Währungsinformationen	Stellt die für dieses Management Pack-Konto festgelegte Währungseinheit-Metrik dar.

Hinweis Die Metrik „seit Jahresbeginn“ ist eine Zusammenfassung vom Anfang des Kalenderjahres bis zu den zuletzt verfügbaren Abrechnungen.

Dashboard „VMC-Bestandsliste“

Verwenden Sie das Dashboard **VMC-Bestandsliste** zum Anzeigen der Bestandslistenübersicht aller in VMware Cloud on AWS konfigurierten SDDCs.

Widgets im Dashboard „VMC-Bestandsliste“

VMC-SDDCs: zeigt die SDDCs in Form von Karten an, auf denen die Anzahl der im SDDC ausgeführten virtuellen Maschinen ersichtlich ist. Die SDDC-Karte zeigt auch einen Trend für das Wachstum der virtuellen Maschine im Laufe der letzten 30 Tage an. Sobald Sie den Grenzwert der unterstützten virtuellen Maschinen in diesem SDDC erreichen, zeigt die SDDC Karte dies durch Farbänderung an.

Wenn Sie eine der SDDC-Karten auswählen, wird die Liste aller vSphere Cluster, Datenspeicher, vSphere-Hosts und VMs mit den Schlüsselkonfigurationsdetails dieses SDDC in den Widgets nach dem Widget „VMC-SDDCs“ ausgefüllt.

Sie können die gewünschte Liste in einer Datei im CSV-Format exportieren, indem Sie die Symboleleisten in der Widget-Liste verwenden.

Überwachungs-Dashboard der VMC-Management-VM

Verwenden Sie das Dashboard **VMC Management VM-Überwachung**, um die Nutzung und Leistung der wichtigsten Management-VMs zu überwachen, die in Ihrem SDDC ausgeführt werden. Dieses Dashboard stellt sicher, dass die Verwaltungskomponenten (wie z. B. vCenter und NSX) keine Ressourcenengpässe in Bezug auf CPU, Arbeitsspeicher, Netzwerk und Speicher erfahren.

Tabelle 11-5. Widgets im Überwachungs-Dashboard der VMC-Management-VM

Widget	Beschreibung
CPU-Auslastung und-Leistung	Zeigt die gesamten Verwaltungskomponenten in jedem SDDC mit wichtigen KPIs zu CPU-Auslastung und -Leistung an. Wählen Sie eine Verwaltungs-VM aus, um die Nutzungs- und Leistungstrends aller CPU-Kerne anzuzeigen.
Arbeitsspeicherauslastung und -leistung	Zeigt die gesamten Verwaltungskomponenten in jedem SDDC mit wichtigen KPIs zu Arbeitsspeicherauslastung und -leistung an. Wählen Sie eine Management-VM aus, um die Arbeitsspeicherauslastungs- und Leistungstrends anzuzeigen.
Netzwerkauslastung und -leistung	Zeigt die gesamten Verwaltungskomponenten in jedem SDDC mit wichtigen KPIs zu Netzwerkauslastung und -leistung an. Wählen Sie eine Management-VM aus, um die Arbeitsspeicherauslastungs- und Leistungstrends anzuzeigen.
Speicherauslastung und -leistung	Zeigt die gesamten Verwaltungskomponenten in jedem SDDC mit wichtigen KPIs zu Speicherauslastung und -leistung an. Wählen Sie eine Management-VM aus, um die Netzwerkauslastungs- und Leistungstrends anzuzeigen.

Dashboard zur VMC-Nutzung und -Leistung

Verwenden Sie das Dashboard **VMC-Nutzung und -Leistung**, um die Auslastung und die Leistung jedes SDDC basierend auf Schwergewichts-VMs und beeinträchtigten VMs in den letzten 30 Tagen im Überblick anzuzeigen. Dieses Dashboard hilft Ihnen bei der Suche nach den VMs in Ihrer Umgebung, die sich negativ auf die Kapazität oder Leistung von CPU, Arbeitsspeicher, Speicher oder Netzwerkperspektive auswirken.

Widgets im Dashboard zur VMC-Nutzung und -Leistung

Aufzählung der VMC-SDDCs: zeigt alle SDDCs mit aggregierter CPU-, Arbeitsspeicher- und Speichernutzung mit dem 95. Perzentil und den maximalen Werten der letzten 30 Tage an.

Wenn Sie eines der SDDC aus der Liste der VMC SDDCs-Widgets auswählen, können Sie die Liste der wichtigsten VMs sehen, die Rechen-, Netzwerk- und Speicherressourcen in diesem SDDC verbrauchen. Die Widgets danach zeigen die Rechenauslastungs- und Leistungsanalyse (CPU und Arbeitsspeicher) sowie die Auslastungs- und Leistungsanalyse zu Netzwerk und Speicher an.

Jeder Abschnitt im Dashboard basiert auf den Daten der letzten 30 Tage mit dem 95. Perzentil an Transformation, die für eine maximale, mittlere, aktuelle und standardmäßige Abweichung oder andere mathematische Transformationen konfigurierbar ist.

Dashboard „Maximalwerte für die VMC-Konfiguration“

Verwenden Sie das Dashboard **Maximalwerte für die VMC-Konfiguration** zum Anzeigen der VMC-Grenzwerte und Ihres Verbrauchs im Vergleich zu diesen Grenzwerten. In diesem Dashboard werden Warnungen für Maximalwerte der Konfiguration sowie Details der Maximalwerte für Organisation, SDDC, vSAN und Cluster angezeigt.

Tabelle 11-6. Widgets im Dashboard „Maximalwerte für die VMC-Konfiguration“

Widget	Beschreibung
Umgebung auswählen	Wählen Sie eine Umgebung aus, für die Sie die Warnungen und andere Details anzeigen möchten. Nach der Auswahl einer Umgebung werden Details dieser Umgebung automatisch in den folgenden Widgets angegeben.
Maximalwerte für die VMC-Konfiguration – Warnungen	Zeigt die Liste der Warnungen für die ausgewählte Umgebung an.
Anzahl der SDDCs	Zeigt die Anzahl der SDDCs für die Maximalwerte der Organisation, die bereitgestellten SDDCs und den verwendeten flexiblen Grenzwert an.
Anzahl der Hosts	Zeigt die Anzahl der Hosts für die Maximalwerte der Organisation, die bereitgestellten Hosts und den verwendeten flexiblen Grenzwert an.
Öffentliche IP-Adressen (elastische IP-Adressen)	Zeigt die öffentlichen IP-Adressen für die Maximalwerte der Organisation, die bereitgestellten IP-Adressen und den verwendeten flexiblen Grenzwert an.
Maximale Anzahl der Cluster	Zeigt die maximale Anzahl an Clustern für die SDDC-Maximalwerte, die bereitgestellten Cluster sowie den verwendeten festen und flexiblen Grenzwert an.
Maximale Anzahl an Hosts	Zeigt die maximale Anzahl an Hosts für die SDDC-Maximalwerte, die bereitgestellten Hosts und den verwendeten Grenzwert an.
Maximalwerte für VMs	Zeigt die maximale Anzahl an VMs für die SDDC-Maximalwerte, die bereitgestellten VMs und den verwendeten Grenzwert an.
Verbundene VPCs	Zeigt die verknüpften VCPs für die SDDC-Maximalwerte, die bereitgestellten VCPs und den verwendeten Grenzwert an.
Cluster ohne SLA	Zeigt die maximale Anzahl an Clustern und die Anzahl der bereitgestellten Cluster ohne SLA pro SDDC an. Eine leere Liste bedeutet, dass keine Cluster ohne SLA angegeben wurden.
Cluster mit eingeschränktem SLA	Zeigt die maximale Anzahl an Clustern und die Anzahl der bereitgestellten Cluster mit eingeschränktem SLA pro SDDC an. Eine leere Liste bedeutet, dass keine Cluster mit eingeschränktem SLA angegeben wurden.
Maximale Anzahl der Hosts pro Cluster (einschließlich Stretched Cluster)	Zeigt die maximale Anzahl an Hosts pro Cluster, einschließlich der Stretched Cluster, die bereitgestellten Hosts und den verwendeten Grenzwert an.
Datenspeichernutzung	Zeigt die Datenspeichernutzung für vSAN-Maximalwerte, den genutzten Speicherplatz, den Nutzungsgrenzwert und die benötigte Standardisierung an.

Tabelle 11-6. Widgets im Dashboard „Maximalwerte für die VMC-Konfiguration“ (Fortsetzung)

Widget	Beschreibung
Liste der verwendeten VMs pro Hostgrenzwert	Zeigt die maximale Anzahl an VMs, die pro Host bereitgestellt werden können, die Anzahl an VMs, die pro Host bereitgestellt werden, und den Prozentsatz des verwendeten Grenzwerts an.
VMs pro verwendetem Hostgrenzwert des ausgewählten Hosts	Zeigt die VMs an, die pro Hostgrenzwert für einen ausgewählten Host verwendet werden.

Dashboards im NSX-T Management Pack

Das Dashboard **NSX-T Main** gibt einen Überblick über die Netzwerkobjekte. Es zeigt die Topologie eines ausgewählten Objekts an, wie es sich mit den Elementen im Netzwerk verbindet. Außerdem kann eine Ansicht verwandter Warnungen aufgerufen werden.

Tabelle 11-7. Widgets im Dashboard „NSX-T Main“

Widget	Beschreibung
NSX-T -Instanzen	Zeigt die Liste der überwachten Umgebungen an. Wenn Sie eine Umgebung in diesem Widget auswählen, werden in den anderen Widgets im Dashboard NSX-T Main -Daten für den ausgewählten Adapter angezeigt.
Umgebungsüberblick	<p>Zeigt eine Ansicht der obersten Ebene der ausgewählten Umgebung und der folgenden Schlüsselkomponenten an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NSX-T Manager ■ Controller-Knoten ■ Logischer Router ■ Logischer Switch ■ Virtueller Load-Balancer-Server ■ Transportzone
Wichtige Warnungen	Zeigt im Widget Umgebungsübersicht alle offenen Warnungen für das ausgewählte Objekt an.
Topologiediagramm	Zeigt im Widget Umgebungsübersicht die Topologie des ausgewählten Objekts an.

NSX-T Configmax-Metriken

Das Dashboard **NSX-T Configmax-Metriken** liefert einen Überblick über die Metriken zu den Konfigurationsmaxima in allen NSX-T-Instanzen.

Tabelle 11-8. Widgets im Dashboard „NSX-T Configmax-Metriken“

Widget	Beschreibung
Adapterinstanz auswählen	Zeigt die Liste aller NSX-T und NSX-T auf VMC-Instanzen an. Wenn Sie eine Instanz in diesem Widget auswählen, werden in den anderen Widgets im Dashboard NSX-T Configmax-Metriken Daten für die ausgewählte Instanz angezeigt.
Beziehungsansicht	Zeigt die Objekthierarchie für die im Widget Adapterinstanz auswählen ausgewählte Instanz an. In der Beziehungsansicht werden nur die Objekte mit Konfigurationsmaximum-Metriken angezeigt.
Objekt aus Beziehungsansicht für die Configmax-Metrik auswählen	Zeigt im Widget Beziehungsansicht alle Configmax-Metriken für das ausgewählte Objekt an.
Trendansicht	<p>Zeigt alle Regeltrends von MGW, CGW und verteilten Firewall-Abschnitten für die im Widget Adapterinstanz auswählen ausgewählte Instanz an.</p> <p>Hinweis Das Trendansicht-Widget lädt die Trends nur für das Objekt „Firewall-Abschnitte“ in VMware Cloud auf AWS-Instanzen.</p>

Konfigurieren von Verwaltungseinstellungen

12

Nach der Installation und Konfiguration von vRealize Operations Manager können Sie die Verwaltungseinstellungen verwenden, um Ihre Umgebung zu verwalten. Sie finden die meisten Verwaltungseinstellungen unter der Verwaltungsauswahl der vRealize Operations Manager-Schnittstelle.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [vRealize Operations Manager-Lizenzschlüssel](#)
- [vRealize Operations Manager-Lizenzgruppen](#)
- [vRealize Operations Manager-Wartungszeitpläne](#)
- [Wartungszeitpläne verwalten](#)
- [Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager](#)
- [vRealize Operations Manager-Zertifikate](#)
- [Ändern der globalen Einstellungen](#)
- [Verwalten von Inhalten](#)
- [Zuständigkeit für Dashboards und Berichtszeitpläne übertragen](#)
- [vRealize Operations Manager-Protokolle für Produkt-Benutzeroberfläche](#)
- [Erstellen eines vRealize Operations Manager-Support-Pakets](#)
- [Dynamische Schwellenwerte von vRealize Operations Manager](#)
- [Erneutes Beschreiben des vRealize Operations Manager-Adapters](#)
- [Anpassen von Symbolen](#)
- [Zuweisen von mehr virtuellem Arbeitsspeicher zu vRealize Operations Manager](#)

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. Ein neuer Lizenzschlüssel ist für vRealize Operations Manager 7.0 und höhere Versionen erforderlich. Alle Lizenzschlüssel bis auf vSOM Enterprise Plus und dessen Add-Ons verlieren ihre Gültigkeit. Das

Produkt wird im Testmodus ausgeführt, bis ein neuer gültiger Lizenzschlüssel eingegeben wurde. Wenn Sie nach der Anmeldung in der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager feststellen, dass Sie eine Evaluierungslizenz verwenden, sollten Sie vor Ablauf des 60-tägigen Evaluierungszeitraums eine neue Lizenz anfordern.

Sie können die neuen Lizenzschlüssel über das [MyVMware](#)-Portal beziehen.

Hinweis Wenn Sie bei einem Upgrade auf vRealize Operations Manager 7.0 neue Lizenzen hinzugefügt haben, können Sie diesen Schritt überspringen. Wenn Sie jedoch eine neue Instanz von vRealize Operations Manager 8.x installiert haben, müssen Sie eine neue Lizenz installieren.

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

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Lizenzierung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenzschlüssel**.

Lizenzschlüsseloptionen

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.


Klicken Sie auf **Hinzufügen** oder auf die **horizontalen Punkte**, um Lizenzschlüssel zu aktualisieren oder zu entfernen.

Tabelle 12-1. 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.
Lizenznutzung aktualisieren	Aktualisieren Sie die Liste der Schlüssel.

Verwenden Sie das Datenraster, um die Elementdetails anzuzeigen.

Tabelle 12-2. Datenrasteroptionen für Lizenzschlüssel

Option	Beschreibung
Produkt oder Lösung	Gibt den Namen des Produkts oder der Lösung an, das bzw. die mit dem Schlüssel verknüpft ist.
Lizenztyp	Gibt die Lizenzstufe an. Um die Lizenzedition anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol  und dann auf Info . Das Dialogfeld „Info zu vRealize Operations Manager“ wird geöffnet. Sie können die Versionsnummer und die verwendete Lizenzedition anzeigen.
Lizenzkapazität	Gibt die Anzahl der Objekte an, die das Produkt gemäß 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 gültig ist.
Ablaufdatum	Gibt Datum und Uhrzeit des Ablaufs der Lizenz an.
Lizenzinformationen (unten)	Gibt Details zu dem ausgewählten Lizenzschlüssel an.
Überblick	Gibt Informationen zu Lösung oder Produkt, Ablauf, Kapazität, Typ und Nutzung des ausgewählten Lizenzschlüssels an.
Zugeordnete Lizenzgruppen	Gibt die Lizenzgruppen an, zu denen dieser Schlüssel gehört, sowie 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

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Lizenzierung**.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenzgruppen**.

Lizenzgruppen

vCloud Suite

Host-CPU-basierte Lizenzen, die auf einen Objekttyp "Hostsystem" für einen bestimmten Satz von Clustern angewendet wurden. Wenn Sie eine CPU-Lizenz auf eine Gruppe von Hosts anwenden, werden die VMs auf den Hosts weiterhin das Wasserzeichen „Lizenz ist ungültig“ anzeigen.

VM-Lizenzen

VM-basierte Lizenzen, die auf einen Objekttyp „Virtuelle Maschine“ für alle anderen VMs angewendet werden, außer solchen auf Hosts, die mit vCloud Suite lizenziert sind. Wenn Sie einen VM-Lizenzschlüssel auf virtuelle Maschinen anwenden, werden die Hosts, auf denen diese VMs ausgeführt werden, weiterhin das Wasserzeichen „Lizenz ist ungültig“ anzeigen.

Hinweis In vRealize Operations Manager ist es möglich, Betriebssysteminstanz(OSI)- und CPU-basierte Lizenzen zu kombinieren. Durch die Kombination verschiedener Lizenztypen müssen Sie zusätzliche Konfigurationen vornehmen, z. B. separate Lizenzgruppen für jeden Lizenzschlüsseltyp (eine für die CPU und eine für die OSI (VM)) erstellen. Es wird empfohlen, nicht überlappende, exklusive Lizenzgruppen zu verwenden, um eine optimale Kombination aus OSI- (VM) und CPU-Lizenzen zu erhalten.

Allerdings können Sie in vRealize Operations Manager keine Kern- und Standardlizenz mit anderen erweiterten oder Unternehmenslizenzen kombinieren.

Dynamisch

Verwenden Sie dynamische Kriterien für Mitgliedschaft, jedoch keine statischen Listen vom Typ „immer einschließen/ausschließen“, um die manuelle Wartung von Lizenzgruppen zu vermeiden.

Hinweis Wenn die Lizenz auf den jeweiligen Objekttyp jedes Lizenzschlüssels angewendet wird, müssen auch die verwandten Objekte (übergeordnete oder untergeordnete) in die Mitgliedschaft für die Lizenzgruppe aufgenommen werden. Das Wasserzeichen „Lizenz ist ungültig“ wird in vRealize Operations Manager 6.6 und höher angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im folgenden KB-Artikel [51556](#).

Optionen für Lizenzgruppen

Die Optionen für Lizenzgruppen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Klicken Sie auf **Hinzufügen** oder auf die **vertikalen Punkte**, um Objekte zu bearbeiten oder zu entfernen.

Tabelle 12-3. 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 12-4. 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
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-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 erfasst, wenn ein Objekt offline geschaltet ist, werden möglicherweise falsche Anomalien und Warnungen generiert, die die Daten für das Festlegen von

dynamischen Schwellenwerten für die Objektattribute 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 ihm ein Wartungszeitplan zugewiesen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von Wartungszeitplänen für Ihren Objektarbeitsbereich](#).

Hinweis Zum Durchführen von Wartungsvorgängen sollte der End Point 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. Weitere Informationen finden Sie unter [Richtlinienelement „Wartungszeitplan“](#).

Zugriff auf Wartungszeitpläne

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Wartungszeitpläne**.

Klicken Sie auf **Hinzufügen** oder auf die **vertikalen Punkte**, um Objekte zu bearbeiten oder zu entfernen.

Tabelle 12-5. 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	Ändern Sie die Wartungsplaneinstellungen eines vorhandenen Zeitplans.
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 erfasst keine Daten von einem Objekt, das sich im Offline-Modus befindet.

Zugriff auf die Verwaltung von Wartungszeitplänen

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Wartungszeitpläne**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen Wartungszeitplan hinzuzufügen, oder auf den Stift, um das ausgewählte Objekt zu bearbeiten.

Tabelle 12-6. 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	<p>Zum Vorgeben eines Wartungszeitplans, der über einen ausgewählten Zeitraum ausgeführt wird</p> <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

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.
- 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.
 - 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.

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.

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 bei der Einrichtung in der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager angezeigt. 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 anmelden und die Meldung `Ungültiges Kennwort` angezeigt wird, versuchen Sie die folgende 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 ServerBenutzer 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 eine der vRealize Operations Manager-Berechtigungen haben, beispielsweise die eines PowerUsers, die im vCenter Server auf Root-Ebene zugewiesen werden, damit er sich bei vRealize Operations Manager anmelden kann. vRealize Operations Manager verwendet ausschließlich vCenter-Berechtigungen, 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 Benutzern 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. Alternativ kann der Benutzer auch 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 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 eine 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.

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 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 End Point 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.

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](#). Informationen zu Rollen und zugeordneten Berechtigungen finden Sie unter [KB 59484](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Hinzufügen**, um eine 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 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > 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.
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 vRealize Operations-Clusterhierarchie zugreifen kann, jedoch auf keine 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. Informationen finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab und melden Sie sich dann als Systemadministrator an.
- 2 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > 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.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Systemzeit des Servers der Single Sign-On-Quelle mit der von vRealize Operations Manager synchron ist. Wenn Sie das Network Time Protocol (NTP) konfigurieren müssen, schauen Sie sich die Informationen zur Cluster- und Knotenwartung im *Bereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für die vApp vRealize Operations Manager* an.
- Überprüfen Sie, ob Sie über den vCenter Server Zugriff auf einen Platform Services Controller haben. Weitere Informationen finden Sie im VMware vSphere-Informationscenter.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Authentifizierungsquellen**.
- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 4 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.

Option	Aktion
Host	Geben Sie die IP-Adresse oder FQDN der Host-Maschine ein, auf der sich der Single-Sign-On-Server befindet. Wenn Sie den FQDN der Host-Maschine eingeben, überprüfen Sie, ob jeder Nicht-Remote-Collector-Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster den 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.
Kennwort	Geben Sie das Kennwort ein.
Soll vRealize Operations Manager für zukünftige Konfiguration die Administratorrolle zugewiesen werden?	Wählen Sie Ja aus, damit die Single Sign-On-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.
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.

- Klicken Sie auf **Testen**, um die Quellenverbindung zu testen, und klicken Sie dann auf **OK**. Es werden die Zertifikatdetails angezeigt.
- Wählen Sie das Kontrollkästchen **Dieses Zertifikat akzeptieren** und klicken Sie dann auf **OK**.
- 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. 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.

- 8 Wählen Sie in der Liste der angezeigten Benutzergruppen mindestens eine Benutzergruppe, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 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**.
- 10 Wählen Sie die Objekte aus, auf die Benutzer der Gruppe zugreifen können, wenn sie diese Rolle haben.

Um Berechtigungen so zuzuweisen, dass Benutzer auf alle Objekte in vRealize Operations Manager zugreifen können, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf alle Objekte im System erlauben**.

- 11 Klicken Sie auf **OK**.
- 12 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 bei 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 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > 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 auf vRealize Operations Manager

Jeder Benutzer muss über ein eindeutiges Konto verfügen, dem mindestens eine Rolle zugewiesen ist, um bei Verwendung von vRealize Operations Managerrollenbasierte 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 Zugriffsteuerooptionen

Sie können Benutzerkonten und ihre zugehörigen Benutzergruppen, Rollen und Kennwörter verwalten.

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.

Tabelle 12-7. Registerkarten „Zugangssteuerung“

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 vRealize Operations Manager -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>
Rollen	<p>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 innehat. 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.</p>
Kennwortrichtlinie	<p>Verwalten lokaler Benutzerkennwörter, Festlegen der Kriterien für Kontosperrungen, Kennwortstärke und die Einstellungen der Richtlinie zu Kennwortänderungen.</p>

Zugriffssteuerung: Registerkarte „Benutzerkonto“

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 in eine bestimmte Rolle zugewiesen ist, und die Mitgliedschaft in Benutzergruppen verwalten.

Vorgehensweise zum Verwalten von Benutzerkonten

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.

Tabelle 12-8. Übersichtsraster für Benutzerkonten in der Zugriffssteuerung

Optionen im Übersichtsraster	Beschreibung
Symbolleiste der Benutzerkonten	<p>Verwenden Sie die Symbole auf der Symbolleiste zur Verwaltung von Benutzerkonten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicken Sie auf Hinzufügen, um ein Benutzerkonto hinzuzufügen. Machen Sie im Dialogfeld „Benutzerkonto hinzufügen“ detaillierte Angaben zum Benutzerkonto. ■ Klicken Sie auf die vertikalen Punkte, um eine der folgenden Aktionen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Bearbeiten Sie das ausgewählte Benutzerkonto und ändern Sie im Dialogfeld „Benutzerkonto bearbeiten“ die Angaben zum Benutzerkonto. ■ Löschen. Löschen Sie ein Benutzerkonto. ■ Klicken Sie auf die horizontalen Punkte und klicken Sie auf Benutzer importieren, um ein Benutzerkonto aus einer Authentifizierungsquelle zu importieren.
Vorname	Vorname des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Nachname	Nachname des Benutzers, zum Zeitpunkt der Benutzerkontoeinrichtung erstellt.
Benutzername	Benutzername (ohne Leerzeichen) für die Anmeldung bei vRealize Operations Manager
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.
Importiert	Gibt an, ob das Benutzerkonto importiert wurde oder nicht.
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 gesperrt werden, oder bei dreimaliger Eingabe eines falschen Kennworts innerhalb von 5 Minuten.
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 12-9. Detailraster für Benutzerkonten in der Zugriffssteuerung

Optionen im Detailraster	Beschreibung
Benutzergruppen	<p>Zugewiesene Benutzergruppen werden angezeigt, wenn Sie auf einen Benutzer im Übersichtsrastrer klicken. Dann können Sie anzeigen und ändern, welchen Benutzergruppen der Benutzer zugewiesen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Benutzername: Bezeichnet das Benutzerkonto. Um die dem Benutzerkonto zugewiesenen Benutzergruppen zu ändern, klicken Sie auf das Symbol Bearbeiten. <p>Das Dialogfeld Gruppenmitgliedschaft auswählen wird geöffnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicken Sie auf die Registerkarte Alle, um alle verfügbaren Gruppen anzuzeigen. ■ Klicken Sie auf die Registerkarte Ausgewählte, um die Gruppen anzuzeigen, zu denen das Benutzerkonto gehört. ■ Klicken Sie auf die Registerkarte Nicht ausgewählte, um die Gruppen anzuzeigen, zu denen das Benutzerkonto nicht gehört. ■ Verwenden Sie das Feld Suchen, um nach bestimmten Gruppen zu suchen. ■ Mitglieder: Zeigt die Anzahl der Benutzer an, die der Benutzergruppe zugewiesen sind.
Berechtigungen	<p>Berechtigungen werden angezeigt, wenn Sie im Übersichtsrastrer 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 bearbeiten und Gruppen sowie Berechtigungen zuweisen

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. Nachdem Sie Benutzerkonten hinzugefügt haben, können Sie diese einer oder mehreren Benutzergruppen zuweisen. Sie können dem Konto auch Rollen und Objekte zuweisen, um festzulegen, 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 Hinzufügen oder Bearbeiten von Benutzerkonten

- 1 Klicken Sie zum Hinzufügen eines Benutzerkontos im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Benutzerkonten** auf **Hinzufügen**.

- 3 Um ein Benutzerkonto zu bearbeiten, klicken Sie auf die vertikalen Punkte und wählen **Bearbeiten**.

Tabelle 12-10. Benutzerkonten hinzufügen oder bearbeiten – Seite „Benutzerdetails“

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Benutzername	Benutzername ohne Leerzeichen für den Zugriff auf vRealize Operations Manager
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 diese Option, damit Benutzer bei der nächsten Anmeldung bei der vRealize Operations Manager-Instanz ihr Kennwort ändern können.

- 4 Nachdem Sie die Benutzerdetails eingegeben haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Tabelle 12-11. Benutzerkonten hinzufügen oder bearbeiten – 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 Die Rollen und Objektberechtigungen werden untereinander verknüpft, wenn Sie einem Benutzer mehr als eine Rolle zuweisen. Wenn z. B. ein Benutzer sowohl über eine ReadOnly- als auch eine PowerUser-Rolle verfügt, gelten die Berechtigungen der PowerUser-Rolle, da die PowerUser-Rolle die zugehörigen Berechtigungen der Rolle „ReadOnly“ zusammen mit anderen Berechtigungen umfasst.</p> <p>Wenn der Benutzer über eine benutzerdefinierte Rolle und die PowerUser-Rolle verfügt und die Berechtigungen für die benutzerdefinierte Rolle nicht in der PowerUser-Rolle enthalten sind, werden die Berechtigungen der beiden Rollen zusammengeführt und auf den Benutzer angewendet.</p> <p>Die gleiche Regel (Objektberechtigungen aus unterschiedlichen Rollen werden zusammengeführt) gilt auch für Objekthierarchien.</p>

Benutzerkonten importieren

Sie können Benutzerkonten importieren, damit Benutzer auf die Funktionen von vRealize Operations Manager und die Objekte in der Umgebung zugreifen können. Nachdem Sie Benutzerkonten importiert haben, können Sie sie Benutzergruppen und Rollen zuweisen. Sie können auch festlegen, auf welche Objekte Benutzer bei der Verwendung der zugewiesenen Rollen zugreifen können.

Vorgehensweise zum Importieren von Benutzerkonten

- 1 Klicken Sie zum Importieren von Benutzerkonten auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.

- 2 Klicken Sie auf die horizontalen Auslassungspunkte neben **Hinzufügen** und klicken Sie dann auf **Benutzer importieren**.

Tabelle 12-12. Importieren von Benutzern aus einer LDAP-Quelle

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Importieren aus	<p>LDAP-Hostmaschine, Active Directory oder andere Quellen, die so konfiguriert sind, dass ein Import von Benutzerkonten möglich ist.</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.

Tabelle 12-13. Importieren von Benutzern aus einer VMware Identity Manager -Quelle

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Importieren aus	<p>VMware Identity Manager , konfiguriert als Quelle für Benutzerkontenimport.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügt eine VMware Identity Manager -Importquelle hinzu und gibt die Informationen für die VMware Identity Manager-Importquelle in das Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ ein. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte VMware Identity Manager-Importquelle und ändert die Details im Dialogfeld „Quelle für Importieren von Benutzern und Gruppen bearbeiten“.
Domänenname	Geben Sie den Domännennamen für den Import ein.
Suchpräfix	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. Damit sie in der Liste erscheint, muss die Benutzerkonfiguration in der Benutzergruppe der Standarddomäne als primäre Gruppe festgelegt sein. Benutzerkonten, die bereits in vRealize Operations Manager importiert wurden, werden in der Liste nicht angezeigt.

Tabelle 12-14. Importieren von Benutzern aus einer SSO-Quelle

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Importieren aus	SSO-Quelle, konfiguriert als Quelle für den Benutzerkontenimport. <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügt eine SSO-Importquelle hinzu und gibt die Informationen für die SSO-Importquelle im Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ an. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte SSO-Importquelle und ändert die Details im Dialogfeld „Quelle für Importieren von Benutzern und Gruppen bearbeiten“.
Domänenname	Geben Sie den Domänennamen für den Import ein.
Ergebnisbeschränkung	Bestimmt die Anzahl der angezeigten Benutzer.
Suchpräfix	Geben Sie ein Suchpräfix 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. Damit sie in der Liste erscheint, muss die Benutzerkonfiguration in der Benutzergruppe der Standarddomäne als primäre Gruppe festgelegt sein. Benutzerkonten, die bereits in vRealize Operations Manager importiert wurden, werden in der Liste nicht angezeigt.

- 3 Nachdem Sie die importierten Benutzer eingegeben haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Tabelle 12-15. Importieren von Benutzerkonten – 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.</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.

Zugriffssteuerung: Registerkarte „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

- 1 Klicken Sie zum Verwalten von Benutzergruppen im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzergruppen**.

Tabelle 12-16. Übersichtsraster der Benutzergruppen der Zugriffssteuerung

Option	Beschreibung
Symbolleiste „Benutzergruppen“	<p>Um Benutzergruppen zu verwalten, verwenden Sie die Symbole der Symbolleiste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicken Sie auf Hinzufügen, um eine Benutzergruppe hinzuzufügen. Machen Sie im Dialogfeld „Benutzergruppe hinzufügen“ detaillierte Angaben zur Benutzergruppe. ■ Klicken Sie auf die vertikalen Punkte, um eine der folgenden Aktionen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Bearbeiten Sie die ausgewählte Benutzergruppe und ändern Sie im Dialogfeld „Benutzergruppe bearbeiten“ die Benutzergruppendetails. ■ Klonen. Klonen Sie eine Benutzergruppe und geben Sie einen Namen sowie eine Beschreibung für die geklonte Benutzergruppe ein. ■ Löschen. Löschen Sie eine Benutzergruppe. ■ Klicken Sie auf die horizontalen Punkte und klicken Sie auf Importieren, um eine Benutzergruppe zu importieren. Geben Sie die Details zum Importieren der Benutzergruppe in das Dialogfeld „Benutzergruppen importieren“ ein.
Gruppenname	Name der Benutzergruppe.
Beschreibung	Beschreibung der Gruppe, die Aufschluss über deren Zweck gibt.
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 12-17. Detailraster der Benutzergruppen der Zugriffsteuerung

Option	Beschreibung
Benutzerkonten	<p>Zugewiesene Benutzerkonten werden angezeigt, wenn Sie auf eine Benutzergruppe im Übersichtsrastrer klicken. Sie können dann Benutzerkonten, die Teil der ausgewählten Gruppe sind, anzeigen oder ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Benutzername: Name jedes Benutzers, der Mitglied der ausgewählten Gruppe ist. Um die der Benutzergruppe zugewiesenen Benutzerkonten zu ändern, klicken Sie auf das Symbol Hinzufügen. <p>Das Dialogfeld Benutzer zur Gruppe hinzufügen wird geöffnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicken Sie auf die Registerkarte Alle, um alle verfügbaren Benutzerkonten anzuzeigen. ■ Klicken Sie auf die Registerkarte Ausgewählte, um die Benutzerkonten anzuzeigen, die zur Gruppe gehören. ■ Klicken Sie auf die Registerkarte Nicht ausgewählte, um die Benutzerkonten anzuzeigen, die nicht zur Gruppe gehören. ■ Verwenden Sie das Feld Suchen, um nach bestimmten Benutzerkonten zu suchen. ■ Vorname: Vornamen der einzelnen Benutzer in der Gruppe. ■ Nachname: Nachnamen der einzelnen Benutzer in der Gruppe. <p>Sie können einen Benutzer aus der Gruppe entfernen, indem Sie ihn im Detailbereich auswählen und auf Löschen klicken.</p>
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.

Benutzergruppen hinzufügen und Mitglieder und Berechtigungen zuweisen

Sie können die Details für Benutzergruppen anzeigen und ändern, einschließlich Benutzer, Rollen und Objekte.

Vorgehensweise zum Hinzufügen von Benutzergruppen

- 1 Klicken Sie zum Hinzufügen einer Benutzergruppe im Menü auf **Verwaltung** und dann auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Benutzergruppen** und klicken Sie anschließend auf das Symbol **Hinzufügen**.

Tabelle 12-18. Benutzergruppe hinzufügen oder bearbeiten – Seite „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.

- 3 Nachdem Sie den Namen und die Beschreibung eingegeben haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Tabelle 12-19. 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. <p>Hinweis Die Rollen und Objektberechtigungen werden untereinander verknüpft, wenn Sie einem Benutzer mehr als eine Rolle zuweisen. Wenn der Benutzer beispielsweise sowohl die Rolle „Nur Lesezugriff“ als auch die Rolle „PowerUser“ innehat, gelten die die mit der Rolle „PowerUser“ verknüpften Berechtigungen. Die Rolle „PowerUser“ umfasst die Berechtigungen, die – neben weiteren Berechtigungen – mit der Rolle „Nur Lesezugriff“ verknüpft sind.</p> <p>Wenn der Benutzer eine benutzerdefinierte Rolle und die Rolle „PowerUser“ innehat, sind die Berechtigungen der benutzerdefinierten Rolle nicht in den Berechtigungen der Rolle „PowerUser“ enthalten. Die Berechtigungen beider Rollen werden zusammengeführt und auf den Benutzer angewendet.</p> <p>Die gleiche Regel (Objektberechtigungen aus unterschiedlichen Rollen werden zusammengeführt) gilt auch für Objekthierarchien.</p>

Benutzergruppen importieren

Sie importieren Benutzergruppen von einem Single-Sign-On-Server, VMware Identity Manager oder einer LDAP-Datenbank in eine andere Maschine, damit Sie diese Gruppen in vRealize Operations Manager verwenden können.

Vorgehensweise zum Importieren von Benutzergruppen

- 1 Klicken Sie zum Hinzufügen eines Benutzerkontos im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Benutzergruppen** aus und klicken Sie auf das Symbol **Gruppe importieren**.

Die auf der Seite „Benutzergruppen importieren“ angezeigten Optionen sind abhängig von der ausgewählten Authentifizierungsquelle.

Tabelle 12-20. Seite „Importieren von Benutzergruppen“ – LDAP, Active Directory und andere Quellen

Option	Beschreibung
Importieren aus	Die als Quelle für den Benutzergruppenimport konfigurierte Hostmaschine. Diese Optionen werden angezeigt, wenn die Hostmaschine eines LDAP, Active Directory oder einer anderen 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 12-21. Seite „Importieren von Benutzergruppen“ – SSO-Quelle

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 12-22. Importieren von Benutzergruppen aus einer VMware Identity Manager -Quelle

Benutzerdetailoptionen	Beschreibung
Importieren aus	<p>VMware Identity Manager, konfiguriert als Quelle für den Benutzergruppenimport.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Symbol Hinzufügen. Fügt eine VMware Identity Manager-Importquelle hinzu und gibt die Informationen für die VMware Identity Manager-Importquelle in das Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ ein. ■ Symbol Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte VMware Identity Manager-Importquelle und ändert die Details im Dialogfeld „Quelle für Importieren von Benutzern und Gruppen bearbeiten“.
Domänenname	Geben Sie den Domännennamen für den Import ein.
Suchpräfix	Geben Sie die gesuchte Zeichenfolge ein und klicken Sie auf Suchen , um mit der Suche nach Benutzergruppen zu beginnen.
Übersichtsraster „Benutzername“	Führt die für den Import verfügbaren Benutzer auf. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jede zu importierende Benutzergruppe oder aktivieren Sie das Kontrollkästchen Gruppenname , um alle Gruppen zu importieren. Benutzergruppen, die bereits in vRealize Operations Manager importiert wurden, werden in der Liste nicht angezeigt.

- 3 Nachdem Sie die importierten Benutzergruppendedetails eingegeben haben, klicken Sie auf **Weiter**.

Tabelle 12-23. 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 benutzerspezifische Rollen zuweisen, um in vRealize Operations Manager Aktionen auszuführen und Funktionen und Objekte anzuzeigen. Mit rollenbasiertem Zugriff können Benutzer ausschließlich die Aktionen ausführen, die ihren Berechtigungen entsprechen.

Zugriff auf die Verwaltung von Benutzerrollen

- 1 Klicken Sie zum Verwalten von Benutzerrollen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.

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 12-24. Zugriffsteuerung für das Rollenzusammenfassungsraster

Option	Beschreibung
Rollen-Symboleiste	<p>Verwenden Sie die Symboleistensymbole für die Verwaltung von Rollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klicken Sie auf das Symbol Hinzufügen. Fügt eine Benutzerrolle hinzu und gibt den Namen und die Beschreibung für die Rolle im Dialogfeld „Rolle erstellen“ an. ■ Klicken Sie auf die vertikalen Punkte, um eine der folgenden Aktionen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte Benutzerrolle und ändert die Details für die Rolle im Dialogfeld „Rolle bearbeiten“. ■ Klonen. Klont die ausgewählte Benutzerrolle ■ Löschen. Löscht eine Benutzerrolle.
Rollenname	Name der Rolle für eine bestimmte Benutzerebene, z. B. Benutzer für Basisbenutzer oder Administrator für Benutzer mit Administratorberechtigungen.
Rollenbeschreibung	Beschreibung der Rolle mit Angabe ihres Verwendungszwecks.

Im Detailbereich können Sie die Details für die mit einer ausgewählten Rolle verknüpften Benutzerkonten und Benutzergruppen anzeigen.

Tabelle 12-25. 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 des jeweiligen Benutzers, dem diese Rolle zugewiesen ist. ■ Benutzername (ohne Leerzeichen) für die Anmeldung bei vRealize Operations Manager ■ 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 der Rolle zugewiesenen Berechtigungen in fünf Kategorien an: Verwaltung, Warnungen, Dashboards, Umgebung und Startseite. 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.

Diese Aktionen mit den Namen `Nicht verwendete Snapshots für Datastore Express löschen` und `Nicht verwendete Snapshots für VM Express löschen` werden angezeigt. Allerdings können sie in der Benutzeroberfläche nur über eine Warnung ausgeführt werden, deren erste Empfehlung mit dieser Aktion verknüpft ist. Zum Ausführen dieser Aktionen können Sie die REST API verwenden.

Die folgenden Aktionen sind ebenfalls nur in Empfehlungen aus Warnungen sichtbar:

- Arbeitsspeicher für zulässige Abschaltungen der VM festlegen
- CPU-Anzahl für zulässige Abschaltungen der VM festlegen
- CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für zulässige Abschaltungen der VM festlegen

Diese Aktionen dienen zum Automatisieren der Aktionen, für die die Option `Ausschalten` zulässig aktiviert wurde.

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

- 1 Klicken Sie zum Verwalten von Benutzerrollen im Menü auf **Verwaltung** und dann auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Kennwortrichtlinie**.

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 12-26. 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 wurde, 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 wurde, müssen Benutzer mindestens einen Großbuchstaben verwenden. ■ Kennwörter müssen Sonderzeichen enthalten. Wenn diese Option aktiviert wurde, 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.

Zugriffssteuerung: Registerkarte „Anmeldenachricht“

Zum Bereitstellen von Unterstützung für STIG (Security Technical Implementation Guide) können Sie eine obligatorische DoD-Standardanmerkung und ein Zustimmungs-Banner für die Benutzer hinzufügen, die auf vRealize Operations Manager zugreifen. Verwenden Sie die Registerkarte „Anmeldenachricht“ zum Einrichten einer Nachricht, in der vor der Anmeldung bei vRealize Operations Manager eine ausdrückliche Zustimmung erfolgen muss.

- 1 Klicken Sie zum Einrichten einer Anmeldenachricht im Menü auf **Verwaltung** und anschließend auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Anmeldenachricht**.
- 3 Klicken Sie zum Aktivieren der Anmeldenachricht auf **Bearbeiten** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Bei Anmeldung anzeigen**.
- 4 Geben Sie den **Titel** und den anzuzeigenden Inhalt ein.

Hinweis Sie können Text und Bilder hinzufügen, die aus einer externen Quelle kopiert wurden, und diese mithilfe der verfügbaren Formatierungsoptionen bearbeiten.

- 5 Geben Sie die Bezeichnung der Schaltfläche ein, auf die Benutzer zum Erteilen ihrer Zustimmung klicken können. Die Bezeichnung **Zustimmen** wird standardmäßig eingegeben.
- 6 Verwenden Sie den Abschnitt **Livevorschau**, um die Darstellung der Nachricht im Anmeldebildschirm anzuzeigen.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

Authentifizierungsquellen

vRealize Operations Manager verwendet 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 Active Directory, VMware Identity Manager, Single Sign-On und andere.

Vorgehensweise zum Verwalten von Authentifizierungsquellen

Klicken Sie zum Verwalten von Authentifizierungsquellen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Authentifizierungsquellen**.

Tabelle 12-27. Authentifizierungsquellen-Symbolleiste und -Datenraster

Option	Beschreibung
Authentifizierungsquellen-Symbolleiste	<p>Verwenden Sie die Symbolleisten Symbole 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. ■ Klicken Sie auf die vertikalen Punkte, um eine der folgenden Aktionen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bearbeiten. Bearbeitet die ausgewählte Authentifizierungsquelle und ändert die Details im Dialogfeld „Quelle bearbeiten“. ■ Löschen. Löscht eine Authentifizierungsquelle. ■ Benutzergruppen synchronisieren. Synchronisieren von Benutzern innerhalb der Gruppen, die über die ausgewählte Active-Directory- oder LDAP-Authentifizierungsquelle importiert wurden.
Anzeigenname der Quelle	Der Name, den Sie der Authentifizierungsquelle zuweisen.

Tabelle 12-27. Authentifizierungsquellen-Symbolleiste und -Datenraster (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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“ oder „Sonstige“: Gibt beliebige andere LDAP-basierte Verzeichnisse an, z. B. Novel oder Open DJ, die zum Importieren von Benutzerkonten aus einer LDAP-Datenbank auf eine Linux Mac-Maschine verwendet werden. ■ SSO SAML: Ein Datenformat mit offenem Standard, das Single-Sign-On über Webbrowser ermöglicht. ■ VMware Identity Manager: Eine Plattform, auf der Sie Benutzer und Gruppen, Ressourcen und die Benutzerauthentifizierung sowie Zugriffsrichtlinien verwalten können. Außerdem können Sie Benutzern den Zugriff auf Ressourcen gewähren.
Host	Name oder IP-Adresse der Host-Maschine, auf der sich die Benutzerdatenbank befindet.
Port	Für den Import verwendeter Port.
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.
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

- 1 Klicken Sie zum Hinzufügen von Authentifizierungsquellen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Authentifizierungsquellen**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 3 Klicken Sie zum Bearbeiten der Authentifizierungsquellen auf **Bearbeiten**.

Tabelle 12-28. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen

Option	Beschreibung
Anzeigename der Quelle	Der Name, den Sie der Authentifizierungsquelle zuweisen.
Quelltyp Hinweis Die Option, die Sie im Dropdown-Feld Quelltyp auswählen, wirkt sich auf die Optionen aus, die in diesem Dialogfeld zur Verfügung stehen.	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SSO SAML: Ein XML-basierter Standard für Single-Sign-On über einen 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. ■ 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. ■ VMware Identity Manager: Eine Plattform, auf der Sie Benutzer und Gruppen, Ressourcen und die Benutzerauthentifizierung sowie Zugriffsrichtlinien verwalten können. Außerdem können Sie Benutzern den Zugriff auf Ressourcen gewähren.

Tabelle 12-29. 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 12-29. 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 die zukünftige Konfiguration die Administratorrolle zugewiesen werden?	<p>Wenn Sie eine SSO-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 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 erneut 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-Anmeldeseite anmelden.
Single-Sign-On-Benutzergruppen nach dem Hinzufügen der aktuellen Quelle importieren?	<p>Wenn Sie eine SSO-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 12-30. 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-fähige 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. ■ Wenn Active Directory ein selbstsigniertes Zertifikat verwendet, sollte das Zertifikat das Feld Betreff Alternativer Name enthalten. vRealize Operations Manager kann das Active Directory-Zertifikat erfolgreich überprüfen und nur dann in Active Directory integrieren, wenn der Hostname oder die IP-Adresse, die im Feld Betreff Alternativer Name angegeben ist, mit der Adresse des Domänencontrollers, auf den das Zertifikat angewendet wird, übereinstimmt. ■ 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 kann vRealize Operations Manager importierte LDAP-Benutzer zu Benutzergruppen zuordnen. ■ 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.

Tabelle 12-30. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Verfügbare Optionen, wenn **Open LDAP, **Active Directory** und **Sonstige** ausgewählt wurden (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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> <p>Geben Sie im erweiterten Integrationsmodus manuell den Hostnamen und den 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. ■ Wenn Active Directory ein selbstsigniertes Zertifikat verwendet, sollte das Zertifikat das Feld Betreff Alternativer Name enthalten. vRealize Operations Manager kann das Active Directory-Zertifikat erfolgreich überprüfen und nur dann in Active Directory integrieren, wenn der Hostname oder die IP-Adresse, die im Feld Betreff Alternativer Name angegeben ist, mit der Adresse des Domänencontrollers, auf den das Zertifikat angewendet wird, übereinstimmt. ■ 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 kann vRealize Operations Manager importierte LDAP-Benutzer zu Benutzergruppen zuordnen. ■ 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 12-30. 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: <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 der Form <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>
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. Dieser Test überprüft nicht die Korrektheit der Einträge für den Basis-DN oder den Allgemeinen Namen.</p>

Tabelle 12-31. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Optionen, die zur Verfügung stehen, wenn VMware Identity Manager ausgewählt wurde.

Option	Beschreibung
Host	Name oder IP-Adresse des VMware Identity Manager-Computers, auf dem sich der Single-Sign-On-Benutzerserver befindet.
Port	Der Single-Sign-On-Listening-Port. Dieser ist standardmäßig auf 443 festgelegt.
Tenant	Dies ist ein optionales Feld.
Benutzername	VMware Identity Manager Systemdomäne Mandant Administrator Benutzername.
Kennwort	Kennwort des Tenant-Administrators der VMware Identity Manager-Systemdomäne.

Tabelle 12-31. Authentifizierungsquellen – Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen: Optionen, die zur Verfügung stehen, wenn VMware Identity Manager ausgewählt wurde. (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
IP/FQDN umleiten	<p>Dies ist die IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Knotens, zu dem VMware Identity Manager einen Benutzer nach erfolgreicher Authentifizierung umleitet. Standardmäßig ist dies die IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Primärknotens.</p> <hr/> <p>Hinweis Wenn das Primärreplikat zum Primärknoten für vRealize Operations Manager wird, muss der vRealize Operations Manager-Administrator die IP-Adresse manuell bearbeiten und auf die IP-Adresse des aktuellen Primärknotens festlegen.</p> <hr/>
Testen	<p>Testet, ob der VMware Identity Manager-Computer mithilfe der zur Verfügung gestellten Anmeldedaten erreicht werden kann.</p> <hr/>

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 in 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

Klicken Sie zum Überwachen der Benutzeraktivität im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Überwachung**. Die Aktivitäten, die Benutzer in der Umgebung durchgeführt haben, werden auf der Seite angezeigt.

Tabelle 12-32. Aktionen zur Überwachung der Benutzeraktivität

Option	Beschreibung
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 eine 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.
Startzeile	Zeigt die Startzeile der Datei an. 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.
Anzahl der Zeilen	Spezifiziert die Anzahl der Zeilen, die bei Ausgabe des Suchergebnisses angezeigt werden sollen. Beispiel: Wenn Sie die ersten 10 Vorkommnisse eines bestimmten Textblocks sehen wollen, geben Sie die Zeilenanzahl mit 10 an und die Startzeile mit 0.
Filter	Filtert die Daten nach Benutzer-ID, Benutzername, Authentifizierungsquelle, Sitzung, Nachricht und Kategorie.

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.

Der Bericht gibt Aufschluss über die Zugriffsgruppe, die mit jedem lokalen 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

- 1 Klicken Sie zum Überwachen der Benutzerberechtigungen im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Überwachung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung der Benutzerberechtigungen**.

Auf der Seite werden die den Benutzern zugewiesenen Berechtigungen sowie die zugehörigen Zugriffsgruppen und Zugriffsberechtigungen angezeigt.

Tabelle 12-33. Aktionen zur Benutzerberechtigungsüberwachung

Option	Beschreibung
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, Supermetriken, 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, Supermetriken, 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

- 1 Klicken Sie zum Überwachen der Objekte, Metriken, Anwendungen und benutzerdefinierten Gruppen in Ihrer Umgebung auf **Verwaltung** und dann im linken Bereich auf **Verlauf > Überwachung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Systemüberwachung**.

Im Bericht werden die Objekte und die jeweilige Anzahl angezeigt.

Tabelle 12-34. Systemüberwachungsaktionen

Option	Beschreibung
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

- 1 Klicken Sie zum Überwachen von Systemkomponenten im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Überwachung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Systemkomponentenüberwachung**.

Daraufhin wird auf der Seite eine Liste der in der Umgebung installierten Systemkomponenten angezeigt.

Tabelle 12-35. Aktionen für die Systemkomponentenprüfung

Option	Beschreibung
Herunterladen	Zeigt die Versionsangaben in einem neuen Browserfenster an.

Benutzereinstellungen in vRealize Operations Manager

Sie können die Benutzereinstellungen zum Festlegen der Anzeigeeoptionen von vRealize Operations Manager konfigurieren, z. B. die Anzahl der anzuzeigenden Metriken und Gruppen und ob die Systemzeit mit dem Hostcomputer synchronisiert werden soll.


Klicken Sie zum Konfigurieren der Benutzereinstellungen im Menü auf das Symbol  und dann auf **Benutzereinstellungen**. Die Benutzervoreinstellungen werden daraufhin im Dialogfeld angezeigt.

Tabelle 12-36. Benutzervoreinstellungen

Option	Beschreibung
Anzeigen	<p>Hiermit wird konfiguriert, wie viele Metriken und Hauptursachengruppen angezeigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Farbschema: Legen Sie fest, dass die Benutzeroberfläche in hellen oder dunklen Farben angezeigt wird. ■ Anzahl der wichtigsten Metriken für die Anzeige. Legen Sie die Anzahl der Metriken fest, um die Anzahl der wichtigsten Metriken zu bestimmen, die im Interaktionsmodus zusammen mit den schlüsseln Attributen des ausgewählten Objekts angezeigt werden. ■ Anzahl der anzuzeigenden Hauptursachengruppen. Legt die Anzahl der anzuzeigenden Hauptursachengruppen fest ■ Schriftart. Zum Auswählen der Schriftart für den Bericht.
Zeitpunkt	<p>Synchronisieren Sie die für die vRealize Operations Manager-Instanz verwendete Uhrzeit und zeigen Sie die aktualisierte Uhrzeit an, wenn vRealize Operations Manager mit dem Hostcomputer 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 Uhrzeit 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.

vRealize Operations Manager-Zertifikate

vRealize Operations Manager bietet eine zentrale Seite zur Prüfung des Inhalts von Authentifizierungszertifikaten.

Funktionsweise der Zertifikatseite

Auf der Zertifikatsseite können Sie Authentifizierungszertifikate prüfen, ohne sie außerhalb von vRealize Operations Manager öffnen zu müssen.

Zugriff auf Zertifikate

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Zertifikate**.

Registerkarten für Zertifikate

Die Registerkarte „Zertifikate“ enthält Spalten mit Registerkarten für Ausnahmen.

Hinweis Die Registerkarte „CRL“ ist nur dann aktiviert, wenn Sie die Option **Standard-Zertifikatvalidierung aktivieren** unter **Globale Einstellungen** auswählen.

Tabelle 12-37. Registerkarten für Zertifikate

Registerkarten	Beschreibung
Ausnahme	Enthält das Zertifikat, das vom vRealize Operations Manager-Administrator akzeptiert wurde, aber nicht durch die Zertifizierungsstelle zertifiziert ist.
CRL	Eine Zertifikatswiderrufsliste (Certificate Revocation List, CRL) ist eine Liste digitaler Zertifikate, die vor dem geplanten Ablaufdatum von der ausstellenden Zertifizierungsstelle widerrufen wurden und denen nicht mehr vertraut werden sollte. Klicken Sie auf das Symbol „Hinzufügen“ um die Zertifikate hochzuladen.

Optionen für Zertifikate

Zu den Optionen gehört ein Datenraster zum Prüfen des Zertifikatinhalts.

Tabelle 12-38. 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

Importieren von CA-Zertifikaten

Zertifizierungsstellenzertifikate (CA-Zertifikate) oder Root-Zertifikate werden zum Herstellen der ausgehenden Verbindungen von vRealize Operations Manager verwendet. Von den Benutzern importierte CA-Zertifikate werden in den folgenden vRealize Operations Manager-Domänen verwendet: Authentifizierungsquellen (Active Directory (AD), Open LDAP, VMware Identity Manager), Outbound-Plug-Ins und Adapter-Endpoint.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Administration** und dann im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Zertifikate**.

2 Klicken Sie auf **Importieren**.

Das Dialogfeld „CA-Zertifikat(e) importieren“ wird angezeigt. Sie können nur Zertifikate importieren, die im PEM-Format codiert sind.

3 Klicken Sie auf **Durchsuchen**.

4 Suchen Sie die .pem-Zertifikatsdatei und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Datei im Dialogfeld „CA-Zertifikat(e) importieren“ zu laden.

Das Feld „Zertifikatinformationen“ wird mit dem Zertifikatfingerabdruck sowie den Informationen „Ausgestellt von“, „Ausgestellt für“ und „Ablaufdatum“ angezeigt. Wenn Sie beispielsweise ein Zertifikat auswählen, das in 10 Tagen abläuft, erhalten Sie eine Benachrichtigung, dass das Zertifikat bald abläuft.

Hinweis Wenn sich ein Zertifikat seinem Ablaufdatum nähert, wird eine entsprechende Benachrichtigung auf der Seite **Startseite > Schnelleinstieg** angezeigt.

5 Klicken Sie auf **Importieren**.

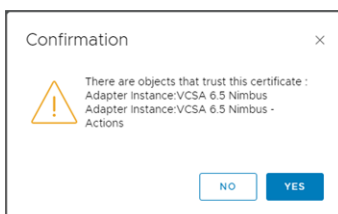
6 (Optional) Klicken Sie auf die **vertikalen Auslassungspunkte**, um ein Zertifikat zu löschen.

Adapter-Zertifikat entfernen


Wenn Sie ein altes oder abgelaufenes Zertifikat für einen Adapter löschen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter <https://Knoten-FQDN-oder-IP-Adresse/ui>.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
- 3 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Zertifikate**.
- 4 Wählen Sie im Zertifikate-Fenster das Zertifikat, das entfernt werden soll.
- 5 Klicken Sie auf **Löschen**, um das Zertifikat zu entfernen.
- 6 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.

- 7 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:
 - a Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
 - b Wählen Sie den betreffenden Adapter aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche  Konfiguration.
 - c Klicken Sie auf **Testverbindung**.
 - d Das System fordert Sie auf, das entsprechende Zertifikat zu importieren. Klicken Sie auf **OK**.
 - e Führen Sie von der Seite **Lösungen** einen Neustart des Adapters durch.

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 **Bestand** 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. Einige dieser Einstellungen können nicht bearbeitet werden. Bearbeitbare globale Einstellungen weisen ein ausgeblendetes Symbol vom Typ „Bearbeiten“ neben ihren Werten auf. Um das Symbol anzuzeigen, zeigen Sie auf die globale Einstellung.

Tabelle 12-39. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Aktionsverlauf	30 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	168 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 wird von vRealize Operations Manager als nicht vorhanden identifiziert, sodass vRealize Operations Manager keine Daten mehr über das Objekt erfassen kann. Ob 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 über die Seite "Bestand" in vRealize Operations Manager löschen.</p> <p>Ein Wert von -1 löscht Objekte umgehend.</p> <p>Sie können pro Objekttyp festlegen, wie viele Stunden nicht mehr vorhandene Objekte aufbewahrt werden sollen, sowie die Außerkraftsetzungen von Objekttypen überprüfen. Um einzelne Objekttypen hinzuzufügen und deren Werte festzulegen, klicken Sie auf das Symbol Intervall zum Löschen von Objekten. Sie können diese Objekttypen auch bearbeiten oder löschen.</p>
Planungsintervall zum Löschen	24 Stunden	<p>Legt die Häufigkeit des geplanten Löschens 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>

Tabelle 12-39. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Objektverlauf	90 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>
Aufbewahrung der generierten Berichte	Deaktiviert	<p>Anzahl der Tage, die generierte Berichte beibehalten werden sollen. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden alle generierten Berichte aufbewahrt.</p> <p>Die Mindestanzahl von Tagen, die Sie festlegen können, beträgt 1, und die maximale Anzahl von Tagen, die Sie festlegen können, 3600.</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>
Symptome/Warnungen	45 Tage	<p>Die Anzahl der Tage, die abgebrochene Warnungen und Symptome beibehalten werden sollen.</p> <p>Die Warnungen und Symptome können vom System oder Benutzer abgebrochen werden.</p>
Vorratsspeicherung der Zeitserien	6 Monate	<p>Anzahl der Monate, für die Sie die erfassten und berechneten Metrikdaten für die überwachten Objekte beibehalten möchten. Diese Einstellung ist standardmäßig für ein 5-Minutenintervall für die Datenaufbewahrung auf 6 Monate festgelegt.</p>
Zusätzliche Vorratsspeicherung der Zeitserien	36 Monate	<p>Die Anzahl der Monate, auf die sich die Rollup-Daten über den regulären Zeitraum hinaus erstrecken. Die Rollup-Daten sind ab dem Ende des regulären Zeitraums und bis zum Ende der Aufbewahrungsfrist für Rollup-Daten verfügbar. Wenn Sie den Wert auf 0 festlegen, wird dadurch die Zeit für die „Zusätzliche Datenaufbewahrung der Zeitserien“ de facto deaktiviert und nur die in „Vorratsspeicherung der Zeitserien“ festgelegten Daten werden gespeichert. Diese Einstellung gewährleistet, dass nach 6 Monaten normalen Aufbewahrung für 5 Minuten die Daten aus dem siebten Monat in einem Ein-Stunden-Rollup zusammengefasst sind. Sie können für diese Option bis zu 120 Monate für Daten-Rollups einrichten.</p>
Gelöschte Benutzer	100 Tage	<p>Sie können die Anzahl an Tagen zum Beibehalten von benutzerdefiniertem Inhalt angeben, der von einem aus vRealize Operations Manager entfernten Benutzer oder durch die automatische Synchronisierung von LDAP erstellt wurde. beispielsweise die benutzerdefinierten Dashboards, die von einem Benutzer erstellt wurden.</p>

Tabelle 12-39. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Aktive Symptome basierend auf externem Ereignis	Deaktiviert	Anzahl der Tage, die die auf einem externen Ereignis basierenden aktiven Symptome beibehalten werden sollen.
Beziehungsverlauf pflegen		Sie können einen Verlauf aller Beziehungen von allen überwachten Objekten in vRealize Operations Manager beibehalten. .
Dynamische Schwellenwertberechnung	aktiviert	Legt fest, ob Verstöße gegen Schwellenwerte für alle Objekte berechnet werden. Wenn die Einstellung deaktiviert wird, funktioniert der folgende Bereich von vRealize Operations Manager nicht oder wird nicht angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.
Kostenberechnung		Die Uhrzeit des Hosts, auf dem Kostenberechnungen ausführen werden.
Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit	aktiviert	Damit wird festgelegt, ob eine Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit stattfindet, indem vRealize Operations Manager anonyme Nutzungsdaten an https://vmware.com sendet.
Zulassen, dass sich vCenter-Benutzer über die vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche bei einzelnen vCenter anmelden		Listet alle einzelnen vCenter Server auf der Anmeldeseite von vRealize Operations Manager auf, damit Benutzer ihre jeweiligen vCenter Server-Anmeldedaten für die Anmeldung bei vRealize Operations Manager verwenden können. <ul style="list-style-type: none"> ■ vCenter Server-Benutzer können sich über vCenter Server-Clients anmelden. Bei standardmäßiger Aktivierung werden alle konfigurierten vCenter Server in der Dropdown-Liste auf der Anmeldeseite von vRealize Operations Manager aufgelistet.
Zulassen, dass sich vCenter-Benutzer über vCenter-Clients anmelden	aktiviert	Lässt zu, dass sich vCenter Server-Benutzer über die vCenter Server-Clients anmelden.
Zulassen, dass sich vCenter-Benutzer über die vRealize Operations Manager -Benutzeroberfläche bei allen vCenter anmelden	aktiviert	Listen Sie alle vCenter Server auf der Anmeldeseite von vRealize Operations Manager auf, damit Benutzer ihre vCenter Server-Anmeldedaten für die Anmeldung bei vRealize Operations Manager verwenden können. Lässt zu, dass sich vCenter Server-Benutzer bei der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager mithilfe der vCenter Server-Anmeldedaten anmelden. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle vCenter Server zum Dropdown-Menü der Anmeldeseite von vRealize Operations Manager hinzugefügt.

Tabelle 12-39. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Systemzugriff-URL		Sie können die URL angeben, die für den Zugriff auf das System verwendet wird, wenn ein Load Balancer verwendet wird. Die URL, die Sie hier eingeben, wird in den ausgehenden Benachrichtigungen und während der gemeinsamen Nutzung von Dashboards angezeigt. Die IP-Adresse bzw. der FQDN der URL wird zum Registrieren des vCenter Server verwendet, wenn Sie das vCenter Server-Cloud-Konto konfigurieren.
Automatisierte Aktionen	„Aktiviert“ oder „Deaktiviert“	Damit wird festgelegt, ob vRealize Operations Manager Aktionen automatisieren darf. Wenn eine Warnung ausgelöst wurde, 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.
Standard-Zertifikatvalidierung aktivieren		<p>Diese Option aktiviert die Zertifikatvalidierung zum Verbindungstest in den Benutzeroberflächen „Erstellen“ oder „Bearbeiten“ mithilfe eines standardisierten Validierungsverfahrens.</p> <p>Die Option überprüft die Certificate Authority.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zertifikat-Betreff „Distinguished Name“ (DN) ■ Alternativname für Betreff ■ Gültigkeitsdauer des Zertifikats ■ Sperrliste <p>Diese Option bietet dem Benutzer auch Dialogfelder, wenn eine dieser Überprüfungen fehlschlägt. Es ist abhängig von der Adapter-Implementierung, wie der Adapter die Gültigkeit des Quellzertifikats während eines normalen Erfassungszyklus überprüft. In einem normalen Szenario führen Adapter nur eine Fingerabdrucküberprüfung durch. Wenn dieser Flag jedoch aktiviert ist, validiert „Testverbindung“ Zertifikate in vollem Umfang und akzeptiert Zertifikate, die allen Kriterien entsprechen, ohne Benutzerdialoge.</p>
Gleichzeitige UI-Anmeldungssitzungen	aktiviert	Ermöglicht gleichzeitige UI-Anmeldungssitzungen pro Benutzer. Sobald diese Einstellung geändert wird, wirkt sie sich auf die nachfolgenden Anmeldesitzungen aus.

Tabelle 12-39. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Nicht importierten vIDM-Benutzerzugriff zulassen	aktiviert	Lässt zu, dass nicht importierte VMware Identity Manager-Benutzer beim ersten Zugriff automatisch als schreibgeschützte Benutzer erstellt werden. Wenn die Option deaktiviert ist, wird nur importierten VMware Identity Manager-Benutzern oder Benutzern, die zu importierten VMware Identity Manager-Gruppen gehören, Zugriff gewährt.
Währung		Sie können die Währungseinheit angeben, die für alle Kostenberechnungen verwendet wird. Sie können den Währungstyp aus der Liste der Währungstypen auswählen, indem Sie auf Währung auswählen klicken. Wählen Sie in Währung festlegen die erforderliche Währung aus und bestätigen Sie Ihre Aktion durch Klicken auf das Kontrollkästchen und legen Sie die Währung fest.

Globale Einstellungen

Um festzulegen, wie vRealize Operations Manager Daten aufbewahrt oder Verbindungssitzungen offen hält, und um andere Einstellungen vorzunehmen, können Sie die Werte für die globalen Einstellungen ändern. Diese Systemeinstellungen betreffen alle Benutzer.

Sie können sich auch dazu entscheiden, am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit teilzunehmen. Weitere Informationen zum Zugriff auf globale Einstellungen finden Sie unter [Zugriff auf globale Einstellungen](#).

Zugriff auf globale Einstellungen

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.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Management > Globale Einstellungen**.
- 2 Um die globalen Einstellungen zu bearbeiten, klicken Sie auf die Einstellung, die Sie bearbeiten möchten.

Hinweis Bearbeitbare globale Einstellungen haben ein ausgeblendetes Symbol **Bearbeiten** neben ihren Werten. Um das Symbol anzuzeigen, zeigen Sie auf die globale Einstellung.

Tabelle 12-40. Optionen für globale Einstellungen

Option	Beschreibung
Globale Einstellungen bearbeiten	Klicken Sie auf die globale Einstellung, die Sie bearbeiten möchten, um den Bearbeitungsmodus zu aktivieren, und ändern Sie die Einstellungswerte. Um nicht umschaltbare Einstellungen zu bearbeiten, wählen Sie einen Wert aus und klicken Sie dann auf Speichern . Um umschaltbare Einstellungen zu bearbeiten, wählen Sie einen Wert aus und klicken Sie dann auf Aktivieren oder Deaktivieren , um die Einstellung zu ändern. Klicken Sie auf Abbrechen , um alle Änderungen zu verwerfen und den Bearbeitungsmodus zu beenden.
Einstellung	Einstellungsname.
Wert	Derzeitiger Wert für die Einstellung. Klicken Sie zum Ändern der Einstellung auf Globale Einstellungen bearbeiten .
Beschreibung	Informationen über die Einstellung. Zeigen Sie auf die Einstellung, um zusätzliche Informationen über die Einstellung anzuzeigen.

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 am CEIP für vRealize Operations Manager teilnehmen und das Programm jederzeit verlassen.

Dieses Produkt nutzt auch ein JavaScript, das vom VMware-Dienstanbieter Pendo.io betrieben wird. Das JavaScript erfasst Informationen zu Ihren Interaktionen mit der Benutzeroberfläche, wie z. B. Clickstream-Daten, Seitenladevorgänge und eingeschränkte Browser- und Geräteinformationen. Es hilft VMware, zu verstehen, wie das Produkt verwendet wird. Diese Daten werden verwendet, um die VMware-Produkte und -Dienste zu verbessern und besser zu gestalten. Weitere Informationen finden Sie in den [Datenschutzhinweisen von VMware](#).

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>.

Sie können sich von dieser Datenerfassung abmelden, indem Sie sich vom CEIP-Programm von VMware abmelden. Zusätzliche Steuerelemente werden auch für einzelne Benutzer auf der Benutzeroberfläche bereitgestellt.

Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit für vRealize Operations Manager oder Verlassen des Programms

Sie können jederzeit am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) für vRealize Operations Manager teilnehmen und das Programm jederzeit verlassen.

vRealize Operations Manager bietet Ihnen die Möglichkeit, am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management > Globale Einstellungen**.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Bearbeiten**.
- 3 Aktivieren oder deaktivieren Sie die Option **Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit**.

Mit dieser Option wird das Programm aktiviert und es werden Daten an www.vmware.com gesendet.

- 4 Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Inhalten

Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie regelmäßige Sicherungen Ihrer benutzerdefinierten und der vorkonfigurierten Inhalte erstellen, um Ihre betrieblichen oder regulatorischen Anforderungen zu verwalten. Wenn eine falsche Bearbeitung vorliegt oder wenn Daten wiederhergestellt werden müssen, können Sie die aktuelle Sicherung verwenden, um den Inhalt wiederherzustellen oder den Inhalt in ein anderes Setup zu importieren. Durch regelmäßige Sicherungen können Sie auch ein Upgrade von vRealize Operations Manager auf den neuesten Build durchführen, ohne die benutzerdefinierten Inhalte zu verlieren oder zu überschreiben.

Hinweis Jeder Benutzer mit der Berechtigung „Seite zum Exportieren/Importieren von Inhalten anzeigen“ kann den Inhalt exportieren. Allerdings verfügt nur ein Admin-Benutzer über die Berechtigung dafür, den gesamten Inhalt zu exportieren, einschließlich des Inhalts, der anderen Benutzern gehört, z. B. benutzerdefinierte Dashboards.

Erstellen eines Backups

Sie können regelmäßige Sicherungen Ihrer benutzerdefinierten und der einsatzbereiten Inhalte in vRealize Operations Manager erstellen. Diese Sicherung können Sie verwenden, um Ihre Inhalte wiederherzustellen oder Inhalte beim Einrichten einer anderen Umgebung zu exportieren.

Sie können eine Sicherung der folgenden Inhaltstypen, die in vRealize Operations Manager verfügbar sind, erstellen.

- Warnungsdefinitionen
- Benutzerdefinierte Konformitäts-Benchmarks
- Benutzerdefinierte Gruppen
- Dashboards

- Metrikkonfigurationen
- Benachrichtigungsregeln
- Richtlinien
- Empfehlungen
- Berichtsvorlagen
- Berichtspläne

Hinweis Die ausgehenden Instanzen, auf die in den Berichtszeitplänen verwiesen wird, werden nicht zusammen mit dem Berichtszeitplan importiert. Diese ausgehenden Instanzen desselben Typs mit demselben Namen sollten manuell zur Zieleinrichtung hinzugefügt werden, bevor Sie den Inhalt mit Berichtszeitplänen importieren.

- Super-Metriken
- Symptomdefinitionen
- Ansichten

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Verwaltung** auf **Management > Inhaltsverwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Inhalt exportieren** auf **Inhalte zum Exportieren generieren**, um eine Sicherung zu erstellen.

Das System komprimiert den Inhalt in einer ZIP-Datei.

- 3 Klicken Sie auf **ZIP-Datei herunterladen**, um den Inhalt der Sicherung herunterzuladen.

Sie können die heruntergeladenen Inhalte verwenden, um Ihre Inhalte wiederherzustellen oder um sie in ein anderes Setup zu exportieren.

Importieren von Inhalten

Sie können regelmäßige Sicherungen Ihrer benutzerdefinierten und vorkonfigurierten Inhalte erstellen und in eine andere Umgebung importieren.

Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass Sie die ZIP-Datei der Sicherung heruntergeladen haben. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Backups](#).
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Benutzer, die die benutzerdefinierten Dashboards oder Berichtspläne besitzen, in der Zieleinrichtung vorhanden sind, sodass die benutzerdefinierten Inhalte beim Import des Inhalts den jeweiligen Besitzern zugewiesen werden. Andernfalls werden die benutzerdefinierten Inhalte der Besitzer, die nicht im Ziel-Setup eingerichtet sind, beim Importieren des Inhalts übersprungen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Verwaltung** auf **Management > Inhaltsverwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Inhalt importieren** und dann auf **Durchsuchen**, um die heruntergeladene ZIP-Datei auszuwählen.
- 3 Wenn beim Importieren des Inhalts ein Konflikt auftritt, können Sie entweder **Vorhandene Inhalte überschreiben** oder **Element(e) überspringen** auswählen.

Die Details der überschriebenen oder übersprungenen Inhalte werden nur während des Imports und direkt nach Abschluss des Importvorgangs angezeigt. Sie können sich diese Informationen im Bereich **Ergebnisse** auf derselben Seite anzeigen lassen.

- 4 Klicken Sie auf **Inhalt importieren**.

Nachdem der Import abgeschlossen ist, ist der Inhalt im Ziel-Setup verfügbar.

Benutzerszenario: Migrieren von Inhalten von lokalem vRealize Operations zu vRealize Operations Cloud

Als -Administrator können Sie Ihre Inhalte von vRealize Operations Manager zu migrieren.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Instanz an, aus der Sie den Inhalt exportieren möchten.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **Verwaltung** auf **Management > Inhaltsverwaltung**.
- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Inhalt exportieren** auf **Inhalte zum Exportieren generieren**, um ein Inhaltspaket zu erstellen.

Das System komprimiert den Inhalt in einer ZIP-Datei.

- 4 Klicken Sie auf den Link **ZIP-Datei herunterladen**, um das Inhaltspaket herunterzuladen.

Sie können die heruntergeladenen Inhalte verwenden, um Ihre Inhalte wiederherzustellen oder um sie in ein anderes Setup zu exportieren.

- 5 Melden Sie sich bei an.
- 6 Klicken Sie auf der Seite **Verwaltung** auf **Management > Inhalt importieren**.
- 7 Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um die heruntergeladene ZIP-Datei auszuwählen.
- 8 Wählen Sie entweder **Vorhandene Inhalte überschreiben** oder **Element(e) überspringen** als Aktion im Falle eines Konflikts beim Importieren aus.
- 9 Klicken Sie auf **Inhalt importieren**.

Nachdem der Import abgeschlossen ist, ist der Inhalt in verfügbar. Der Bericht mit den Importergebnissen für jeden Inhaltstyp wird nach Abschluss des Imports angezeigt. Sie können sich diese Informationen im Bereich **Ergebnisse** auf der Seite **Inhalt importieren** anzeigen lassen.

Best Practices für die Migration von Inhalten

Befolgen Sie die folgenden Vorgehensweisen, um sicherzustellen, dass Ihre Inhalte erfolgreich migriert werden.

- Verwenden Sie das *Admin*-Benutzerkonto, um alle Inhalte zu exportieren, einschließlich benutzerdefinierter Inhalte anderer Benutzer, wie z. B. Dashboards und Berichtspläne.
- Bevor der Inhalt importiert wird, stellen Sie sicher, dass die Management Packs, mit denen der Inhalt in Verbindung steht, installiert wurden.
- Verwenden Sie einen Benutzer entweder aus der CSP-Administratorgruppe oder mit vollständigen Administratorrechten, um alle Inhalte zu importieren.

Zuständigkeit für Dashboards und Berichtszeitpläne übertragen

Wenn ein Benutzer aus vRealize Operations Manager gelöscht wird, werden die Berichtszeitpläne und Dashboards, die vom Benutzer erstellt wurden, als verwaiste Inhalte gespeichert. Als Admin-Benutzer können Sie die Zuständigkeit für Dashboards und Berichtszeitpläne, die von gelöschten Benutzern erstellt wurden, übertragen.

Hier können Sie das Eigentum an Dashboards und Berichtsplänen übertragen

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung**. Wählen Sie im linken Fensterbereich **Verwaltung** > **Verwaister Inhalt** aus.

Seite „Verwaister Inhalt“

Sie können eine Liste der gelöschten Benutzer im Bereich **Gelöschte Benutzer** im linken Fensterbereich auf der Seite **Verwaister Inhalt** anzeigen. Je nach Ihrer Auswahl im Bereich **Gelöschte Benutzer** werden die Dashboards und Berichtszeitpläne für den gelöschten Benutzer unter den Registerkarten **Dashboard** und **Berichtszeitpläne** auf der Seite **Verwaister Inhalt** angezeigt.

Als Admin-Benutzer können Sie die Zuständigkeit übernehmen, die Zuständigkeit zuweisen oder verwaiste Dashboards und Berichtspläne über das Menü **Aktionen** auf den Registerkarten **Dashboards** und **Berichtszeitpläne** verwerfen. Geben Sie für die Option **Filter** den Namen oder einen Teil des Namens eines Dashboards oder eines Berichtszeitplans ein und klicken Sie auf **Eingabe**. Das relevante Dashboard oder der relevante Berichtszeitplan wird angezeigt.

Tabelle 12-41. Aktionsmenü – Optionen

Aktionen	Optionen
Zuständigkeit übernehmen	Sie können die Zuständigkeit für die ausgewählten Dashboards oder Berichtszeitpläne übernehmen.
Zuständigkeit zuweisen	Sie können einen neuen Besitzer für die ausgewählten Dashboards oder Berichtspläne zuweisen. Sie können einen Zielbenutzer im Dialogfeld Dashboards/Berichtszeitpläne übertragen auswählen.
Verwerfen	Sie können die Dashboards oder Berichtspläne dauerhaft löschen.

vRealize Operations Manager-Protokolle für Produkt-Benutzeroberfläche

Funktionsweise von vRealize Operations Manager-Protokollen

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. Sie können auch die Protokolldateiordner bearbeiten, die Größe der beibehaltenen Protokolle begrenzen und Protokollierungsebenen festlegen.

vRealize Operations Manager-Protokolle sind nach Clusterknoten und Protokolltyp kategorisiert. Alle Protokolle sind bezüglich Datum und Uhrzeit nach Zeitzone UTC formatiert. Das Loggingformat lautet wie folgt:

```
Date/Time+0000, LEVEL, [THREAD/IP Address], [Specific Fields], CLASS - MESSAGE
```

Wenn Sie eine Zeitzone für die vRealize Operations Manager VM konfiguriert haben, befinden sich die Systemprotokolle in dieser Zeitzone. Die vRealize Operations Manager -Protokolle werden in UTC verbleiben.

Zugriff auf vRealize Operations Manager-Protokolle

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Support > Protokolle**.

Optionen für die Protokollanzeige

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Struktur der Elemente und die Anzeige zu steuern.

- 1 Klicken Sie auf **Knoten** und wählen Sie beliebige Komponenten aus, die unter dem Knoten aufgelistet sind.
- 2 Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und geben Sie die Protokollierungsebenen und die Protokollgröße ein.

3 Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis Nicht alle Komponenten haben relevante Syslog-Informationen. Aus diesem Grund sind nicht für alle Knoten Konfigurationsoptionen aktiviert.

Abbildung 12-1. Protokolle

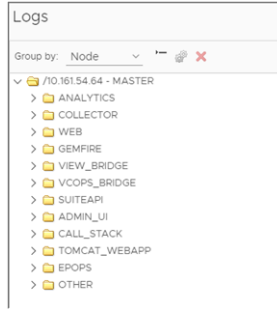


Abbildung 12-2. Protokolloptionen

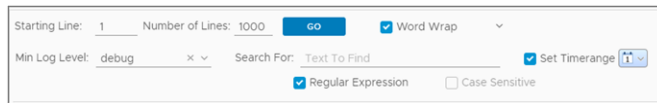


Tabelle 12-42. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige

Option	Beschreibung
Gruppieren nach	Organisiert die Struktur nach Clusterknoten oder Protokolltyp.
Alles reduzieren	Schließt die Strukturansicht, um nur die Ordner auf hoher Ebene anzuzeigen.
Eigenschaften bearbeiten	Für den ausgewählten Ordner können Sie die Protokollgröße begrenzen und die Protokollierungsebenen festlegen.
Ausgewählte Datei löschen	Löscht die Protokolldatei.
Startzeile	Zeigt die Startzeile der Datei an. 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.
Anzahl der Zeilen	Spezifiziert die Anzahl der Zeilen, die bei Ausgabe des Suchergebnisses angezeigt werden sollen. Beispiel: Wenn Sie die ersten 10 Vorkommnisse eines bestimmten Textblocks sehen wollen, geben Sie die Zeilenanzahl mit 10 an und die Startzeile mit 0.
Min-Protokollebene	Wenn Sie die Mindest-Protokollebene spezifizieren, werden die Protokolle dieser Protokollebene und die der Ebenen darüber angezeigt. Beispiel: Wenn Sie Warnung auswählen, werden die Protokolle angezeigt, die auf dieser Protokollebene (Warnung) sind und die auf den Ebenen darüber.

Tabelle 12-42. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
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 wollen. ■ 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>Positionieren Sie den Mauszeiger auf eine Datei in der Struktur, wenn Sie Datum und Uhrzeit der letzten Änderung der Datei ermitteln möchten.</p>
Zeitraum festlegen	Wenn Sie einen Zeitraum spezifizieren, werden in den Suchergebnissen die Protokolle für diesen Zeitraum angezeigt.
Zeilenumbruch	<p>Wenn Sie diese Option wählen, wird der Teil der Zeile, der über den Bildschirm hinausragt, umbrochen und in der nächsten Zeile angezeigt.</p> <p>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>

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, erfasst vRealize Operations Manager Dateien aus Clusterknoten in ZIP-Dateien.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Support > Support-Pakete**.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Erstellen eines Support-Pakets**.
- 3 Wählen Sie die Option zum Erstellen eines kleinen Support-Pakets oder **Support-Paket komplett** aus.
- 4 Wählen Sie die Cluster-Knoten, die zum Support bewertet werden müssen.
Nur Protokolle aus den ausgewählten Knoten werden in das Support-Paket einbezogen.

- 5 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 werden Sie beim Download eines Support-Pakets von vRealize Operations Manager aufgefordert, Anmeldeinformationen anzugeben.

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

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Support > Support-Pakete** aus.

Optionen für Support-Pakete

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Sie können auf **Hinzufügen** oder auf die **horizontalen Punkte** klicken, um Support-Pakete zu löschen, herunterzuladen oder neu zu laden.

Tabelle 12-43. 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.
Support-Pakete erneut laden	Aktualisieren Sie die Liste der Support-Pakete.

Verwenden Sie das Datenraster, um die Elementdetails anzuzeigen.

Tabelle 12-44. 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.

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 Verlaufsdaten 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

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Support > Dynamische Schwellenwerte** aus.

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 12-45. 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.

Tabelle 12-45. Optionen für Dynamische Schwellenwerte (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Fortschritt der Berechnung	Prozentsatz der abgeschlossenen Berechnung dynamischer Schwellenwerte.
Berechnungszeit und Anzahl	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

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Support > Erneut beschreiben**.

Optionen für die Neubeschreibung des Adapters

Diese Funktion beinhaltet eine Option zum Starten des Adapterbeschreibungsprozesses.

Tabelle 12-46. Optionen für die Neubeschreibung des Adapters

Option	Beschreibung
Erneut beschreiben	Adapterbeschreibungsprozess starten.

vRealize Operations Manager stellt adapterspezifische Details vom Neubeschreibungsprozess bereit.

Tabelle 12-47. 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.

Tabelle 12-47. Details der Neubeschreibung des Adapters (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Adapterversion	Adapterversion, für die der letzte Neubeschreibungsprozess ausgeführt wurde.
Meldung	Weitere Details zum letzten Neubeschreibungsprozess.

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 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symbole**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekttypsymbole**.

3 Weisen Sie das Objekttypsymbold 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**.

4 (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Objekttyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.

Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

Registerkarte „Objekttypsymbold“

vRealize Operations Manager bezieht 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 Objekttypsymbold

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symbole > Objekttypsymbold**.

Tabelle 12-48. Optionen für „Objekttypsymbold“

Option	Beschreibung
Adaptertyp	Standardmäßig werden Symbole für alle Adapter aufgeführt. Um eine Teilmenge der Objekttypen aufzuführen, die für einen Adaptertyp gültig sind, wählen Sie den Adaptertyp 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 Adaptertypsymbols

Sie können die von vRealize Operations Manager angebotenen Standardsymbole verwenden oder Ihre eigene Grafikdatei für einen Adaptertyp 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 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symbole**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Adaptertypsymbole**.
- 3 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**.
- 4 (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 für vRealize Operations Manager und stellen sie 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 Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symbole > Adaptertypsymbole**.

Tabelle 12-49. 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

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-Reservierungsfunktion, 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.

Grundlegendes zur vRealize Operations Manager- Verwaltungsschnittstelle

13

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.

- Aktivieren bzw. deaktivieren Sie Hochverfügbarkeit (High Availability, HA).
- Laden Sie die PAK-Dateien für das Software-Update von vRealize Operations Manager hoch und installieren Sie sie.
- 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.

Zwischen der Verwaltungsschnittstelle und der Produktschnittstelle kommt es zu gewissen Überschneidungen. Dies betrifft den Zugriff auf Protokolle, Support-Pakete und einige der Knotenwartungsaktivitäten, für die kein Cluster-Neustart erforderlich ist, etwa das Hinzufügen von Knoten.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Cluster-Management in vRealize Operations Manager](#)
- [Überwachen des Systemzustands von Cloud-Proxys über die Admin-Benutzeroberfläche](#)
- [vRealize Operations Manager-Protokolle für Admin-Benutzeroberfläche](#)
- [vRealize Operations Manager -Support-Pakete](#)
- [Support-Pakete \(Cloud Proxy\)](#)
- [Aktualisieren Sie die Referenzdatenbank für vRealize Operations Manager.](#)
- [Aktivieren von FIPS – Admin-Benutzeroberfläche](#)
- [Angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate](#)
- [vRealize Operations Manager-Kennwörter](#)

Cluster-Management in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager enthält eine zentrale Seite zur Überwachung und Verwaltung der Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster und der auf den Knoten installierten Adapter.

Funktionsweise der Cluster-Verwaltung

Sie können den Online- oder Offline-Status der vRealize Operations Manager-Cluster insgesamt oder der einzelnen Knoten darin 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

Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter <https://master-node-name-or-ip-address/admin> an.

Optionen für die Cluster-Verwaltung

Die Optionen umfassen die Überwachung auf Cluster-Ebene und verschiedene Verwaltungsfunktionen.

Tabelle 13-1. Anfänglicher Einrichtungsstatus - Details

Option	Beschreibung
Clusterstatus	<p>Zeigt den Onlinestatus, den Offlinestatus oder den unbekannten Status des vRealize Operations Manager-Clusters an. Der Cluster kann in den Online- oder in den Offlinemodus versetzt werden.</p> <p>Wenn ein Cluster nicht in den Offlinemodus wechselt, klicken Sie auf die Schaltfläche Zwangsweise Offline schalten, um das Cluster offline zu stellen.</p> <hr/> <p>Hinweis Die Schaltfläche „Zwangsweise Offline schalten“ erscheint nur, wenn die Operation „Cluster Offline schalten“ fehlschlägt.</p> <hr/> <p>Sie können wahlweise den Grund für das Offlineschalten des Clusters anzeigen lassen. Wählen Sie das Kontrollkästchen Auf Wartungsseite Grund anzeigen im Dialogfeld Cluster offline schalten aus. Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager anmelden, während der Cluster offline ist, wird der Grund für die Versetzung des Clusters in den Offlinemodus angezeigt.</p>
Hochverfügbarkeit	<p>Gibt an, ob die Hochverfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist, und bietet eine Option zum Ändern dieser Einstellung.</p>
Kontinuierliche Verfügbarkeit	<p>Gibt an, ob die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist, und bietet eine Option zum Ändern dieser Einstellung.</p>

vRealize Operations Manager stellt Informationen auf Ebene der einzelnen Knoten und eine Symbolleiste zum Versetzen der Knoten in den Online- oder Offlinestatus bereit.

Tabelle 13-2. Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster

Option	Beschreibung
Passphrase generieren	Generieren Sie eine Passphrase, die anstatt der Administrator-Anmeldeinformationen verwendet werden kann, um einen Knoten zu diesem Cluster hinzuzufügen.
Neuen Knoten hinzufügen	Fügen Sie diesem Cluster einen neuen Knoten hinzu. Sie können keinen Zeugenknoten hinzufügen.
Knoten online/offline schalten	Sie können den erforderlichen Knoten auswählen und diesen online bzw. offline schalten. Sie müssen das damit verbundene Risiko verstehen und einen gültigen Grund für die durchgeführte Maßnahme angeben, wenn Sie einen Knoten online oder offline schalten.
Knoten entfernen	Entfernen Sie den Knoten aus dem Cluster, ohne dass erfasste Daten verloren gehen. Nur Offline-Knoten oder nicht zugängliche Remote-Collector-Knoten können entfernt werden. Datenknoten müssen durch Verkleinerung entfernt werden.
Knoten neu laden	Laden Sie die Daten auf dem Bildschirm neu.

Tabelle 13-2. Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Cluster verkleinern	<p>Diese Option bietet einen Mechanismus, um einen Knoten ohne Datenverluste zu entfernen. Beim Verkleinern des Clusters werden Knoten durch Migration von Daten von einem Knoten auf einem anderen Knoten entfernt.</p> <p>Alle historischen Daten werden entweder auf den Primärknoten oder einen anderen Knoten verschoben, der über ausreichend Festplattenspeicher verfügt.</p> <p>Wenn HA aktiviert ist und Sie den Replikatknoten zum Entfernen ausgewählt haben, werden Sie aufgefordert, einen anderen Replikatknoten auszuwählen. vRealize Operations Manager stellt eine Liste der Knoten bereit, die als Replikatknoten in Frage kommen.</p> <p>vRealize Operations Manager beendet die Erfassung der Daten von den entfernten Knoten. Allerdings werden die Daten, die in den entfernten Knoten verfügbar sind, auf einen vorhandenen Knoten migriert. Sobald die Migration abgeschlossen ist, werden die entfernten Knoten mit dem Clusterstatus „offline“ gelöscht.</p> <p>Wenn sich bei Remote-Collectors Adapter auf den Collectoren der entfernten Knoten befinden, müssen diese Knoten ebenfalls migriert werden.</p> <hr/> <p>Hinweis vRealize Operations Manager kann die angehefteten Adapter nicht verschieben. Die Adapterinstanzen, die an entfernten Knoten angeheftet waren, werden nicht automatisch zu einem anderen Collector verschoben. Sie müssen den Collector ändern, bevor Sie den Prozess zum Verkleinern des Clusters beginnen.</p>
Knoten ersetzen	<p>Sie können nicht einen Knoten in einem CA-Cluster entfernen, da die Knoten paarweise vorhanden sind. Verwenden Sie die Option „Knoten ersetzen“, um einen der Knoten im CA-Cluster zu ersetzen. Es gelten die folgenden Regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Remote-Collector-Knoten ersetzen – nicht zulässig ■ Master-Knoten ersetzen – nicht zulässig ■ Datenknoten ersetzen – <ul style="list-style-type: none"> ■ Einzelner Datenknoten – zulässig ■ Datenknoten von verschiedenen FDs – zulässig ■ Datenknotenpaar – nicht zulässig ■ Datenknoten aus demselben FD – nicht zulässig ■ Zeugenknoten ersetzen – zulässig

Tabelle 13-3. 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. Primär- und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen.
Cluster-Rolle	Typ des vRealize Operations Manager-Knotens: Primär-, Daten-, Replikations- 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	Build-Nummer 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
SSH-Status	SSH-Status aktivieren oder deaktivieren.

Außerdem stehen Adapterstatistiken für den ausgewählten Knoten bereit.

Tabelle 13-4. 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	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.

Überwachen des Systemzustands von Cloud-Proxys über die Admin-Benutzeroberfläche

Nachdem Sie Ihren cloud proxy konfiguriert haben, können Sie den Status, den Systemzustand und den Upgrade-Verlauf Ihres cloud proxy in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle anzeigen.

- 1 Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin an.
- 2 Klicken Sie auf **Cloud-Proxys**.

Tabelle 13-5. Optionen der Seite „Cloud-Proxys“

Option	Beschreibung
IP-Adresse	IP-Adresse des cloud proxy.
Name	Name des cloud proxy.
Konfiguration des Netzwerkproxys	Gibt an, ob die Netzwerkproxyeinstellung konfiguriert ist.
Systemstatus	Gibt den Systemzustand des cloud proxy an.
Status des Upgrades	Gibt an, ob das Upgrade abgeschlossen, in Bearbeitung oder fehlgeschlagen ist.
Uhrzeit des letzten Upgrades	Gibt an, wann das letzte Upgrade durchgeführt wurde.
Version	Versionsnummer des cloud proxy.

- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Erweitern**, um den Upgrade-Verlauf anzuzeigen.

Tabelle 13-6. Optionen für Upgrade-Verlauf

Option	Beschreibung
ID	Der konventionelle Name, der zur Angabe der PAK-Datei verwendet wird. In der Regel handelt sich um den Namen der PAK-Datei und deren Versionsnummern, die ohne Erweiterungen miteinander verbunden sind. Beispiel: vRealize-Operations-Cloud-Proxy-84045207710.
Typ	Der für den cloud proxy verwendete Upgrade-Typ. Der cloud proxy kann entweder automatisch oder mithilfe der Befehlszeilenschnittstelle aktualisiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle von Cloud Proxy</i> im Bereitstellungshandbuch der vRealize Operations Manager vApp.
Startzeit	Zeitstempel bei Start des Upgrades.
Endzeit	Zeitstempel bei Ende des Upgrades.

Tabelle 13-6. Optionen für Upgrade-Verlauf (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Status des Upgrades	Gibt an, ob das Upgrade abgeschlossen, in Bearbeitung oder fehlgeschlagen ist.
Version	Versionsnummer der cloud proxy-PAK-Datei.

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

Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter <https://master-node-name-or-ip-address/admin> an und klicken Sie dann auf **Support > Protokolle**.

Optionen für die Protokollanzeige

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um die Struktur der Elemente und die Anzeige zu steuern.

Tabelle 13-7. Symbolleistenoptionen für die Protokollanzeige

Option	Beschreibung
Startzeile	Spezifiziert die Startzeile der Datei, die angezeigt werden soll. 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.
Anzahl der Zeilen	Spezifiziert die Anzahl der Zeilen, die bei der Datei angezeigt werden sollen. Beispiel: Wenn Sie die ersten 10 Zeilen des verlangten Textes sehen wollen, geben Sie die Zeilenanzahl mit 10 an und die Startzeile mit 0.
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.

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 Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter <https://master-node-name-or-ip-address/admin> an und klicken Sie dann auf **Support > Support-Pakete**.

Optionen für Support-Pakete

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, herunterzuladen oder zu entfernen.

Tabelle 13-8. 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 13-9. 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.
Dateigröße	Die Größe der Support-Pakete.

Support-Pakete (Cloud Proxy)

vRealize Operations Manager-Support-Pakete enthalten Protokoll- und Konfigurationsdateien, die Sie zum Beheben eines vRealize Operations Manager cloud proxy-Problems heranziehen können.

Verwenden Sie die Seite Support-Pakete (Cloud Proxy), um das Support-Paket auf dem Cloud-Proxy zu erstellen.

Support-Paket (Cloud Proxy)-Optionen

Die Optionen umfassen Symbolleisten- und Datenrasteroptionen.

Verwenden Sie die Symbolleistenoptionen, um Elemente hinzuzufügen, herunterzuladen oder zu entfernen.

Tabelle 13-10. Optionen der Support-Paket (Cloud Proxy)-Symbolleiste

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Öffnen Sie ein Dialogfeld, das Sie durch den Erstellungsprozess eines Support-Pakets auf dem cloud proxy führt. Wählen Sie den Cloud-Proxy aus und klicken Sie dann auf OK , um ein Support-Paket auf dem ausgewählten Cloud-Proxy zu erstellen. Das Support-Paket wird im folgenden Verzeichnis erstellt: /storage/db/vmware-vrops-cprc/support.
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 13-11. Optionen des Support-Paket (Cloud Proxy)-Datenrasters

Option	Beschreibung
Paket	Systemgenerierter Bezeichner für das Support-Paket.
Cloud-Proxyname	Der Name des cloud proxys, auf dem das Support-Paket erstellt wird.
Datum und Uhrzeit der Erstellung	Datum und Uhrzeit für den Start der Erstellung des Support-Pakets.
Status	Fortschritt der Erstellung des Support-Pakets.
Dateigröße	Die Größe der Support-Pakete.

Hinweis Das Erstellen und Herunterladen von Support-Paketen über die Seite Support-Pakete (Cloud Proxy) funktioniert nur, wenn der cloud proxy mit dem Cluster verbunden ist.

Wenn eine Trennung zwischen dem cloud proxy und der vRealize Operations Manager besteht, können Sie manuell ein Support-Paket auf dem cloud proxy generieren.

Öffnen Sie eine SSH-Verbindung mit der cloud proxy-Appliance und führen Sie den Befehl `$> cprc-cli -sb` aus. Das Support-Paket wird hier erstellt: `directory /storage/db/vmware-vrops-cprc/support`.

Sobald Sie fertig sind, können Sie diese Support-Pakete von der Seite Support-Pakete (Cloud Proxy) herunterladen oder löschen.

Aktualisieren Sie die Referenzdatenbank für vRealize Operations Manager.

Sie können die Referenzdatenbank mit der aktuellen Version der Referenzbibliothek aktualisieren. Die Referenzdatenbank stellt Standardwerte für die Kostenberechnung zur Verfügung.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich **Support > Kostenreferenzdatenbank** aus.

Die vorhandene Version der Referenzdatenbank wird zusammen mit dem Datum angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf **Hier herunterladen**.

Die neueste Version der Referenzdatenbank wird heruntergeladen und am Standardspeicherort gespeichert.

- 3 Klicken Sie auf **Referenzdatenbank hochladen** und wählen Sie die Referenzdatenbank aus dem standardmäßigen Download-Verzeichnis aus.

Ergebnisse

Beachten Sie, dass die aktualisierten Werte in der Referenzbibliothek erst nach der Ausführung der Kostenberechnung nach Zeitplan in die Kostenfaktoren übernommen werden.

Aktivieren von FIPS – Admin-Benutzeroberfläche

Sie können FIPS (Federal Information Processing Standards) für vRealize Operations Manager aktivieren, um FIPS-Konformität für Ihre Umgebung einzurichten.

Sie können FIPS im vRealize Operations Manager-Cluster zum Zeitpunkt der Installation oder nach der Inbetriebnahme von vRealize Operations Manager aktivieren. Das Hinzufügen von FIPS während der Installation ist weniger störend, da der Cluster noch nicht gestartet wurde.

Wenn der Cluster ausgeführt wird, müssen Sie diesen zum Aktivieren von FIPS in den Offline-Modus versetzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Cluster-Management in vRealize Operations Manager](#).

FIPS-Modus wird in Cloud Proxy unterstützt. Sie können Ihren -Cluster cloud proxy fortsetzen, nachdem Sie FIPS für den vRealize Operations Manager aktiviert haben.

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle des Master-Knotens.
`https://master-node-name-or-ip-address/admin`.
- 2 Geben Sie „admin“ als vRealize Operations Manager-Administratorbenutzernamen ein.
- 3 Geben Sie das vRealize Operations Manager-Administratorkennwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

- 4 Klicken Sie auf **Administratoreinstellungen**.

Hinweis Die Schaltfläche **FIPS aktivieren** ist deaktiviert, wenn der Cluster ausgeführt wird.

- 5 Klicken Sie auf **FIPS aktivieren**, nachdem Sie den Cluster in den Offline-Modus versetzt haben.

Hinweis Nach der Aktivierung von FIPS können Sie den FIPS-Modus im aktuellen Setup nicht deaktivieren. Um zu einem Setup mit deaktiviertem FIPS zurückzukehren, müssen Sie vRealize Operations Manager erneut bereitstellen.

- 6 Lesen Sie im Dialogfeld **Möchten Sie FIPS wirklich aktivieren** die Anmerkung und geben Sie Ihre Zustimmung zur Aktivierung von FIPS. Klicken Sie anschließend auf **Ja**.

Hinweis Nach der Aktivierung von FIPS wird der Cluster neu gestartet und steht währenddessen nicht zur Verfügung. Die Clusterknoten werden neu gestartet. Sobald der Cluster online ausgeführt wird, ist FIPS für alle Knoten aktiviert.

Angepasste vRealize Operations Manager-Zertifikate

Für den sicheren Betrieb von vRealize Operations Manager müssen Sie unter Umständen Wartungsaufgaben für Authentifizierungszertifikate durchführen.

Authentifizierungszertifikate werden für die sichere Kommunikation zwischen Maschinen in vRealize Operations Manager oder zwischen vRealize Operations Manager und anderen Systemen verwendet.

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 Primärknotens oder später hochladen.

Anforderungen des benutzerdefinierten vRealize Operations Manager-Webzertifikats

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. Sie können auch Platzhalterzertifikate in vRealize Operations Manager verwenden.

Anforderungen für angepasste Zertifikate

Benutzerdefinierte 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 kann durch einen Kennwortsatz verschlüsselt sein. Das generierte Zertifikat kann über den Konfigurationsassistenten für den Primärknoten oder über die Verwaltungsschnittstelle hochgeladen werden.
- Die REST API in dieser vRealize Operations Manager-Version unterstützt private Schlüssel, die mit einem Kennwortsatz 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 sein. 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 in vRealize Operations Manager hochgeladenen Zertifikate mittels SHA2 oder höher signiert sind.
- vRealize Operations Manager unterstützt benutzerdefinierte Sicherheitszertifikate mit einer Schlüssellänge von bis zu 8192 Bit. Falls Sie versuchen, ein Sicherheitszertifikat hochzuladen, das mit einem Schlüssel länger als 8192 Bits generiert worden ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden KB-Artikeln:

- [vRealize Operations Manager 6.x akzeptiert das benutzerdefinierte CA-Zertifikat nicht und wendet es nicht an \(2144949\)](#)

Konfigurieren eines benutzerdefinierten Webzertifikats

Sie können OpenSSL verwenden, um ein Authentifizierungszertifikat für die Verwendung mit vRealize Operations Manager zu konfigurieren. Sie müssen zuerst ein PEM-Zertifikat für vRealize Operations Manager generieren und dieses dann in vRealize Operations Manager installieren. Die über die Admin-Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager angewandten Zertifikate werden nur dafür verwendet, die Benutzeroberflächen sicher mit (externen) Clients zu verbinden und für diese verfügbar zu machen. Wir aktualisieren die SSL-Zertifikate, die für die Einrichtung einer sicheren Verbindung von vRealize Operations Manager verwendet werden, nicht auf andere Services wie VMware Identity Manager, vCenter Server und vRealize Log Insight.

Verfahren

- 1 Generieren Sie Zertifikat-PEM-Dateien zur Verwendung mit vRealize Operations Manager.

- a Ein Schlüsselpaar kann durch die Ausführung des folgenden Befehls generiert werden:

```
openssl genrsa -out key_filename.key 2048
```

- b Verwenden Sie den Schlüssel zum Generieren einer Zertifikatsignieranforderung, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
openssl req -new -key key_filename.key -out certificate_request.csr
```

- c Übermitteln Sie die CSR-Datei an Ihre Zertifizierungsstelle, um ein signiertes Zertifikat zu erhalten.
 - d Laden Sie das Zertifikat und die komplette Ausstellungskette (ein Zertifikat oder mehrere) von Ihrer Zertifizierungsstelle herunter. Laden Sie diese im Base64-Format herunter.
 - e Geben Sie den Befehl ein, um eine einzelne PEM-Datei zu erstellen, die alle Zertifikate und den privaten Schlüssel enthält. Bei diesem Schritt lautet das Beispielzertifikat *server_cert.cer* und die Ausstellungskette *cacerts.cer*.

Hinweis Die Reihenfolge der Zertifikate der Zertifizierungsstelle in der .PEM-Datei: Zertifikat, privater Schlüssel, Zwischenzertifikat und anschließend Stammzertifikat.

```
cat server_cert.cer key_filename.key cacerts.cer > multi_part.pem
```

Ersetzen Sie in Windows Cat durch Typ.

Die fertige PEM-Datei sollte dem folgenden Beispiel entsprechen, wobei die Anzahl der ZERTIFIKAT-Abschnitte von der Länge der Ausstellungskette abhängt:

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Primary SSL certificate: your_domain_name.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
(Your Private Key: your_domain_name.key)
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Intermediate certificate: DigiCertCA.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Root certificate: TrustedRoot.crt)
-----END CERTIFICATE-----
```

2 Installieren Sie ein PEM-Zertifikat in vRealize Operations Manager.

- a Navigieren Sie in einem Webbrowser zur vRealize Operations ManagerVerwaltungsschnittstelle.

```
https://vrops-node-FQDN-or-ip-address/admin
```

- b Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
- c Klicken Sie oben rechts auf das gelbe Symbol für das **SSL-Zertifikat**.
- d Klicken Sie im Fenster **SSL-Zertifikat** auf **Neues Zertifikat installieren**.
- e Klicken Sie auf **Zertifikat suchen**.
- f Suchen Sie die Zertifikatsdatei (.pem) und klicken Sie auf „Öffnen“, um die Datei in das Textfeld **Zertifikatsinformationen** zu laden. Die Zertifikatsdatei muss einen gültigen privaten Schlüssel und eine gültige Zertifikatskette enthalten.
- g Klicken Sie auf **Installieren (Install)**.

Überprüfen eines benutzerdefinierten vRealize Operations Manager-Webzertifikats

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
```

Beispielinhalte für angepasste vRealize Operations Manager-Webzertifikate

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-----
MIIFlDCCBLygAwIBAgIKFYXYUwAAAAAGTANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBhMRMwEQYK
CZImiZPyLGBGRYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLGBGRYFdm13Y3MxGDAWBgoJkiaJ
<snip>
vKstQJNr7z2+pTy92M6FgJz3y+daL+9ddbaMnp9fVXjHBoDLGgaLovyD+KJ8+xba
aGJfGf9ELXM=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEA415ffX694riI1RmdRLJwL6sOWa+Wf70HRoLtx21kZzbXbUQN
mQhTRiidJ3Ro2gRbj/btSsI+OMUzotz5VRT/yeyoTC512uJEapld45RroUDHQwWJ
<snip>
```

```
DAN9hQus3832xMkAuVP/jt76dHDYyviyIYbmzxMalX7LZylMCQVg4hCH0vLsHtLh
MlrOAsz62Eht/iB6lAsVCCiN3gLrX7MKsYdxZcRVruGXSih33ynA
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDnTCCAoWgAwIBAgIQY+j29InmdYNCs2cKlH4kPzANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBh
MRMwEQYKCZImiZPyLGBGRYDY29tMRUwEwYKCZImiZPyLGBGRYFdm13Y3MxGDAW
<snip>
ukzUuqX7wEhc+QgJWg141mWZBZ09gfsA9XuXBL0k17IpVHpEgwwrjQz8X68m4I99
dD5Pflf/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. Dies gilt auch für Abschnitte mit Bag-Attributen.

```
Bag Attributes
Microsoft Local Key set: <No Values>
localKeyID: 01 00 00 00
Microsoft CSP Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
friendlyName: 1e-WebServer-8dea65d4-c331-40f4-aa0b-205c3c323f62
Key Attributes
X509v3 Key Usage: 10
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIICdwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCAmEwgGJdAgEAAoGBAKHqyfc+qcQK4yxJ
om3PuB8dYzm34Qlt81GAANBPYe3B4Q/0ba6PV8GtWG2svIpc1/eflwGHgTU3zJxR
gkKh7I3K5tGESn8lipyKtKpYebh+aBMqPKrNNUEKlr0M9sa3WSco3350tCc1ew
5ZkNYZ4BRUVVWm0HogeGhOthRn2fAgMBAAECgYABhPmGN3FSZKPDG6HJlARvTlBH
KAGVnBGHd0MOMAbghFBnBKXa8LwDldgGBngloOakEXTftkIjdB+uwkU5P4aRrO7
vGuJUtrYRCU/4fjLBDuxQL/KpQfruAQaof9uWUwh5W9fEeW3g26fzVL8AFZnbXS0
7Z0AL1H3LNCld5rpoQJBANnI7vFu06bFxFVF+kq6ZOJFMx7x3K4VGxgg+PfFEBEPS
UJ2LuDH5/Rc63BaxFzM/q3B3Jhehvgw61mMyxU7QSSUCQQC+VDuW3XEWJjSiU6KD
gEGpCyJ5SBePbLSukljPgidKkDNlkLgbWVytCVkTAmuoAz33kMWfqIiNcqQbUgVV
UnpzAkB7d0CPO0deSsy8kMdTmKXLKf4qSF0x55epYK/5MZhBYuAlENrR6mmjW8ke
TDNc6IGm9sVvrFBZ2n9kKYpWThrJAKeAk5R69DtW0cbkLy5MqEzOHQauP36gDi1L
WMXPvUfzSYTQ5aM2rrY2/1ftSSkqUwfYh9sw8eDbqVpIV4rc6dDfcwJBALiIDPT0
tz86wySJNeOiUkQm36iXVF8AckPKT9TrbC3Ho7nC8OzL7gElLEta4Zc86Z3wpcGF
BHhEDMHaihyvGI=
```

```

-----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-----
MIIFWTCCBEGgAwIBAgIKSJGT5gACAAAwKjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBMMwEQYK
CZImizPyLGQBGRYDY29tMRYwFAYKCZImizPyLGQBGRYGdm13YXJlMRIwEAYDVQQD
Ew1WTXdhcmUgQ0EwHhcNMTQwMjA1MTg1OTM2WhcNMTYwMjA1MTg1OTM2WjAmMSQw

```

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Webzertifikats zu vRealize Operations Manager

Falls Sie beim Konfigurieren des vRealize Operations Manager-Primärknotens 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 Primärknoten.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Zertifikat die Anforderungen für vRealize Operations Manager erfüllt. Weitere Informationen finden Sie im *vRealize Operations ManagerBereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für vApp* oder im *vRealize Operations ManagerInstallations- und Konfigurationshandbuch für Linux und Windows*.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager, und zwar unter `https://node-FQDN-or-ip-address/admin`.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
- 3 Klicken Sie oben rechts auf das Symbol für das SSL-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)**.

Aktualisieren interner Zertifikate

Die internen Zertifikate für vRealize Operations Manager laufen fünf Jahre nach der Erstinstallation ab. Aktualisieren Sie Ihre internen Zertifikate für vRealize Operations Manager 6.3 und höhere Versionen mithilfe der PAK-Datei für die Zertifikatserneuerung. Wenn nach der Anmeldung auf der Seite „Schnellstart“ die Meldung „Interne Zertifikate von vRealize Operations Manager laufen am mm/dd/yyyy ab. Installieren Sie vor dem Ablaufdatum ein neues Zertifikat. Weitere Informationen finden Sie im KB-Artikel 71018.“ angezeigt wird, müssen Sie auf der Seite „Schnellstart“ Ihre internen Zertifikate für vRealize Operations Manager mithilfe der PAK-Datei für die Zertifikatserneuerung in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle aktualisieren.

Voraussetzungen

- Ermitteln Sie die PAK-Datei für Ihren Cluster. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen der PAK-Datei für das Software-Update](#).

Hinweis Bei der PAK-Datei für die Zertifikatserneuerung handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das nur für die Erneuerung des internen vRealize Operations Manager-Zertifikats verwendet wird.

- Schalten Sie den Cluster offline, bevor Sie die PAK-Datei installieren, um ein Upgrade Ihrer internen Zertifikate durchzuführen.

Hinweis Wenn Ihre internen Zertifikate bereits abgelaufen sind, installieren Sie vRealize_Operations_Manager_Enterprise_Certificate_Renewal_PAK manuell. Weitere Informationen finden Sie im folgenden KB-Artikel [71018](#).

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager -Verwaltungsschnittstelle Ihres Clusters unter `https://master-node-FQDN-or-IP-address/admin` an.
- 2 Schalten Sie den vRealize Operations Manager -Cluster offline. Weitere Informationen finden Sie unter [Cluster-Management in vRealize Operations Manager](#).
- 3 Installieren Sie vRealize_Operations_Manager_Enterprise_Certificate_Renewal_PAK, um Ihre internen Zertifikate zu aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie im Thema *Installieren eines Software-Updates* im vRealize Operations Manager vApp-Bereitstellungshandbuch.

Hinweis Wenn die Installation abgeschlossen ist, werden Sie von der Verwaltungsschnittstelle abgemeldet.

- 4 Melden Sie sich wieder bei der Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager an.
- 5 Schalten Sie den vRealize Operations Manager -Cluster wieder online.

Nachdem der Cluster online geschaltet wurde, ist das Upgrade abgeschlossen.

vRealize Operations Manager-Kennwörter

Für einen sicheren vRealize Operations Manager-Betrieb müssen Sie unter Umständen Wartungsaufgaben an Kennwörtern durchführen.

- Kennwörter werden für den Benutzerzugriff auf die Produktschnittstellen oder auf Konsolensitzungen auf Cluster-Knoten verwendet.

Zurücksetzen des vRealize Operations Manager-Administratorkennworts über die Admin-Benutzeroberfläche

Möglicherweise müssen Sie das Administratorkennwort für vRealize Operations Manager als Teil des Schutzes oder im Rahmen der Wartung Ihrer Bereitstellung zurücksetzen, oder wenn Sie es vergessen haben.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter `https://<Master-Knotenname> oder <Master-Knoten-IP-Adresse>/admin`.
- 2 Melden Sie sich mit dem Admin-Benutzernamen und -kennwort für den Master-Knoten an.
- 3 Klicken Sie im linken Bereich auf **Administratoreinstellungen**.
- 4 Geben Sie im Abschnitt **Administratorkennwort ändern** das aktuelle Kennwort ein und geben Sie das neue Kennwort zweimal ein, um sicherzustellen, dass es korrekt ist.

Hinweis Der Administratorbenutzername kann nicht geändert werden.

- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 6 Wahlweise können Sie, um ein vergessenes Kennwort wiederherzustellen, die **Einstellungen zur Wiederherstellung des Kennworts** konfigurieren.

Tabelle 13-12. Einstellungen zur Wiederherstellung des Kennworts

Einstellungsoptionen zur Wiederherstellung des Kennworts	Beschreibung
Ihre E-Mail-Adresse	Die E-Mail-Adresse, an die die Wiederherstellungs-E-Mail gesendet werden soll.
SMTP-Server	DNS-Name oder IP-Adresse des SMTP-Servers, der zum Senden der E-Mail zur Wiederherstellung des Kennworts verwendet wird.
Port	Für die Kommunikation verwendeter Port. Standardmäßig wird für einen nicht sicheren Port 25 und für einen sicheren Port 465 verwendet.

Tabelle 13-12. Einstellungen zur Wiederherstellung des Kennworts (Fortsetzung)

Einstellungsoptionen zur Wiederherstellung des Kennworts	Beschreibung
SSL (SMTPS)	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Option, um Secure Socket Layer für die Kommunikation zu verwenden.
STARTTLS-Verschlüsselung	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Option, um die Verschlüsselung mit einem TLS-Handshake einzuleiten.
Absender-E-Mail	Die E-Mail-ID, von der aus die E-Mail zur Wiederherstellung des Kennworts gesendet wird.
Benutzername	Der Benutzername für das SMTP-Serverkonto, da einige Server eine Authentifizierung erfordern.
Kennwort	Das Kennwort für das SMTP-Serverkonto.
Testen	Überprüft die Eingaben in den Pflichtfeldern und versucht, die Kommunikation mit dem angegebenen SMTP-Server aufzubauen.

- 7 Klicken Sie auf **Speichern**. Optional klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um die Details erneut eingeben.

Zurücksetzen des vRealize Operations Manager -Administratorkennworts von der CLI aus

Sie müssen das Kennwort zurücksetzen, wenn das Kennwort des Administratorkontos verloren gegangen ist.

Falls Sie das vRealize Operations Manager-Kennwort für das integrierte Administratorkonto verloren haben, befolgen Sie diese Schritte, um es in vApp-Clustern zurückzusetzen.

Voraussetzungen

Diese Vorgehensweise erfordert root-Zugangsdaten.

- Wenn Sie sich bei vApp-Bereitstellungen von vRealize Operations Manager zum ersten Mal bei der Konsole der virtuellen Anwendung anmelden, müssen Sie ein Root-Kennwort festlegen.
- 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-Primärknotens festlegen.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der Befehlszeilenkonsole des Master-Knotens 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
```

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 primären Administrators zu geben, da dies ein Sicherheitsrisiko darstellt.

Ein temporärer Kennwortsatz ist nur für die einmalige Verwendung vorgesehen.

Voraussetzungen

Erstellen und konfigurieren Sie den Primärknoten.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter <https://Name-des-Master-Knotens-oder-IP-Adresse/admin>.
- 2 Melden Sie sich mit dem Admin-Benutzernamen und -kennwort 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.

OPS-CLI-Befehlszeilentool

14

Das OPS-CLI-Tool ist eine Java-Anwendung, die Sie dazu verwenden können, die Sie zur Bearbeitung der vRealize Operations Manager-Datenbank verwenden können. Es ersetzt die Tools `VCOPS-CLI` und `DBCLI`.

Das Produkt enthält die ausführbare Datei im Tool-Verzeichnis oder unter `<VCOPS_BASE>/tools/opscli/`.

Betriebssystem	Dateiname
Linux	<code>ops-cli.sh</code>
Python	<code>ops-cli.py</code>

Alle OPS-CLI-Befehle verwenden für die interaktive und lokalisierte Hilfe den Parameter `-h`.

Wenn Sie den Befehl `control` zum Skript `post_install.sh` hinzufügen, wird der Wiederbeschreibungsvorgang ausgelöst, nachdem ein Adapter installiert oder ein Upgrade an ihm durchgeführt worden ist.

```
control -h | redescrbe --force
```

Verwandte Befehlszeilen-Dokumentation

Zusätzlich zu den OPS-CLI bietet VMware PowerCLI eine einfach zu verwendende Windows PowerShell-Schnittstelle für den Befehlszeilenzugriff auf Verwaltungsaufgaben oder zum Erstellen ausführbarer Skripts.

Unterstützte Vorgänge

Das OPS-CLI-Tool unterstützt die folgenden Datenbankvorgänge.

■ Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“

Sie verwenden den Befehl `dashboard` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen, Neuordnen, Anzeigen, Verbergen und Festlegen der Standardzusammenfassung für Dashboards.

- **Vorgänge mit dem Befehl „template“**

Verwenden Sie den Befehl `template` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen und Neuordnen von Vorlagen.

- **Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“**

Sie verwenden den Befehl `supermetric` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Super-Metriken.

- **Attribut-Befehlsvorgänge**

Verwenden Sie den Befehl `Attribut`, um die Eigenschaften einer spezifischen Metrik in einem oder mehreren Paketen zu konfigurieren. Die Metrik ist das Objektattribut.

- **Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ für Objekttypen**

Verwenden Sie den Befehl `reskind` zum Konfigurieren der Standardeinstellungen in Ihrem Objekttyp wie durch das `ResourceKind`-Modellelement definiert. Dieser Befehl legt das Standardattribut oder Super-Metrik-Paket fest, aktiviert oder deaktiviert dynamische Schwellenwerte und aktiviert oder deaktiviert intelligente Frühwarnungen.

- **Vorgänge mit dem Befehl „report“**

Sie verwenden den Befehl `report` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Berichtsdefinitionen.

- **Vorgänge mit dem Befehl „view“**

Sie verwenden den Befehl `view` zum Importieren, Exportieren oder Löschen von Ansichtsdefinitionen.

- **Vorgänge mit dem Befehl „file“**

Sie verwenden den Befehl `file` zum Importieren, Exportieren, Auflisten oder Löschen von Datenbankdateien. Der Befehl ist auf Metrik-, Text-Widget und Topologie-Widget-Dateien anwendbar.

Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“

Sie verwenden den Befehl `dashboard` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen, Neuordnen, Anzeigen, Verbergen und Festlegen der Standardzusammenfassung für Dashboards.

Der Befehl `dashboard` verwendet die folgende Syntax.

```
dashboard -h | import|defsummary|export|share|unshare|delete|reorder|show|hide [parameters]
```

Tabelle 14-1. Optionen für den Befehl „dashboard“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
dashboard import	Importieren eines Dashboards aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu einem Benutzerkonto.	<pre>dashboard import -h user-name all group:group_name input-file [--force] [--share all group-name[,{group- name}]] [--retry maxRetryMinutes] [--set rank] [--default] [-- create]</pre>
dashboard export	Exportieren eines vorhandenen Dashboards in eine Datei.	<pre>dashboard export -h user-name dashboard-name [output- dir]</pre>
dashboard defsummary	Importieren eines Dashboards aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu einem Benutzerkonto.	<pre>dashboard defsummary -h input-file default --adapterKind adapterKind -- resourceKind resourceKind</pre>
dashboard share	Freigeben eines vorhandenen Dashboards für eine oder mehrere Benutzergruppen.	<pre>dashboard share -h user-name dashboard-name all group- name[,{group-name}]</pre>
dashboard unshare	Aufheben der Freigabe eines Dashboards für bestimmte Gruppen.	<pre>dashboard unshare -h user-name dashboard-name all group-name[,{group-name}]</pre>
dashboard delete	Permanentes Löschen eines Dashboards.	<pre>dashboard delete -h user-name all group:group_name dashboard-name</pre>
dashboard reorder	Festlegen der Rangfolge für ein Dashboard mit der Option, diese als Standard festzulegen.	<pre>dashboard reorder -h user-name all group:group_name dashboard-name [--set rank] [--default]</pre>
dashboard show	Anzeigen eines Dashboards.	<pre>dashboard show -h user-name all group:group_name {,dashboardname} all</pre>
dashboard hide	Verbergen eines Dashboards.	<pre>dashboard hide -h user-name all group:group_name {,dashboardname} all</pre>

Vorgänge mit dem Befehl „template“

Verwenden Sie den Befehl `template` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen und Neuankordnen von Vorlagen.

Der Befehl `template` verwendet die folgende Syntax.

```
template -h | import|export|share|unshare|delete|reorder [parameters]
```

Tabelle 14-2. Vorgänge mit dem Befehl „template“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
template import	Importieren einer Vorlage aus einer Datei.	<pre>template import -h input-file [--force] [--share all group-name[,{group-name}]] [--retry maxRetryMinutes] [--set rank] [--create]</pre>
template export	Exportieren einer vorhandenen Vorlage in eine Vorlagendatei.	<pre>template export -h template-name [output-dir]</pre>
template share	Freigabe einer vorhandenen Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen.	<pre>template share -h template-name all group-name[,{group-name}]</pre>
template unshare	Aufheben der Freigabe einer Vorlage für bestimmte Gruppen.	<pre>template unshare -h template-name all group-name[,{group-name}]</pre>
template delete	Permanentes Löschen einer Vorlage.	<pre>template delete -h template-name</pre>
template reorder	Festlegen der Rangfolge für eine Vorlage. Die Rangfolge legt die Reihenfolge der erstellten Vorlagen basierend auf den freigegebenen Vorlagen fest.	<pre>template reorder -h template-name [--set rank]</pre>

Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“

Sie verwenden den Befehl `supermetric` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Super-Metriken.

Der Befehl `supermetric` verwendet die folgende Syntax.

```
supermetric -h | import|export|configure|delete [parameters]
```


Tabelle 14-3. Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
supermetric import	Importieren einer Supermetrik aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu dem angegebenen Benutzerkonto.	<pre>supermetric import -h input-file [--force] [--policies all policy-name[,{,policy-name}]] [--check (true false)] [-- retry maxRetryMinutes] [--create]</pre>
supermetric export	Exportieren einer vorhandenen Super-Metrik in eine Vorlagendatei.	<pre>supermetric export -h supermetric-name [output-dir]</pre>
supermetric configures	Konfigurieren der Eigenschaften einer Super-Metrik in einem oder mehreren Super-Metrik-Paketen.	<pre>supermetric configure -h supermetric-name --policies all policy- name[,{,policy-name}]] --check (true false) --ht (true false) --htcriticality level-name --dtabove (true false) -- dtbelow (true false) --thresholds threshold- def[,{,threshold-def}]</pre>
supermetric delete	Permanentes Löschen einer Super-Metrik.	<pre>supermetric delete -h supermetric-name</pre>

Attribut-Befehlsvorgänge

Verwenden Sie den Befehl `Attribut`, um die Eigenschaften einer spezifischen Metrik in einem oder mehreren Paketen zu konfigurieren. Die Metrik ist das Objektattribut.

Der Befehl `Attribut` verwendet die folgende Syntax.

```
attribute configure -h | adapterkind-key:resourcekind-key attribute-key
                        --packages all|package-name[,{,package-name}] --check (true|false)
                        --ht (true|false) --htcriticality level-name
                        --dtabove (true|false) --dtbelow (true|false)
                        --thresholds threshold-def[,{,threshold-def}]
```

Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ für Objekttypen

Verwenden Sie den Befehl `reskind` zum Konfigurieren der Standardeinstellungen in Ihrem Objekttyp wie durch das ResourceKind-Modellelement definiert. Dieser Befehl legt das Standardattribut oder Super-Metrik-Paket fest, aktiviert oder deaktiviert dynamische Schwellenwerte und aktiviert oder deaktiviert intelligente Frühwarnungen.

Der Befehl `reskind` verwendet die folgende Syntax.

```
reskind configure -h | adapterkind-key:resourcekind-key
                        --package package-name --smpackage smpackagename
                        --dt (true|false) --smartalert (true|false)
```

Vorgänge mit dem Befehl „report“

Sie verwenden den Befehl `report` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Berichtsdefinitionen.

Der Befehl `report` verwendet die folgende Syntax.

```
report -h | import|export|delete [parameters]
```

Tabelle 14-4. Vorgänge mit dem Befehl „report“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
report import	Importieren einer Berichtsdefinition aus einer Datei.	<code>report import -h input-file [--force]</code>
report export	Exportieren einer oder mehrerer Berichtsdefinitionen in eine Datei.	<code>report export -h all report-name[,{,report-name}] [output-dir]</code>
report delete	Permanentes Löschen einer oder mehrerer Berichtsdefinitionen.	<code>report delete -h all report-name[,{,report-name}]</code>

Vorgänge mit dem Befehl „view“

Sie verwenden den Befehl `view` zum Importieren, Exportieren oder Löschen von Ansichtsdefinitionen.

Der Befehl `view` verwendet die folgende Syntax.

```
view -h | import|export|delete [parameters]
```

Tabelle 14-5. Vorgänge mit dem Befehl „view“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
view import	Importieren einer Ansichtsdefinition aus einer Datei.	<code>view import -h input-file [--force]</code>
view export	Exportieren einer oder mehrerer Ansichtsdefinitionen in eine Datei.	<code>view export -h all view-name[,{,view-name}] [output-dir]</code>
view delete	Permanentes Löschen einer oder mehrerer Ansichtsdefinitionen.	<code>view delete -h all view-name[,{,view-name}]</code>

Vorgänge mit dem Befehl „file“

Sie verwenden den Befehl `file` zum Importieren, Exportieren, Auflisten oder Löschen von Datenbankdateien. Der Befehl ist auf Metrik-, Text-Widget und Topologie-Widget-Dateien anwendbar.

Der Befehl `file` verwendet die folgende Syntax.

```
file -h | import|export|delete|list [parameters]
```

Tabelle 14-6. Vorgänge mit dem Befehl „file“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
file import	Importieren einer Metrik oder eines Widgets aus einer Datei.	<pre>file import -h reskndmetric textwidget topowidget input-file [--title title] [--force]</pre>
file export	Exportieren einer oder mehrerer Metriken oder Widgets oder Exportieren des Topologie-Widgets in eine Datei.	<pre>file export -h reskndmetric textwidget topowidget all title[,{,title}] [output-dir]</pre>
file delete	Permanentes Löschen einer Metrik oder eines Widgets.	<pre>file delete -h reskndmetric textwidget topowidget all title[,{,title}]</pre>
file list	Liste aller Metrik- oder Widget-Dateien.	<pre>file list -h reskndmetric textwidget topowidget</pre>