

Anpassungs- und Administratorhandbuch für vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager 6.4

vmware®

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

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

Auf der VMware-Website finden Sie auch die aktuellen Produkt-Updates.

Falls Sie Anmerkungen zu dieser Dokumentation haben, senden Sie Ihre Kommentare und Vorschläge an:

docfeedback@vmware.com

Copyright © 2017 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Informationen zu Copyright und Marken.](#)

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

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Freisinger Str. 3
85716 Unterschleißheim/Lohhof
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17000
Fax: +49 (0) 89 3706 17333
www.vmware.com/de

Inhalt

Grundlegendes zu Anpassung und Administration	7
1 Konfigurieren von Benutzern und Gruppen in vRealize Operations Manager	9
Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager	10
Benutzer von vRealize Operations Manager	10
Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager	14
Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung	14
Konfigurieren einer Single-Sign-On-Quelle in vRealize Operations Manager	18
Überwachung der Benutzer und der Umgebung in vRealize Operations Manager	21
Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager	22
Benutzerszenario: Erstellen benutzerdefinierter Objektgruppen	24
Verwalten von Anwendungsgruppen	26
Benutzerszenario: Hinzufügen einer Anwendung	26
2 Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Daten darstellt	29
Verwenden von Dashboards	29
Benutzerszenario: Erstellen und Konfigurieren von Dashboards und Widgets	30
Dashboards	35
Vordefinierte Dashboards	35
Verwenden von Widgets	42
Liste der Widget-Definitionen	43
Widget-Interaktionen	45
Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei	45
Verwenden von Ansichten	47
Benutzerszenario: Erstellen, Ausführen, Exportieren und Importieren einer vRealize Operations Manager -Ansicht zum Verfolgen virtueller Maschinen	48
Zuständigkeit für Ansichten und Berichte	50
Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht	51
Verwenden von Berichten	51
Benutzerszenario: Arbeiten mit Berichten zum Überwachen virtueller Maschinen	51
3 Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Umgebung überwacht	57
Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager	58
Objektbeziehungshierarchien für Benachrichtigungsdefinitionen	59
Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition	59
Grundlegendes zu negativen Symptomen bei vRealize Operations Manager -Warnungen	60
Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte	61
Definieren von Symptomen für Warnungen	73
Anzeigen von in vRealize Operations Manager verfügbaren Aktionen	75
Definieren von Empfehlungen für Warnungsdefinitionen	76
Erstellen und Verwalten von vRealize Operations Manager -Warnbenachrichtigungen	76

Definieren von Compliance-Standards	88
vRealize Operations Manager -Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte	89
Benutzerszenario: Sicherstellen der Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte	90
Benutzerszenario: Definieren eines Compliance-Standards für benutzerdefinierte Standards	94
Operative Richtlinien	96
Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager	97
Richtlinienentscheidungen und -ziele	99
Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager	100
Benutzerdefinierte Richtlinien	100
Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien	102
Benutzerszenario: Erstellen einer benutzerdefinierten Betriebsrichtlinie für eine vSphere -Produktionsumgebung	103
Benutzerszenario: Erstellen einer Betriebsrichtlinie für vCenter Server -Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung	111
Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien	120
Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager	121
Super-Metriken in vRealize Operations Manager	122
Super-Metrik-Funktionen und Operatoren	122
Super-Metriken verbessern	126
Benutzerszenario: Formulieren und Anwenden einer eigenen Super-Metrik	127
Erstellen von Super-Metrik-Formeln	131
Exportieren einer Super-Metrik	132
Importieren einer Super-Metrik	132
vSphere Distributed Resource Scheduler	133
vSphere Predictive DRS konfigurieren	133
Anpassen von Symbolen	134
Anpassen eines Objekttypsymbols	134
Anpassen eines Adaptertypsymbols	135
Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung	135
Hinzufügen eines Objekts zu Ihrer Umgebung	136
Erstellen und Zuweisen von Tags	137
Konfigurieren von Objektbeziehungen	140
Hinzufügen einer Objektbeziehung	140
Anpassen, wie Endpoint Operations Management Betriebssysteme überwacht	141
Konfigurieren der Remote-Überwachung	142
Mit Agenten-Plug-ins arbeiten	147
Konfigurieren der Agent-Protokollierung	149
Ändern der globalen Einstellungen	152
Liste der globalen Einstellungen	153
4 Warten und Erweitern von vRealize Operations Manager	155
vRealize Operations Manager -Cluster- und -Knotenwartung	156
Erstellen eines vRealize Operations Manager -Support-Pakets	157
vRealize Operations Manager -Kennwörter und -Zertifikate	158
Ändern des vRealize Operations Manager -Administratorkennworts	158
Zurücksetzen des Administratorkennworts von vRealize Operations Manager in vApp- oder Linux-Clustern	158

Zurücksetzen des Administratorkennworts von vRealize Operations Manager in Windows-Clustern	159
Generieren eines vRealize Operations Manager -Kennwortsatzes	159
So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte	160
Sichern und Wiederherstellen	160
Sichern und Wiederherstellen mit vSphere Data Protection	161
Prüfen der Wiederherstellung von vRealize Operations Manager-Systemen	165
IP-Adresse der Knoten nach der Wiederherstellung eines Clusters auf einem Remote-Host ändern	166
Manuelles Sicherungsverfahren kommt scheinbar zum Stillstand	167
5 OPS-CLI-Befehlszeilentool	169
Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“	170
Vorgänge mit dem Befehl „template“	171
Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“	172
Attribut-Befehlsvorgänge	172
Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ für Objekttypen	172
Vorgänge mit dem Befehl „report“	173
Vorgänge mit dem Befehl „view“	173
Vorgänge mit dem Befehl „file“	173
Index	175

Grundlegendes zu Anpassung und Administration

Das VMware *vRealize Operations Manager Anpassungs- und Administrationshandbuch* 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 Installation, Konfiguration, Überwachung, Verwaltung und Wartung der Umgebungsobjekte umfasst.

VMware Technical Publications - Glossar

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

Konfigurieren von Benutzern und Gruppen in vRealize Operations Manager

1

Als Systemadministrator haben Sie sicherzustellen, dass Benutzer samt ihrer unterstützenden Infrastruktur eingerichtet sind. Sie übernehmen die Einrichtung und Wartung des Benutzerzugriffs auf Ihre Instanz von vRealize Operations Manager, die Steuerung von Benutzereinstellungen und die Verwaltung von Einstellungen für den E-Mail-Server.

Benutzerzugriffssteuerung

Um die Sicherheit der Objekte in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz sowie alle Aktionen, die Sie auf den Objekten und dem System ausführen können, zu gewährleisten, verwalten Sie alle Aspekte der Zugriffssteuerung.

vRealize Operations Manager weist Zugriffsrechte Benutzern und Benutzergruppen hinzu. Zugriffsberechtigungen sind in Rollen organisiert. Sie kontrollieren den Zugriff von Benutzern und Benutzergruppen auf Objekte im System, indem Sie die Berechtigungen angeben, die auf den ausgewählten Objekten ausgeführt werden können. Wenn Sie eine Rolle einem Benutzer zuweisen, bestimmen Sie nicht nur, welche Aktionen der Benutzer im System ausführen können, sondern auch die Objekte, auf die diese Aktionen ausgeführt werden können. Sie können Benutzer einer Rolle zuweisen, über die Sie den kompletten Zugriff auf alle Objekte im System erhalten. Alternativ können Sie Benutzer einer Rolle zuweisen, durch die diese Benutzer nur Leseberechtigungen auf virtuelle Maschinen erhalten. Da Benutzer und Benutzergruppen zu mehr als einer Rolle gehören können, kann derselbe Benutzer vollständigen Zugriff auf alle virtuellen Maschinen in einem Cluster und nur Lesezugriff auf die virtuellen Maschinen in einem anderen Cluster haben.

Als Systemadministrator müssen Sie unberechtigte Benutzer daran hindern, auf bestimmte Dateien in Ihrer Windows-basierten Umgebung zuzugreifen. Das Verzeichnis `%ALIVE_BASE%/user/conf` enthält das Kennwort sowie weitere vertrauliche Informationen im Zusammenhang mit dem Zugriff auf Ihre vRealize Operations Manager-Umgebung. Öffnen Sie dieses Verzeichnis und weisen Sie entsprechenden Zugriffsberechtigungen zum Schutz Ihrer Umgebung zu.

Benutzereinstellungen

Sie können die Benutzervoreinstellungen auf der oberen Symbolleiste zur Festlegung der Anzeigeoptionen von vRealize Operations Manager konfigurieren, z. B. die Farben für die Anzeige und das Systemzustandsdiagramm, die Anzahl der anzuzeigenden Metriken und Gruppen und ob die Systemzeit mit dem Hostcomputer synchronisiert werden soll.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 10
- [„Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 22

- „Verwalten von Anwendungsgruppen“, auf Seite 26

Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager

Zur Gewährleistung der Sicherheit der Objekte in einer vRealize Operations Manager-Instanz können Sie als Systemadministrator sämtliche Aspekte der Benutzerzugriffssteuerung verwalten. Sie können Benutzerkonten erstellen, jeden Benutzer als Mitglied einer oder mehrerer Gruppen zuweisen und jedem Benutzer oder jeder Benutzergruppe Rollen zuweisen, um ihre Berechtigungen festzulegen.

Benutzer müssen über Berechtigungen verfügen, um Zugriff auf bestimmte Funktionen in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zu haben. Die Zugriffssteuerung wird durch die Zuweisung von Berechtigungen zu Benutzern und Objekten definiert. Sie können Benutzern eine oder mehrere Rollen zuweisen, durch die sie in die Lage versetzt werden, verschiedene Aktionen auf Objekte desselben Typs auszuführen. Sie können beispielsweise einem Benutzer die Berechtigung zum Löschen einer virtuellen Maschine zuweisen und demselben Benutzer die Leseberechtigung für eine andere virtuelle Maschine.

Benutzerzugriffssteuerung

Benutzer lassen sich in vRealize Operations Manager auf verschiedene Arten authentifizieren.

- Erstellen Sie lokale Benutzerkonten in vRealize Operations Manager.
- Verwenden Sie VMware vCenter Server®-Benutzer. Nach der Registrierung von vCenter Server mit vRealize Operations Manager, konfigurieren Sie die vCenter Server-Benutzeroptionen in den globalen vRealize Operations Manager-Einstellungen, damit sich ein vCenter Server-Benutzer bei vRealize Operations Manager anmelden kann. Wenn sie sich in vRealize Operations Manager angemeldet haben, können vCenter Server-Benutzer entsprechend ihren vom vCenter Server zugewiesenen Berechtigungen auf Objekte zugreifen.
- Fügen Sie eine Authentifizierungsquelle hinzu, um importierte Benutzer und Benutzergruppeninformationen zu authentifizieren, die sich auf einer anderen Maschine befinden.
 - Importieren Sie mithilfe von LDAP Benutzer bzw. Benutzergruppen von einem LDAP-Server. LDAP-Benutzer können sich mit ihren LDAP-Anmeldedaten auch bei vRealize Operations Manager anmelden. Auf einem Windows-Computer melden Sie sich z. B. mithilfe von Active Directory über LDAP bei vRealize Operations Manager an, indem Sie den Active Directory-Server als einen LDAP-Server hinzufügen.
 - Erstellen Sie eine Single-Sign-On-Quelle und importieren Sie Benutzer und Benutzergruppen von einem Single-Sign-On-Server. Single-Sign-On-Benutzer können ihre Single-Sign-On-Anmeldeinformationen verwenden, um sich bei vRealize Operations Manager und vCenter Server anzumelden. Sie können ferner Active Directory über Single-Sign-On verwenden, indem Sie Active Directory über Single-Sign-On konfigurieren und die Single-Sign-On-Quelle vRealize Operations Manager hinzufügen.

Benutzer von vRealize Operations Manager

Jeder Benutzer verfügt über ein Konto für die Authentifizierung während der Anmeldung bei vRealize Operations Manager.

Die Konten lokaler Benutzer und der LDAP-Benutzer werden in der Benutzeroberfläche des vRealize Operations Manager, wenn sie eingerichtet werden. Die Konten von vCenter Server- und Single-Sign-On-Benutzern erscheinen nur auf der Benutzeroberfläche, sobald sich ein Benutzer zum ersten Mal anmeldet. Jedem Benutzer können eine oder mehrere Rollen zugewiesen werden und jeder Benutzer kann ein authentifiziertes Mitglied in einer oder mehreren Benutzergruppen sein.

Lokale Benutzer in vRealize Operations Manager

Bei der Erstellung von Benutzerkonten in einer lokalen vRealize Operations Manager-Instanz speichert vRealize Operations Manager die Anmeldedaten für diese Konten in einer globalen Datenbank und authentifiziert die Kontobenutzer lokal.

Jedes Benutzerkonto muss über eine einmalige Identität verfügen und kann alle zugewiesenen Benutzereinstellungen beinhalten.

Wenn Sie sich als lokaler Benutzer bei vRealize Operations Manager anmelden und die Meldung **Ungültiges Kennwort** angezeigt wird, versuchen Sie die folgenden Problemumgehung. Ändern Sie die Authentifizierungsquelle auf der Anmeldeseite in **Alle vCenter-Server**, ändern Sie sie zurück in **Lokale Benutzer** und melden Sie sich erneut an.

vCenter Server Benutzer in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager unterstützt vCenter Server-Benutzer. Zum Anmelden bei vRealize Operations Manager müssen vCenter Server-Benutzer gültige Benutzer in vCenter Server sein.

Rollen und Verknüpfungen

Ein vCenter Server-Benutzer muss entweder die Administratorrolle von vCenter Server oder eines der vRealize Operations Manager-Rechte haben, wie die eines PowerUsers, die im vCenter Server auf root-Ebene zugewiesen wird, damit er sich bei vRealize Operations Manager anmelden kann. Der vRealize Operations Manager verwenden ausschließlich vCenter-Rechte, also vRealize Operations Manager-Rollen auf root-Ebene, und wendet sie auf alle Objekte an, auf die der Benutzer Zugriff hat. Nach der Anmeldung können vCenter Server-Benutzer alle Objekte in vRealize Operations Manager anzeigen, die sie bereits in vCenter Server sehen konnten.

Anmelden bei vCenter Server -Instanzen und Zugreifen auf Objekte

vCenter Server-Benutzer können entweder auf eine einzelne vCenter Server-Instanz oder auf mehrere vCenter Server-Instanzen zugreifen, je nach Authentifizierungsquelle, die Sie bei der Anmeldung bei vRealize Operations Manager auswählen.

- Wenn Benutzer eine einzelne vCenter Server-Instanz als Authentifizierungsquelle auswählen, erhalten sie die Berechtigung für den Zugriff auf die Objekte in dieser vCenter Server-Instanz. Nachdem sich der Benutzer angemeldet hat, wird ein Konto in vRealize Operations Manager mit der spezifischen vCenter Server-Instanz erstellt, die als Authentifizierungsquelle dient.
- Wenn die Benutzer **Alle vCenter-Server** als Authentifizierungsquelle auswählen und identische Anmeldedaten für jeden vCenter Server in der Umgebung haben, werden ihnen alle Objekte in allen vCenter Server-Instanzen angezeigt. Nur Benutzer, die von allen vCenter-Servern in der Umgebung authentifiziert wurden, können sich anmelden. Nachdem sich ein Benutzer angemeldet hat, wird ein Konto in vRealize Operations Manager in allen vCenter Server-Instanzen erstellt, die als Authentifizierungsquelle dienen.

vRealize Operations Manager unterstützt keine verknüpften vCenter Server-Instanzen. Stattdessen müssen Sie den vCenter Server-Adapter für jede vCenter Server-Instanz konfigurieren und jede vCenter Server-Instanz bei vRealize Operations Manager registrieren.

Nur Objekte aus einer bestimmten vCenter Server-Instanz werden in vRealize Operations Manager angezeigt. Wenn eine vCenter Server-Instanz über weitere verknüpfte vCenter Server-Instanzen verfügt, werden die Daten nicht angezeigt.

vCenter Server -Rollen und -Berechtigungen

Es können keine vCenter Server-Rollen oder -Berechtigungen in vRealize Operations Manager angezeigt oder bearbeitet werden. vRealize Operations Manager sendet Rollen als Berechtigungen an vCenter Server als Teil der vCenter Server-Berechtigungsgruppe „Global“. Ein vCenter Server-Administrator muss vRealize Operations Manager-Rollen an Benutzer in vCenter Server zuweisen.

Bei vRealize Operations Manager-Berechtigungen in vCenter Server ist „Rolle“ an den Namen angefügt. Beispiele: vRealize Operations Manager ContentAdmin-Rolle oder vRealize Operations Manager Power-User-Rolle.

schreibgeschützter Prinzipal

Ein vCenter Server-Benutzer ist ein schreibgeschützter Prinzipal in vRealize Operations Manager, d. h. seine Rolle, Gruppe oder mit der Rolle verknüpfte Objekte können in vRealize Operations Manager nicht geändert werden. Solche Änderungen sind stattdessen in der vCenter Server-Instanz vorzunehmen. Die dem Stammordner zugewiesene Rolle gilt für alle Objekte in vCenter Server, für die ein Benutzer über Berechtigungen verfügt. vRealize Operations Manager wendet keine einzelnen Rollen auf Objekte an. Wenn z. B. ein Benutzer die PowerUser-Rolle für den Zugriff auf den Stammordner von vCenter Server besitzt, jedoch nur über Lesezugriff auf eine virtuelle Maschine verfügt, wendet vRealize Operations Manager die PowerUser-Rolle auf den Benutzer für den Zugriff auf die virtuelle Maschine an.

Aktualisieren von Berechtigungen

Wenn Sie Berechtigungen für einen vCenter Server-Benutzer in vCenter Server ändern, muss der Benutzer sich abmelden und wieder bei vRealize Operations Manager anmelden, um die Berechtigungen zu aktualisieren und die aktualisierten Ergebnisse in vRealize Operations Manager anzuzeigen. Andernfalls kann der Benutzer warten, bis vRealize Operations Manager aktualisiert wurde. Die Berechtigungen werden in festen Intervallen aktualisiert, die in der Datei \$ALIVE_BASE/user/conf/auth.properties definiert sind. Das Aktualisierungsintervall beträgt standardmäßig 30 Minuten. Bei Bedarf können Sie dieses Intervall für alle Knoten des Clusters ändern.

Single Sign-On- und vCenter-Benutzer

Wenn sich vCenter Server-Benutzer mittels Single Sign-On bei vRealize Operations Manager anmelden, werden sie auf der vRealize Operations Manager-Benutzerkontenseite registriert. Wenn Sie das Konto eines vCenter Server-Benutzers löschen, der sich mittels Single Sign-On bei vRealize Operations Manager angemeldet hat, oder den Benutzer aus einer Single Sign-On-Gruppe entfernen, wird der Eintrag des Benutzerkontos noch immer auf der Benutzerkontenseite angezeigt und es muss manuell entfernt werden.

Generieren von Berichten

vCenter Server-Benutzer können in vRealize Operations Manager keine Berichte erstellen oder planen.

Abwärtskompatibilität für vCenter Server -Benutzer in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager ist für Benutzer früherer Versionen von vRealize Operations Manager abwärts kompatibel, sodass sich Benutzer von vCenter Server, die in früheren Versionen Berechtigungen in vCenter Server besitzen, bei vRealize Operations Manager anmelden können.

Wenn Sie vRealize Operations Manager in vCenter Server registrieren, werden bestimmte Rollen in vCenter Server verfügbar.

- Das Administratorkonto früherer Versionen von vRealize Operations Manager ist der PowerUser-Rolle zugeordnet.
- Das Operatorkonto früherer Versionen von vRealize Operations Manager ist der ReadOnly-Rolle zugeordnet.

Bei der Registrierung werden alle Rollen in vRealize Operations Manager, mit Ausnahme von vRealize Operations Manager Administrator, Wartung und Migration, dynamisch in vCenter Server verfügbar. Administratoren in vCenter Server besitzen alle Rollen in vRealize Operations Manager, die bei der Registrierung zugeordnet werden. Diese Administratorkonten erhalten jedoch für den Root-Ordner in vCenter Server nur bestimmte Rolle, wenn diese speziell zugewiesen wurde.

Die Registrierung von vRealize Operations Manager in vCenter Server ist optional. Wenn Benutzer vRealize Operations Manager nicht in vCenter Server registrieren, kann ein vCenter Server-Administrator deren Benutzernamen und Kennwort dennoch für eine Anmeldung bei vRealize Operations Manager verwenden. Diese Benutzer können sich jedoch nicht mit der vCenter Server-Sitzungs-ID anmelden. In diesem Fall benötigen typische vCenter Server-Benutzer eine oder mehrere vRealize Operations Manager-Rollen für eine Anmeldung bei vRealize Operations Manager.

Werden vRealize Operations Manager mehrere Instanzen von vCenter Server hinzugefügt, sind die Benutzeranmeldeinformationen für alle vCenter Server-Instanzen gültig. Wenn sich ein Benutzer bei vRealize Operations Manager anmeldet und bei der Anmeldung alle vCenter Server-Optionen auswählt, verlangt vRealize Operations Manager, dass alle Anmeldeinformationen des Benutzers für alle vCenter Server-Instanzen gültig sind. Wenn ein Benutzerkonto nur für eine einzige vCenter Server-Instanz gültig ist, kann dieser Benutzer die vCenter Server-Instanz im Anmelde-Dropdown-Menü auswählen, um sich bei vRealize Operations Manager anzumelden.

vCenter Server-Benutzer, die sich bei vRealize Operations Manager anmelden, müssen mindestens eine der folgenden Rollen in vCenter Server besitzen:

- vRealize Operations Rolle für „Content Admin“
- vRealize Operations Rolle 1 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle 2 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle 3 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle 4 für allgemeine Benutzer
- vRealize Operations Rolle für Hauptbenutzer
- vRealize Operations Rolle für Hauptbenutzer ohne Standardisierungsaktionen
- vRealize Operations Rolle für „Nur Lesen“

Weitere Informationen zu Benutzern, Gruppen und Rollen in vCenter Server finden Sie in der Dokumentation zu vCenter Server.

Externe Benutzerquellen in vRealize Operations Manager

Sie können Benutzerkonten aus externen Quellen übernehmen, um sie in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz zu nutzen.

Es gibt zwei Arten von externen Benutzeridentitätsquellen:

- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): Verwenden Sie die LDAP-Quelle, wenn Sie die Active Directory- oder LDAP-Server als Authentifizierungsquellen verwenden möchten. Die LDAP-Quelle bietet keine Unterstützung für mehrere Domänen, selbst wenn eine bidirektionale Vertrauensstellung zwischen Domäne A und Domäne B besteht.
- Single Sign-On (SSO): Verwenden Sie eine Single-Sign-On-Quelle, um eine einfache Anmeldung für jede Anwendung vorzunehmen, die vCenter Single-Sign-On unterstützt, einschließlich vRealize Operations Manager. Sie können z. B. einen eigenständigen vCenter Platform Services Controller (PSC) installieren und für die Kommunikation mit einem Active Directory-Server verwenden. Verwenden Sie einen PSC, wenn die Konfiguration von Active Directory zu komplex für eine einfache LDAP-Quelle in vRealize Operations Manager ist oder wenn die LDAP-Quelle zu langsam arbeitet. Wenn der PSC so konfiguriert ist, dass Active Directory mit integriertem Windows-Authentifizierungsmodus verwendet wird, können sich SSO-Benutzer per Windows-Authentifizierung anmelden.

Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager bietet mehrere vordefinierte Rollen für die Zuweisung von Berechtigungen zu Benutzern. Sie können auch eigene Rollen erstellen.

Sie müssen über Berechtigungen verfügen, um Zugriff auf bestimmte Funktionen in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zu haben. Die Ihrem Benutzerkonto zugeordneten Rollen legen fest, auf welche Funktionen Sie zugreifen und welche Aktionen Sie ausführen können.

Jede vordefinierte Rolle umfasst einen Satz von Berechtigungen für Benutzer zur Durchführung von Erstellungs-, Lese-, Aktualisierungs- und Löschaktionen auf Komponenten wie z. B. Dashboards, Berichte, Verwaltung, Kapazität, Richtlinien, Probleme, Symptome, Warnungen, Benutzerkontenverwaltung und Adapter.

Administrator	Beinhaltet Berechtigungen für alle Funktionen, Objekte und Aktionen in vRealize Operations Manager.
PowerUser	Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung. vRealize Operations Manager ordnet vCenter Server-Benutzer dieser Rolle zu.
PowerUserMinusRemediation	Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung und für Standardisierungsaktionen.
ContentAdmin	Benutzer dürfen alle Inhalte einschließlich Ansichten, Berichte, Dashboards und benutzerdefinierte Gruppen in vRealize Operations Manager verwalten.
AgentManager	Benutzer können Endpoint Operations Management bereitstellen und konfigurieren.
GeneralUser-1 bis GeneralUser-4	Diese vordefinierten Vorlagenrollen sind anfangs als ReadOnly-Rollen definiert. vCenter Server-Administratoren können diese Rollen zur Erstellung von Rollenkombinationen konfigurieren, um Benutzern verschiedene Berechtigungsarten zu gewähren. Rollen werden während der Registrierung einmalig mit vCenter Server synchronisiert.
ReadOnly	Benutzer verfügen lediglich über schreibgeschützten Zugriff und können Lesevorgänge, jedoch keine Schreibvorgänge zum Erstellen, Aktualisieren oder Löschen durchführen.

Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung

Als Systemadministrator oder Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwalten Sie die Benutzerzugriffssteuerung in vRealize Operations Manager, um für die Sicherheit Ihrer Objekte zu sorgen. Ihr Unternehmen hat gerade einen neuen Mitarbeiter eingestellt, und Sie müssen ein neues Benutzerkonto erstellen sowie dem Konto eine Rolle zuweisen, damit der neue Benutzer berechtigt ist, auf spezifische Inhalte und Objekte in vRealize Operations Manager zuzugreifen.

In diesem Szenario werden Sie lernen, wie Sie Benutzerkonten und Rollen erstellen, und wie Sie den Benutzerkonten Rollen zuweisen, um Anzeigerechte und Zugriffsrechte auf Objekte zu spezifizieren. Sie werden dann das vorgesehene Verhalten der Berechtigungen dieser Konten demonstrieren.

Sie werden ein neues Benutzerkonto mit der Bezeichnung „Tom“ sowie eine neue Rolle erstellen, die Administratorzugriff auf die Objekte des vRealize Operations Cluster gewährt. Sie werden die neue Rolle auf das Benutzerkonto anwenden.

Zum Abschluss werden Sie ein Benutzerkonto aus einer externen LDAP-Benutzerdatenbank, die sich auf einer anderen Maschine befindet, in vRealize Operations Manager importieren und dem importierten Benutzerkonto eine Rolle zuweisen, um die Rechte des Benutzers zu konfigurieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- vRealize Operations Manager ist installiert und voll funktionsfähig und enthält Objekte wie beispielsweise Cluster, Hosts und virtuelle Maschinen.
- Eine oder mehrere Benutzergruppen sind definiert.

Vorgehensweise

- 1 [Erstellen einer neuen Rolle](#) auf Seite 15
Mithilfe von Rollen verwalten Sie die Zugriffssteuerung für Benutzerkonten in vRealize Operations Manager.
- 2 [Erstellen eines Benutzerkontos](#) auf Seite 16
Als Administrator weisen Sie jedem Benutzer ein eindeutiges Benutzerkonto für die Verwendung von vRealize Operations Manager zu. Wenn Sie das Benutzerkonto anlegen, weisen Sie Rechte zu, die bestimmen, welche Aktionen der Benutzer in der Umgebung mit welchen Objekten durchführen kann.
- 3 [Importieren eines Benutzerkontos und Zuweisen von Berechtigungen](#) auf Seite 17
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.

Weiter

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“](#), auf Seite 14.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** in der Symbolleiste, um eine neue Rolle zu erstellen.
Das Dialogfeld **Rolle erstellen** wird geöffnet.
- 4 Geben Sie als Namen für die Rolle **admin_cluster** und dann eine Beschreibung ein und klicken Sie auf **OK**.
Die Rolle „admin_cluster“ wird in der Liste der Rollen angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf die Rolle **admin_cluster**.

- 6 Klicken Sie in der Detailansicht unten auf das Symbol **Bearbeiten** im Fensterbereich „Berechtigungen“. Das Dialogfeld **Rolle Berechtigungen zuweisen** wird angezeigt.
 - 7 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Administratorzugriff – alle Berechtigungen**.
 - 8 Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- Durch diese Aktion wird der Rolle Administratorzugriff auf alle Funktionen in der Umgebung erteilt.

Weiter

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](#)“, auf Seite 15.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich **Verwaltung** aus und klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerkonten**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**, um ein neues Benutzerkonto zu erstellen, und geben Sie die Informationen zu diesem Konto ein.

Option	Beschreibung
Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen ein, der zur Anmeldung bei vRealize Operations Manager verwendet werden soll.
Kennwort	Geben Sie ein Kennwort für den Benutzer ein.
Kennwort bestätigen	Bestätigen Sie das Kennwort durch erneute Eingabe.
Vorname	Geben Sie den Vornamen des Benutzers ein. Verwenden Sie für dieses Szenario Tom .
Nachname	Geben Sie den Nachnamen des Benutzers ein. Verwenden Sie für dieses Szenario Benutzer .
E-Mail-Adresse	(Optional). Geben Sie die E-Mail-Adresse des Benutzers ein.
Beschreibung	(Optional). Geben Sie eine Beschreibung für diesen Benutzer ein.
Diesen Benutzer deaktivieren	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen nicht, weil der Benutzer im vorliegenden Szenario aktiv sein soll.
Bei der nächsten Anmeldung Kennwortänderung erforderlich	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen nicht, weil Sie das Kennwort des Benutzers für dieses Szenario nicht zu ändern brauchen.

- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.
Eine Liste der Benutzergruppen wird angezeigt.
- 5 Wählen Sie eine Benutzergruppe aus, um ihr das Benutzerkonto als Gruppenmitglied hinzuzufügen.

- 6 Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekte**.
- 7 Wählen Sie die Rolle **admin_cluster** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 8 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dem Benutzer diese Rolle zuweisen**.
- 9 Markieren Sie in der Liste der Objekthierarchien das Kontrollkästchen **vRealize Operations Cluster**.
- 10 Klicken Sie auf **Beenden**.

Sie haben ein neues Benutzerkonto für einen Benutzer erstellt, der auf alle Objekte des vRealize Operations Cluster zugreifen kann. Der neue Benutzer wird jetzt in der Liste der Benutzerkonten angezeigt.

- 11 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.
- 12 Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager als der Benutzer „Tom“ an, und stellen Sie sicher, dass dieses Benutzerkonto auf alle Objekte in der Hierarchie des vRealize Operations Cluster zugreifen kann, jedoch auf keinen anderen Objekte in der Umgebung.
- 13 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.

Sie haben eine spezifische Rolle verwendet, um einem Benutzerkonto mit der Bezeichnung „Tom“ die Berechtigung zuzuweisen, auf alle Objekte des vRealize Operations Cluster zuzugreifen.

Weiter

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.

Vorgehensweise

- 1 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab und melden Sie sich dann als Systemadministrator an.
- 2 Wählen Sie in vRealize Operations Manager **Administration** aus, und klicken Sie auf **Zugriffssteuerung**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Benutzer importieren** in der Symbolleiste.
- 4 Legen Sie die Optionen zum Importieren von Benutzerkonten aus einer Autorisierungsquelle fest.
 - a Wählen Sie auf der Seite „Benutzer importieren“ im Dropdown-Menü **Importieren aus** eine Authentifizierungsquelle aus.
 - b Geben Sie im Dropdown-Menü **Domänenname** den Namen der Domäne ein, aus der Benutzer importiert werden sollen, und klicken Sie auf **Suche**.
 - c Wählen Sie die Benutzer aus, die Sie importieren möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Wählen Sie die Benutzergruppe auf der Registerkarte **Gruppen** aus, der Sie dieses Benutzerkonto hinzufügen möchten.

- e Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekte**, wählen Sie die Rolle **admin_cluster** aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dem Benutzer diese Rolle zuweisen**.
 - f Markieren Sie in der Liste der Objekthierarchien das Kontrollkästchen **vRealize Operations Cluster** und klicken Sie auf **Beenden**.
- 5 Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.
 - 6 Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager als der importierte Benutzer an.
 - 7 Stellen Sie sicher, dass der importierte Benutzer nur auf die Objekte im vRealize Operations Cluster zugreifen kann.

Sie haben ein Benutzerkonto aus einer externen Benutzerdatenbank oder einem Server in vRealize Operations Manager importiert und eine Rolle und die Objekte zugewiesen, auf die der Benutzer zugreifen kann, während er diese Rolle hat.

Dieses Szenario ist damit abgeschlossen.

Konfigurieren einer Single-Sign-On-Quelle in vRealize Operations Manager

Als Systemadministrator oder Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie Single Sign On, um SSO-Benutzern eine sichere Anmeldung in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung zu ermöglichen.

Nachdem die Single-Sign-On-Quelle konfiguriert wurde, werden die Benutzer zu einer SSO-Identitätsquelle für die Authentifizierung umgeleitet. Nach der Anmeldung können die Benutzer auf andere vSphere-Komponenten wie beispielsweise vCenter Server zugreifen, ohne sich erneut anmelden zu müssen.



Single-Sign-On-Quelle erstellen und Benutzergruppen in vRealize Operations Manager importieren (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_sso)

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Systemzeit des Servers der Single-Sign-On-Quelle und von vRealize Operations Manager synchron ist. Informationen zum Konfigurieren des NTP (Network Time Protocol) finden Sie unter „vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung“, auf Seite 156.
- Überprüfen Sie, ob Sie über den vCenter Server Zugriff auf einen Platform Services Controller haben. Weitere Informationen finden Sie im VMware vSphere-Informationscenter.

Vorgehensweise

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Wählen Sie **Verwaltung > Authentifizierungsquellen** und klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** in der Symbolleiste.
- 3 Geben Sie im Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ Informationen für die Single-Sign-On-Quelle ein.

Option	Aktion
Anzeigename der Quelle	Geben Sie einen Namen für die Importquelle ein.
Quellentyp	Prüfen Sie, ob „SSO SAML“ angezeigt wird.
Host	Geben Sie die IP-Adresse oder FQDN der Host-Maschine ein, auf der sich der Single-Sign-On-Server befindet. Wenn Sie die FQDN der Host-Maschine eingeben, überprüfen Sie, ob jeder nicht Remote-Collector-Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster die Single-Sign-On-Host-FQDN auflösen kann.
Port	Stellen Sie beim Port den Single-Sign-On-Server Listener Port ein. Der Port ist standardmäßig auf 443 gesetzt.

Option	Aktion
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 , damit die SSO-Quelle automatisch neu registriert wird, wenn Sie Änderungen in der vRealize Operations Manager-Konfiguration vornehmen. Wenn Sie Nein auswählen und die vRealize Operations Manager-Konfiguration geändert wird, können sich Single-Sign-On-Benutzer erst anmelden, nachdem Sie die Single-Sign-On-Quelle manuell registriert haben.
Automatisch zur vRealize Operations Single-Sign-On URL weiterleiten?	Wählen Sie Ja , um Benutzer zur vCenter Single-Sign-On-Anmeldeseite umzuleiten. Wenn Sie Nein wählen, werden die Benutzer nicht zur SSO zwecks Authentifizierung weitergeleitet. Diese Option kann unter „Globale Einstellungen“ im vRealize Operations Manager geändert werden.
Single-Sign-On-Benutzergruppen nach dem Hinzufügen der aktuellen Quelle importieren?	Wählen Sie Ja , damit Sie der Assistent zur Seite „Benutzergruppen importieren“ weiterleitet, sobald Sie die Konfiguration der SSO-Quelle abgeschlossen haben. Wenn Sie Benutzerkonten oder Benutzergruppen zu einem späteren Zeitpunkt importieren möchten, wählen Sie Nein .
Erweiterte Optionen	Wenn Ihre Umgebung einen Load Balancer verwendet, geben Sie die IP-Adresse des Load Balancers ein.

- 4 Klicken Sie auf **Testen**, um die Quellenverbindung zu testen, und klicken Sie dann auf **OK**.
Es werden die Zertifikatdetails angezeigt.
- 5 Wählen Sie das Kontrollkästchen **Dieses Zertifikat akzeptieren** und klicken Sie dann auf **OK**.
- 6 Im Dialogfeld „Benutzergruppen importieren“ importieren Sie Benutzer eines SSO-Servers in eine andere Maschine.

Option	Aktion
Importieren aus	Wählen Sie den Single-Sign-On-Server aus, den Sie beim Konfigurieren der Single-Sign-On-Quelle festgelegt haben.
Domänenname	Wählen Sie den Domain-Namen, von dem aus Sie die Benutzergruppen importieren möchten. Wenn das Active Directory als integrierte Windows-Authentifizierungs-Quelle (WA) als Platform Services Controller (PSC) konfiguriert ist und Sie Benutzergruppen eines aktiven Active Directory Baums importieren, stellen Sie sicher, dass es sich bei den Gruppen nicht um Domänen-Lokale Gruppen handelt. Domänen-Lokale Gruppen sind nur innerhalb einer einzelnen Domäne sichtbar, außer es handelt sich um die Domäne, in der der PSC konfiguriert ist. Ist das Active Directory als die LDAP-Quelle im PSC konfiguriert, können Sie nur universelle Gruppen und Domänen-Lokale Gruppen importieren, wenn der vCenter Server in derselben Domäne residiert.
Ergebnisbeschränkung	Geben Sie die Anzahl der Ergebnisse ein, die angezeigt werden sollen, wenn die Suche durchgeführt wird.
Suchpräfix	Geben Sie ein für die Suche nach Benutzergruppen zu verwendendes Präfix ein.

- 7 Wählen Sie in der Liste der angezeigten Benutzergruppen mindestens eine Benutzergruppe, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Wählen Sie im Bereich „Rollen und Objekte“ eine Rolle aus dem Dropdown-Menü **Rolle auswählen** aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Der Gruppe diese Rolle zuweisen**.
- 9 Wählen Sie die Objekte aus, auf die Benutzer der Gruppe zugreifen können, wenn sie diese Rolle haben.
Um Berechtigungen so zuzuweisen, dass die Benutzer auf alle Objekte in vRealize Operations Manager zugreifen kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf alle Objekte im System erlauben**.
- 10 Klicken Sie auf **OK**.

- 11 Machen Sie sich mit Single Sign-On vertraut und prüfen Sie, ob Sie die Single-Sign-On-Quelle korrekt konfiguriert haben.
 - a Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.
 - b Melden Sie sich als einer der Benutzer in der Benutzergruppe, die Sie vom Single-Sign-On-Server importiert haben, bei vSphere Web Client an.
 - c Geben Sie in der neuen Browser-Registerkarte die IP-Adresse Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung ein.
 - d Wenn der Single-Sign-On-Server richtig konfiguriert ist, werden Sie beim vRealize Operations Manager angemeldet, ohne Ihre Anmeldedaten eingeben zu müssen.

Bearbeiten einer Single-Sign-On-Quelle

Bearbeiten Sie eine Single-Sign-On-Quelle, wenn Sie die Administratorberechtigungen ändern müssen, die zum Verwalten der Single-Sign-On-Quelle verwendet werden, oder wenn Sie den Host der Quelle geändert haben.

Bei der Konfiguration einer SSO-Quelle spezifizieren Sie entweder die IP-Adresse oder die FQDN des Hostcomputers, auf dem sich der Single-Sign-On-Server befindet. Wenn Sie einen neuen Host konfigurieren möchten, d. h., dass sich der Single-Sign-On-Server auf einem anderen Computer befindet, als dem Computer befindet, der bei der Einrichtung der Quelle konfiguriert wurde, dann entfernt vRealize Operations Manager die aktuelle SSO-Quelle und erstellt eine neue Quelle. In diesem Fall müssen Sie die Benutzer neu importieren, die mit der neuen SSO-Quelle verknüpft werden sollen.

Wenn Sie die Methode ändern möchten, mit der der aktuelle Host in vRealize Operations Manager identifiziert wird, z B., wenn Sie die IP-Adresse in die FQDN und umgekehrt ändern oder die IP-Adresse des PSC aktualisieren möchten, wenn sich die IP-Adresse im konfigurierten PSC geändert hat, dann aktualisiert vRealize Operations Manager die aktuelle SSO-Quelle und Sie müssen die Benutzer nicht neu importieren.

Vorgehensweise

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Wählen Sie **Verwaltung** und dann **Authentifizierungsquellen**.
- 3 Wählen Sie die Single-Sign-On-Quelle aus und klicken Sie dann auf das Symbol **Bearbeiten**.
- 4 Nehmen Sie die Änderungen an der Single-Sign-On-Quelle vor und klicken Sie auf **OK**.
Wenn Sie einen neuen Host konfigurieren, wird das Dialogfeld „Neue Single-Sign-On-Quelle erkannt“ angezeigt.
- 5 Geben Sie die Administrator-Anmeldedaten an, die bei der Einrichtung der Single-Sign-On-Quelle verwendet wurden und klicken Sie auf **OK**.
Der aktuelle SSO-Quelle wird entfernt und eine neue erstellt.
- 6 Klicken Sie auf **OK**, um das Zertifikat zu akzeptieren.
- 7 Importieren Sie die Benutzer, die mit der neuen SSO-Quelle verknüpft werden sollen.

Überwachung der Benutzer und der Umgebung in vRealize Operations Manager

Gelegentlich kann es notwendig sein, Dokumentation als Nachweis für die Abfolge von in einer vRealize Operations Manager-Umgebung aufgetretenen Aktivitäten vorzulegen. Die Überwachung ermöglicht es Ihnen, die erfassten Benutzer, Objekte und Informationen einzusehen. Zur Sicherstellung der Einhaltung von Überwachungsanforderungen z. B. für geschäftskritische Anwendungen mit vertraulichen Daten, die geschützt werden müssen, können Sie Berichte zu den Aktivitäten der Benutzer, zu den für den Objektzugriff gewährten Berechtigungen und zur Anzahl von Objekten und Anwendungen in Ihrer Umgebung generieren.

Überwachungsberichte sorgen für Nachverfolgbarkeit von Objekten und Benutzern in Ihrer Umgebung.

Überwachung der Benutzeraktivität	Führen Sie diesen Bericht aus, um Aufschluss über den Umfang von Benutzeraktivitäten, wie z. B. Anmeldungen, Aktionen zu Clustern und Knoten, Änderungen von Systemkennwörtern, Aktivierungen von Zertifikaten und Abmeldungen zu erhalten.
Überwachung der Benutzerberechtigungen	Generieren Sie diesen Bericht, um Aufschluss über den Umfang von Benutzerkonten und ihren Rollen, Zugriffsgruppen und Zugriffsberechtigungen zu erhalten.
Systemüberwachung	Führen Sie diesen Bericht zum Verständnis des Ausmaßes Ihrer Umgebung aus. Dieser Bericht gibt Aufschluss über die Anzahl der konfigurierten und erfassenden Objekte, die Typen und Mengen von Adaptern, der konfigurierten und erfassenden Metriken, Super-Metriken, Anwendungen und vorhandenen Objekte der virtuellen Umgebung. Sie können anhand dieses Berichts ermitteln, ob die Anzahl der Objekte in Ihrer Umgebung eine unterstützte Obergrenze überschreitet.
Systemkomponentenprüfung	Führen Sie diesen Bericht aus, um eine Versionsliste sämtlicher Komponenten in Ihrer Umgebung anzuzeigen.

Gründe für die Überwachung Ihrer Umgebung

Die Überwachung in vRealize Operations Manager unterstützt Rechenzentrumsadministratoren in den folgenden Situationstypen.

- Jede Konfigurationsänderung muss auf einen authentifizierten Benutzer zurückführbar sein, der die Änderung eingeleitet oder den Job für die Änderung geplant hat. Nachdem z. B. ein Adapter ein Objekt geändert hat, das zu einem bestimmten Zeitpunkt einem konkreten Objektbezeichner zugewiesen ist, kann ein Rechenzentrumsadministrator den Prinzipalbezeichner des authentifizierten Benutzers ermitteln, der die Änderung eingeleitet hat.
- Es muss nachverfolgt werden, wer während eines bestimmten Zeitraums Änderungen im Rechenzentrum vorgenommen hat, um zu ermitteln, welche Person an welchem Tag was geändert hat. Sie können die Prinzipalbezeichner von authentifizierten Benutzern erkennen, die bei vRealize Operations Manager angemeldet waren und Jobs ausgeführt haben, und die Person ermitteln, die eine Änderung eingeleitet hat.
- Es muss ermittelt werden, welche Objekte während eines bestimmten Zeitraums von einem konkreten Benutzer genutzt wurden.
- Sie müssen in Ihrem Rechenzentrum aufgetretene Ereignisse korrelieren und sie als Overlays anzeigen, sodass ihre Beziehungen und Ursachen sichtbar werden. Ereignisse können Anmeldeversuche, das Starten und Herunterfahren des Systems, Anwendungsversagen, Watchdog-Neustarts, Konfigurationsänderungen bei Anwendungen, Änderungen an Sicherheitsrichtlinien, Anforderungen, Reaktionen und Erfolgsstatus umfassen.

- Sie müssen validieren, dass die in Ihrer Umgebung installierten Komponenten die neueste Version ausführen.

Systemkomponentenprüfung

Ein Bericht über eine Systemkomponentenüberprüfung liefert eine Liste der Versionen aller im System installierten Komponenten.

Vorgehensweise zum Prüfen von Systemkomponenten

Um Systemkomponenten zu überprüfen, wählen Sie **Administration** aus, klicken Sie auf **Überwachung** und danach auf die Registerkarte **Überwachung der Systemkomponenten**. Daraufhin wird auf der Seite eine Liste der in der Umgebung installierten Systemkomponenten angezeigt.

Tabelle 1-1. Aktionen für die Systemkomponentenprüfung

Option	Beschreibung
Herunterladen	Zeigt die Versionsangaben in einem neuen Browserfenster an.

Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager

Eine benutzerdefinierte Objektgruppe ist ein Container mit einem oder mehreren Objekten. vRealize Operations Manager verwendet benutzerdefinierte Gruppen zum Erfassen von Daten für die Objekte in der Gruppe und zum Erstellen von Berichten für die erfassten Daten.

Warum sollten Sie benutzerdefinierte Objektgruppen verwenden?

Mithilfe von Gruppen können Sie Ihre Objekte kategorisieren, damit vRealize Operations Manager Daten aus den Objektgruppen erfasst und die Ergebnisse in Dashboards und Ansichten entsprechend der für Daten definierten Darstellungsweise anzeigt.

Sie können statische Objektgruppen oder dynamische Gruppen mit Kriterien erstellen, die die Gruppenmitgliedschaften bestimmen, während vRealize Operations Manager Daten aus neu zur Umgebung hinzugefügten Ressourcen ermittelt und erfasst.

vRealize Operations Manager stellt häufig verwendete Objektgruppentypen bereit, wie „Welt“, „Umgebung“ und „Lizenzierung“. vRealize Operations Manager nutzt die Objektgruppentypen zur Kategorisierung von Objektgruppen. Sie weisen jeder Gruppe einen Gruppentyp zu, damit Sie die von Ihnen erstellten Objektgruppen kategorisieren und organisieren können.

Typen von benutzerdefinierten Objektgruppen

Beim Erstellen von benutzerdefinierten Gruppen können Sie mithilfe von Regeln eine dynamische Mitgliedschaft von Objekten auf die Gruppe anwenden oder aber die Objekte manuell zur Gruppe hinzufügen. Wenn Sie einen Adapter zu vRealize Operations Manager hinzufügen, werden die dem Adapter zugeordneten Gruppen in vRealize Operations Manager verfügbar gemacht.

- **Dynamische Gruppenmitgliedschaft.** Für die dynamische Aktualisierung der Mitgliedschaft von Objekten in einer Gruppe definieren Sie beim Erstellen einer Gruppe Regeln. vRealize Operations Manager fügt der Gruppe Objekte basierend auf den von Ihnen definierten Kriterien hinzu.
- **Gemischte Mitgliedschaft,** wobei es sich um eine Mischung aus dynamischer und manueller Mitgliedschaft handelt.
- **Manuelle Gruppenmitgliedschaft.** In der Bestandsliste mit den Objekten wählen Sie Objekte aus, die als Mitglieder zur Gruppe hinzugefügt werden sollen.

- Gruppen, die Adaptern zugeordnet sind. Jeder Adapter verwaltet die Mitgliedschaft der Gruppe. Beispielsweise fügt der vCenter Server-Adapter Gruppen wie „Datenspeicher“, „Host“ und „Netzwerk“ für die Container-Objekte der vSphere-Bestandsliste hinzu. Diese Gruppen müssen Sie im Adapter ändern.

Administratoren von vRealize Operations Manager können für benutzerdefinierte Gruppen erweiterte Berechtigungen festlegen. Benutzer mit der Berechtigung zum Erstellen von Gruppen können benutzerdefinierte Gruppen mit Objekten erstellen und durch vRealize Operations Manager eine Richtlinie auf jede Gruppe zum Erfassen von Daten für die Objekte und zum Anzeigen der Ergebnisse in Dashboards und Ansichten anwenden.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Gruppe erstellen und ihr eine Richtlinie zuweisen, kann vRealize Operations Manager mithilfe der Kriterien, die für die angewendete Richtlinie definiert sind, Daten von der Gruppe erfassen und die Objekte in der Gruppe analysieren. vRealize Operations Manager meldet den Status, Probleme und Empfehlungen für diese Objekte basierend auf den Einstellungen in der Richtlinie.

So helfen Richtlinien vRealize Operations Manager bei der Erstellung von Berichten über Objektgruppen

vRealize Operations Manager analysiert die Objekte in der Objektgruppe und liefert neben anderen Attributen Informationen zu Arbeitslast, Kapazität, Belastung, Anomalien und Fehler der Objektgruppe.

Wenn Sie eine Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden, verwendet vRealize Operations Manager Schwellenwerteinstellungen, Metriken, Super-Metriken, Attribute, Eigenschaften, Warnungsdefinitionen und Problemdefinitionen, die Sie in der Richtlinie aktiviert haben, zum Erfassen von Daten für die Objekte in der Gruppe und zum Anzeigen der Ergebnisse in Dashboards und Ansichten.

Bei der Erstellung einer neuen Objektgruppe haben die Möglichkeit, eine Richtlinie auf die Gruppe anzuwenden.

- Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, wählen Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten aus.
- Wenn Sie der Objektgruppe keine spezifische Richtlinie zuweisen möchten, lassen Sie das Richtlinien-Auswahlfeld leer. Der benutzerdefinierten Objektgruppe wird dann die Standardrichtlinie zugewiesen. Wenn sich die Standardrichtlinie ändern, wird dieser Objektgruppe die neue Standardrichtlinie zugewiesen.

vRealize Operations Manager wendet Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Benutzerszenario: Erstellen benutzerdefinierter Objektgruppen

Als Systemadministrator ist es Ihre Aufgabe, die Kapazität von Clustern, Hosts und virtuellen Maschinen zu überwachen. vRealize Operations Manager muss sie auf verschiedenen Service-Levels überwachen, um sicherzustellen, dass diese Objekte den Richtlinien für Ihre IT-Abteilung entsprechen, und um neu in Ihre Umgebung aufgenommene Objekte zu erkennen und zu überwachen. vRealize Operations Manager wendet Richtlinien auf die Objektgruppen an, um den Status der Kapazitätsstufen zu analysieren, zu überwachen und zu protokollieren.

Damit vRealize Operations Manager die Kapazitätsstufen für Ihre Objekte überwacht, um sicherzustellen, dass sie Ihre Richtlinien für Ihre Service-Levels erfüllen, kategorisieren Sie Ihre Objekte in Platin-, Gold- und Silber-Objektgruppen, um die eingerichteten Dienst-Schichten zu unterstützen.

Erstellen Sie einen Gruppentyp und dynamische Objektgruppen für jeden Service-Level. Definieren Sie die Mitgliedschaftskriterien für jede dynamische Objektgruppe, damit vRealize Operations Manager die Mitgliedschaft von Objekten auf dem neuesten Stand hält. Weisen Sie für jede dynamische Objektgruppe den Gruppentyp zu und fügen Sie Kriterien hinzu, um die Mitgliedschaft Ihrer Objekte in der Gruppe beizubehalten. Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, können Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten auswählen.

Voraussetzungen

- Machen Sie sich vertraut mit den Objekten, die in Ihrer Umgebung vorhanden sind, und den Service-Levels, die diese unterstützen.
- Machen Sie sich mit den Richtlinien vertraut, die für das Überwachen Ihrer Objekte erforderlich sind.
- Stellen Sie sicher, dass vRealize Operations Manager Richtlinien zum Überwachen der Kapazität Ihrer Objekte enthält.

Vorgehensweise

- 1 Um einen Gruppentyp zum Identifizieren der Service-Level-Überwachung zu erstellen, wählen Sie **Inhalt** aus und klicken auf **Gruppentypen**.
- 2 Klicken Sie auf der Symbolleiste „Gruppentypen“ auf das Pluszeichen und geben Sie **Service-Level-Kapazität** für den Gruppentyp ein.
Der Gruppentyp wird in der Liste angezeigt.
- 3 Wählen Sie **Umgebung** aus und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Gruppen**.
Ein Ordner mit dem Namen „Service-Level-Kapazität“ wird in der Liste von benutzerdefinierten Gruppen im Navigationsbereich angezeigt, und der „Umgebungsüberblick“ zeigt die Registerkarte **Gruppen** an.
- 4 Um eine neue Objektgruppe zu erstellen, klicken Sie auf der Symbolleiste „Gruppen“ auf das Pluszeichen.
Der Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ wird angezeigt, in dem Sie die Daten und die Mitgliedschaftskriterien für die dynamische Gruppe definieren.
 - a Geben Sie im Textfeld „Name“ einen aussagekräftigen Namen für die Objektgruppe (z. B. **Platin_Objekte**) ein.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Service-Level-Kapazität** aus.

- c (Optional) Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** Ihre Service-Level-Richtlinie mit festgelegten Schwellenwerten aus, um die Kapazität Ihrer Objekte zu überwachen.

Um der benutzerdefinierten Objektgruppe eine Richtlinie zuzuweisen, wählen Sie die Richtlinie im Gruppenerstellungs-Assistenten aus. Wenn Sie der Objektgruppe keine spezifische Richtlinie zuweisen möchten, lassen Sie das Richtlinien-Auswahlfeld leer. Der benutzerdefinierten Objektgruppe wird dann die Standardrichtlinie zugewiesen. Wenn sich die Standardrichtlinie ändern, wird dieser Objektgruppe die neue Standardrichtlinie zugewiesen.
 - d Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenmitgliedschaft auf dem Laufenden halten**, sodass vRealize Operations Manager Objekte erkennen kann, die die Kriterien erfüllen, und diese Objekte zur Gruppe hinzufügen kann.
- 5 Definieren Sie die Mitgliedschaft für virtuelle Maschinen in Ihrer neuen dynamischen Objektgruppe, um sie als Platin-Objekte zu überwachen.
- a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekt auswählen** die Option **vCenter-Adapter** und anschließend **Virtuelle Maschine** aus.
 - b Wählen Sie im leeren Dropdown-Menü für die Kriterien die Option **Metriken** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Metrik auswählen** die Option **Festplattenspeicher** aus und doppelklicken Sie auf **Aktuelle Größe**.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü des bedingten Werts die Option **ist weniger als** aus.
 - e Geben Sie im Dropdown-Menü **Metrikwert** den Wert **10** ein.
- 6 Definieren Sie die Mitgliedschaft für Hostsysteme in Ihrer neuen dynamischen Objektgruppe, um sie als Platin-Objekte zu überwachen.
- a Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekt auswählen** die Option **vCenter-Adapter** und anschließend **Hostsystem** aus.
 - c Wählen Sie im leeren Dropdown-Menü für die Kriterien die Option **Metriken** aus.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü **Metrik auswählen** die Option **Festplattenspeicher** aus und doppelklicken Sie auf **Aktuelle Größe**.
 - e Wählen Sie im Dropdown-Menü des bedingten Werts die Option **ist weniger als** aus.
 - f Geben Sie im Dropdown-Menü **Metrikwert** den Wert **100** ein.
- 7 Definieren Sie die Mitgliedschaft für Clusterberechnungsressourcen in Ihrer neuen dynamischen Objektgruppe.
- a Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Objekt auswählen** die Option **vCenter-Adapter** und anschließend **Clusterberechnungsressourcen** aus.
 - c Wählen Sie im leeren Dropdown-Menü für die Kriterien die Option **Metriken** aus.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü **Metrik auswählen** die Option **Festplattenspeicher** aus und doppelklicken Sie auf **capacityRemaining**.
 - e Wählen Sie im Dropdown-Menü des bedingten Werts die Option **ist weniger als** aus.
 - f Geben Sie im Dropdown-Menü **Metrikwert** den Wert **1000** ein.
 - g Klicken Sie auf **Vorschau**, um zu ermitteln, ob Objekte bereits mit diesen Kriterien übereinstimmen.
- 8 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Gruppe zu speichern.
- Wenn Sie Ihre neue dynamische Gruppe speichern, wird die Gruppe im Ordner „Service-Level-Kapazität“ und in der Liste von Gruppen auf der Registerkarte **Gruppen** angezeigt.

- 9 Warten Sie fünf Minuten, bis vRealize Operations Manager die Daten aus den Objekten in Ihrer Umgebung erfasst.

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.

Weiter

Um die Kapazitätsstufen für Ihre Platin-Objekte zu überwachen, erstellen Sie ein Dashboard und fügen Sie Widgets zum Dashboard hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Verwenden von Dashboards](#)“, auf Seite 29.

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 jede einzelne oder für alle Komponenten in einem Übersichts-Dashboard an. Wenn eine Komponente Probleme aufweist, können Sie sehen, wo in der Anwendung das Problem auftritt und feststellen, wie sich die Probleme auf andere Objekte auswirken.

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.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Anwendungen** und klicken Sie dann auf das Pluszeichen.
- 3 Klicken Sie auf **Einfache n-Schicht-Web-Anwendung** und dann auf **OK**.

Die daraufhin eingeblendete Seite „Anwendungsmanagement“ verfügt über zwei Reihen. Wählen Sie Objekte aus der unteren Reihe für die Übernahme in die Schichten in der oberen Reihe aus.

- 4 Geben Sie einen aussagekräftigen Namen wie **Online-Schulungsanwendung** in das Textfeld „Anwendung“ ein.

- 5 Fügen Sie die Objekte für jede der aufgeführten Web-, Anwendungs- und Datenbankschichten zum Bereich „Ebenenressourcen“ hinzu.
 - a Wählen Sie einen Schichtnamen aus. Dies ist die Schicht, in die Sie die Inhalte übernehmen.
 - b Wählen Sie die Objekt-Tags links von der Objektreihe, um nach Objekten mit diesem Tag-Wert zu filtern. Klicken Sie auf den Tag-Namen, um den Tag aus der Liste auszuwählen. Klicken Sie dann erneut auf den Tag-Namen, um die Auswahl des Tags in der Liste aufzuheben. Wenn Sie mehrere Tags auswählen, sind die angezeigten Objekte abhängig von den von Ihnen ausgewählten Werten. Sie können das Objekt auch anhand des Namens suchen.
 - c Wählen Sie rechts von der Objektreihe die Objekte aus, die der Schicht hinzugefügt werden sollen.
 - d Ziehen Sie die Objekte in den Bereich „Ebenenressourcen“.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**, um die Anwendung zu speichern.

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.

Weiter

Zur Erforschung der Problemursache klicken Sie auf den Anwendungsnamen und werten Sie dann die Informationen der Objektübersicht aus. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Benutzerhandbuch für vRealize Operations Manager*.

Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Daten darstellt

2

Sie formatieren mithilfe von Ansichten, Berichten, Dashboards und Widgets den Inhalt in vRealize Operations Manager entsprechend Ihrer Informationsanforderungen.

Daten werden je nach Objekttyp in Ansichten angezeigt. Sie können aus unterschiedlichen Ansichtstypen auswählen, um Ihre Daten aus einer anderen Perspektive zu sehen. Ansichten sind wiederverwendbare Komponenten, die Sie in Berichten und Dashboards aufnehmen können. Berichte können vordefinierte oder benutzerdefinierte Ansichten und Dashboards in einer bestimmten Reihenfolge enthalten. Sie erstellen die Berichte, um Objekte und Metriken in Ihrer Umgebung darzustellen. Sie können das Berichtslayout anpassen, indem Sie ein Deckblatt, ein Inhaltsverzeichnis und eine Fußzeile hinzufügen. Sie können den Bericht im PDF- oder CSV-Dateiformat für spätere Zwecke exportieren.

Sie verwenden Dashboards, um die Leistung und den Zustand der Objekte in Ihrer virtuellen Infrastruktur zu überwachen. Widgets sind die Bausteine von Dashboards und zeigen Daten über konfigurierte Attribute, Ressourcen, Anwendungen oder die gesamten Prozesse in Ihrer Umgebung an. Mithilfe des vRealize Operations Manager View-Widgets können Sie Ansichten in Dashboards integrieren.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Verwenden von Dashboards“, auf Seite 29
- „Verwenden von Widgets“, auf Seite 42
- „Verwenden von Ansichten“, auf Seite 47
- „Verwenden von Berichten“, auf Seite 51

Verwenden von Dashboards

Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da. Sie verwenden Dashboards, um Art und Zeitraum vorhandener und potenzieller Probleme in Ihrer Umgebung zu ermitteln.

Sie starten mit verschiedenen vordefinierten Dashboards in vRealize Operations Manager. Sie können zusätzliche Dashboards für Ihre speziellen Anforderungen mithilfe von Widgets, Ansichten, Badges und Filtern erstellen, um den Fokus der Informationen zu ändern. Sie können die vordefinierten Dashboards klonen und bearbeiten oder komplett neue Dashboards erstellen. Um Daten über Abhängigkeiten anzuzeigen, können Sie Widget-Interaktionen in Dashboards hinzufügen. Sie können rollenbasierten Zugriff auf verschiedene Dashboards bereitstellen, um eine bessere Zusammenarbeit in Teams zu ermöglichen.



Erstellen von benutzerdefinierten Dashboards (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_dashboards_vrom)

Benutzerszenario: Erstellen und Konfigurieren von Dashboards und Widgets

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur überwachen Sie Ihre vCenter Server-Umgebung, um problematische Ressourcen zu erkennen. Sie müssen die Probleme identifizieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Sie erstellen ein Dashboard zum Überwachen des Überblicksstatus der vCenter Server-Instanzobjekte. Sie erstellen ein weiteres Dashboard zum Anzeigen der detaillierten Informationen zu den Objekten. Sie verbinden die Widgets auf den zwei Dashboards miteinander und erstellen eine Möglichkeit, um die Widgets von einem Dashboard mit denen des anderen Dashboards zu verbinden.

Vorgehensweise

- 1 [Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten](#) auf Seite 30
Erstellen Sie ein Dashboard zur Anzeige der Statuswerte aller Objekte einer vRealize Operations Manager-Instanz.
- 2 [Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus](#) auf Seite 32
Erstellen Sie ein Dashboard, mit dem sich die Aspekte erkennen lassen, die für ein Objekt in einer vRealize Operations Manager-Instanz problematisch werden könnten.
- 3 [Konfigurieren einer Dashboard-Navigation](#) auf Seite 33
Sie erstellen Dashboard-Navigationen, um die Widgets eines Dashboards mit einem anderen zu verbinden.
- 4 [Arbeiten mit Dashboard-Navigationen](#) auf Seite 34
Testen Sie die Dashboard-Navigationen, um zu überprüfen, dass sie wie erwartet funktionieren.

Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten

Erstellen Sie ein Dashboard zur Anzeige der Statuswerte aller Objekte einer vRealize Operations Manager-Instanz.

Jedes Widget in einem Dashboard verfügt über eine spezifische Konfiguration. Weitere Informationen zu Widgets finden Sie unter „[Liste der Widget-Definitionen](#)“, auf Seite 43.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen und zu konfigurieren.

Option	Beschreibung
Dashboard-Name	Geben Sie Systemzustand der Umgebung ein.
Standard-Dashboard	Wählen Sie, ob dieses Dashboard das Standard-Dashboard für diese vRealize Operations Manager-Instanz sein soll.

- 3 Klicken Sie auf **Widget-Liste**.
- 4 Um das Widget „Umgebungsüberblick“ zu lokalisieren, verwenden Sie die Filteroption in der Widgets-Liste.

- 5 Wählen Sie das Widget „Umgebungsüberblick“ aus und ziehen Sie es in den rechten Bereich.

Das Widget wird zum Dashboard hinzugefügt.

- 6 Klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Widgets auf das Stift-Symbol und konfigurieren Sie das Widget.

Option	Aktion
Widget-Titel	Behalten Sie die Standardeinstellungen bei.
Inhalt aktualisieren	Wählen Sie Ein . Das Widget aktualisiert seine Daten in Abhängigkeit vom Aktualisierungsintervall.
Selbstanbieter	Wählen Sie Ein . <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein. Sie definieren die Objekte, für die Daten im Widget angezeigt werden. ■ Aus. Sie konfigurieren mithilfe der Dashboard-Widget-Interaktionsoptionen andere Widgets, die die Objekte an das Widget übermitteln.
Wert des Aktualisierungsintervalls	Behalten Sie die Standardeinstellungen bei.

- 7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.

- 8 Geben Sie im Textfeld **Filter** den Wert **vCenter Server** ein.

Der Filter beschränkt die Liste auf vCenter Server-Instanzen.

- 9 Wählen Sie in der Liste der Objekte eine vCenter Server-Instanz aus, die überwacht werden soll.

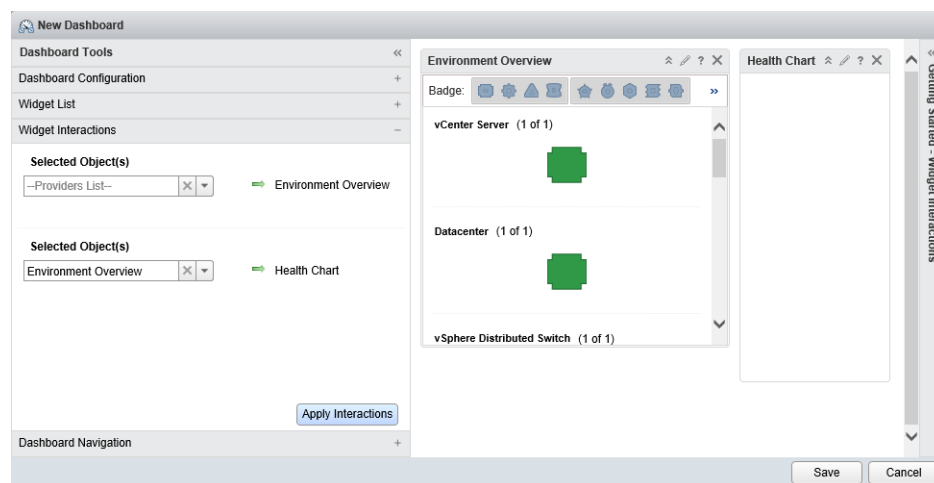
Im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** steht der Name des ausgewählten Objekts.

- 10 Klicken Sie auf **Speichern**.

- 11 Wählen Sie in der Widget-Liste das Widget „Systemzustandsdiagramm“ und ziehen Sie es in den linken Bereich, um es dem Dashboard hinzuzufügen.

- 12 Klicken Sie auf **Widget-Interaktionen**.

- 13 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Ausgewählte Objekte** neben dem Systemzustandsdiagramm **Umgebungsüberblick** und klicken Sie auf **Interaktionen anwenden**.



- 14 Klicken Sie auf **Speichern**.

Weiter

Erstellen Sie ein Dashboard, das den detaillierten Status für ein ausgewähltes Objekt zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus](#)“, auf Seite 32.

Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus

Erstellen Sie ein Dashboard, mit dem sich die Aspekte erkennen lassen, die für ein Objekt in einer vRealize Operations Manager-Instanz problematisch werden könnten.

Jedes Widget verfügt über eine spezifische Konfiguration. Weitere Informationen zu Widgets finden Sie unter „[Liste der Widget-Definitionen](#)“, auf Seite 43. Weitere Informationen zu Widget-Interaktionen finden Sie unter „[Widget-Interaktionen](#)“, auf Seite 45.

Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Dashboard, das die Objekte einer vCenter Server-Instanz und deren Systemzustand zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten](#)“, auf Seite 30.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen und es zu konfigurieren.

Option	Aktion
Dashboard-Name	Geben Sie Detaillierter Objektstatus ein.
Standard-Dashboard	Wählen Sie, ob dieses Dashboard das Standard-Dashboard für diese vRealize Operations Manager-Instanz sein soll.

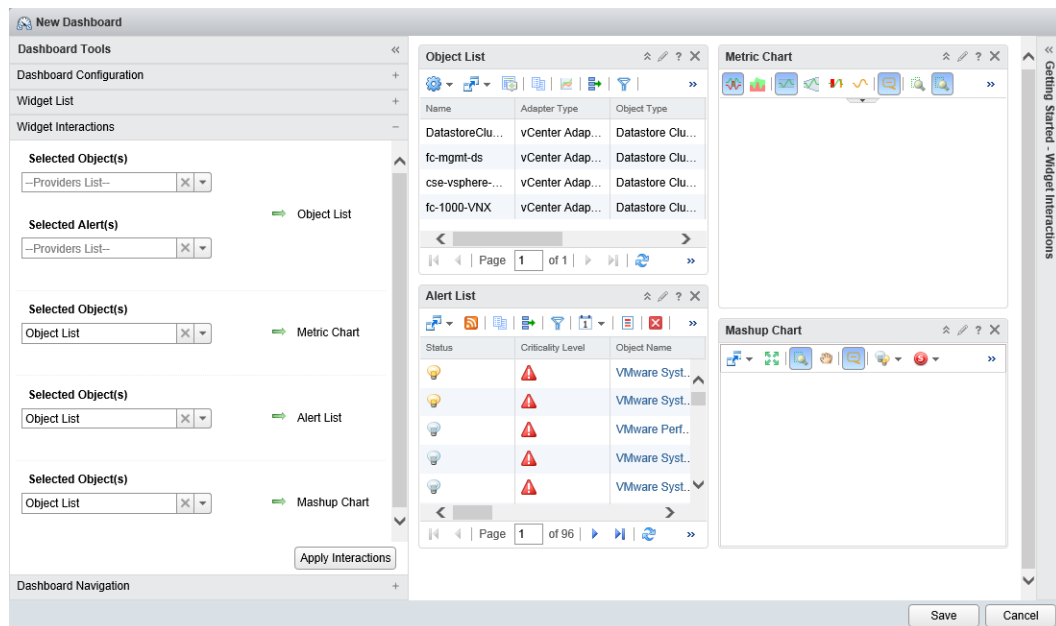
- 3 Klicken Sie auf **Widget-Liste**.
- 4 Um spezielle Widgets zu lokalisieren, verwenden Sie die Filteroption in der Widgets-Liste.
- 5 Ziehen Sie die Widgets in den rechten Bereich.

Die Widgets werden zum Dashboard hinzugefügt.

Option	Beschreibung
Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen an.
Metrikdiagramm	Zeigt ein Liniendiagramm mit der jüngsten Leistung der ausgewählten Metriken an.
Liste mit Warnungen	Zeigt eine Liste der Warnungen für die Objekte, für deren Überwachung das Widget konfiguriert ist. Wenn keine Objekte konfiguriert sind, enthält die Liste alle Warnungen in Ihrer Umgebung.
Mashup-Diagramm	Verbindet voneinander getrennte Informationsbestandteile für eine Ressource. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm, ein Diagramm zur Anomalienanzahl und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren an. Dieses Widget wird typischerweise für einen Container verwendet.

- 6 Klicken Sie auf **Widget-Interaktionen**.

- 7 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Ausgewählte Objekte**, das sich neben dem Metrikdiagramm, dem Mashup-Diagramm und der Liste mit den Warnungen befindet, den Wert **Objektliste** aus.



- 8 Klicken Sie auf **Apply Interactions (Interaktionen anwenden)**.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Weiter

Erstellen Sie eine Von-Dashboard-zu-Dashboard-Navigation. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren einer Dashboard-Navigation“](#), auf Seite 33.

Konfigurieren einer Dashboard-Navigation

Sie erstellen Dashboard-Navigationen, um die Widgets eines Dashboards mit einem anderen zu verbinden.

Sie können die Dashboard-Navigation verwenden, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln sowie Abschnitte oder Kontext von einem Dashboard auf ein anderes anzuwenden. Sie können ein Widget mit Widgets auf anderen Dashboards verbinden, um Probleme zu erkunden oder die bereitgestellten Informationen besser zu verstehen.


Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Dashboard, das die Objekte einer vCenter Server-Instanz und deren Systemzustand zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen eines Dashboards zum Anzeigen von Objektstatuswerten“](#), auf Seite 30.
- Erstellen Sie ein Dashboard, das den detaillierten Status für ein ausgewähltes Objekt zeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen eines Dashboards mit detaillierten Angaben zum Objektstatus“](#), auf Seite 32.


Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie in der Liste der Dashboards auf das Dashboard **Systemzustand der Umgebung** und anschließend auf das Stift-Symbol.
- 3 Klicken Sie auf **Dashboard-Navigation**.

- 4 Wählen Sie im Widget „Umgebungsüberblick“ aus dem Dropdown-Menü **Ziel-Dashboards** das Dashboard **Detaillierter Objektstatus** aus.
- 5 Wählen Sie im Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ die Widgets **Metrikdiagramm** und **Mashup-Diagramm** aus.

Das Symbol „Dashboard-Navigation“ () , das zum Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ führt, erscheint in der oberen Menüleiste des Widgets „Umgebungsüberblick“. Das Metrik- und das Mashup-Diagramm werden abhängig von dem im Widget „Umgebungsüberblick“ ausgewählten Objekt aktualisiert.

- 6 Wählen Sie im Widget „Systemzustandsdiagramm“ aus dem Dropdown-Menü **Ziel-Dashboards** das Dashboard **Detaillierter Objektstatus** aus.
- 7 Wählen Sie im Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ **Alle Widgets**.

Das Symbol „Dashboard-Navigation“ () , das zum Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ führt, erscheint in der oberen Menüleiste des Widgets „Systemzustandsdiagramm“. Alle Widgets werden abhängig vom Widget „Systemzustandsdiagramm“ aktualisiert.

- 8 Klicken Sie auf **Navigationen anwenden**.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Weiter

Testen Sie die Dashboard-Navigation. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Arbeiten mit Dashboard-Navigationen“](#), auf Seite 34.

Arbeiten mit Dashboard-Navigationen

Testen Sie die Dashboard-Navigationen, um zu überprüfen, dass sie wie erwartet funktionieren.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Von-Dashboard-zu-Dashboard-Navigation. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren einer Dashboard-Navigation“](#), auf Seite 33.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vRealize Operations Manager auf das Dropdown-Menü **Dashboard-Liste** und wählen Sie das Dashboard **Systemzustand der Umgebung** aus.

Das Dropdown-Menü **Dashboard-Liste** enthält alle Dashboards, die auf der Startseite zu sehen sind. Sie können es für eine schnelle Navigation durch Ihre Dashboards verwenden.

- 2 Wählen Sie im Widget „Umgebungsüberblick“ das Badge **Arbeitslast** aus.

Das Widget wird aktualisiert und zeigt den Status der Arbeitsbelastung der Objekte in der vCenter Server-Instanz.

- 3 Heben Sie rechts im Menü **Status** die Auswahl des grünen Symbols **Gut** auf.

Das Widget filtert die Objekte und blendet jene mit dem Arbeitsbelastungsstatus „Gut“ aus.

- 4 Wählen Sie ein Objekt im Hauptbereich des Widget aus.

Dies kann zum Beispiel ein Ressourcenpool sein.

- 5 Klicken Sie auf das Symbol **Dashboard-Navigation** und anschließend auf das Dashboard **Detaillierter Objektstatus**.

Das Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ wird geöffnet und in den Widgets „Metrikdiagramm“ und „Mashup-Diagramm“ werden Informationen zu dem ausgewählten Objekt angezeigt.

- 6 Wählen Sie in der **Dashboard-Liste** das Dashboard **Systemzustand der Umgebung** aus.
- 7 Wählen Sie im Hauptbereich des Systemzustandsdiagramms eine Objektzeile aus.
Damit legen Sie den Kontext für die Option „Dashboard-Navigation“ fest.
- 8 Klicken Sie im Widget „Systemzustandsdiagramm“ auf das Symbol **Dashboard-Navigation** und anschließend auf das Dashboard **Detaillierter Objektstatus**.
Das Dashboard „Detaillierter Objektstatus“ wird geöffnet und in allen Widgets werden Informationen zu dem ausgewählten Objekt angezeigt.

Dashboards

Das Dashboard bietet einen schnellen Überblick über die Leistung und den Zustand Ihrer virtuellen Infrastruktur.

vRealize Operations Manager -Startseite

vRealize Operations Manager erfasst Leistungsdaten von überwachten Software- und Hardwareressourcen in Ihrem Unternehmen und bietet eine voraussagende Analyse sowie Echtzeitinformationen zu Problemen. Die Daten und Analysen werden in Warnungen, in konfigurierbaren Dashboards, auf vordefinierten Seiten und in zahlreichen vordefinierten Dashboards verwendet.

Tabelle 2-1. vRealize Operations Manager -Startseitenmenüs

Menü	Beschreibung
Dashboard-Liste	Zeigt eine Liste aller Dashboards an, die auf der Startseite angezeigt werden. Über dieses Menü können Sie schnell auf Ihre Dashboards zugreifen.
Aktionen	Verfügbare Dashboard-Aktionen wie „Erstellen“, „Bearbeiten“, „Löschen“ und „set as default“ (Als Standard festlegen). Diese Aktionen werden direkt auf das ausgewählte Dashboard angewendet.

Vordefinierte Dashboards

vRealize Operations Manager 6.4 hat vordefinierte Dashboards und begegnet damit mehreren Fragen, z. B. hinsichtlich Fehlerbehebung bei Ihren VMs, Verteilung der Arbeitslast unter Ihren Hosts, Clustern und Datenspeichern, Kapazität Ihres Datencenters sowie hinsichtlich Informationen über die VMs.

Sie können von der Startseite aus auf die vordefinierten Dashboards zugreifen. Klicken Sie auf **Dashboard-Liste > vSphere Dashboard- Bibliothek**.

In vRealize Operations Manager 6.4 sind folgende vordefinierte Dashboards hinzugefügt worden.

- Erste Schritte
- Vorgänge im Überblick
- Kapazitätsüberblick
- Fehlerbehebung bei einer VM
- VM-Dashboards
 - Wichtige VMs
 - VM-Konfiguration
 - CPU-Nutzung

- Infrastruktur-Dashboards
 - Clusterkonfiguration
 - Clusterleistung
 - Datenspeicherkapazität
 - Datenspeicherleistung
 - ESXi-Konfiguration
 - Netzwerkkonfiguration.

Dashboard „Erste Schritte“

Das Dashboard „Erste Schritte“ listet auf einer Seite alle vordefinierten Dashboards für vRealize Operations Manager 6.4 auf. Sie können dieses Dashboard zur Beantwortung wichtiger Fragen benutzen, indem jedes vordefinierte Dashboard die entsprechenden Antworten liefert.

Nachdem Sie sich mit den neuen vordefinierten Dashboards vertraut gemacht haben, können Sie dieses Dashboard deaktivieren, indem Sie auf **Aktionen > Dashboard aus Menü entfernen** klicken.

Dashboard „Vorgänge im Überblick“

Das Dashboard „Vorgänge im Überblick“ gibt einen Überblick über die verschiedenen Datacenter, für die Sie verantwortlich sind, und unterstützt Sie, bei Warnungen so zu reagieren, dass es keine tieferliegenden Infrastrukturprobleme gibt.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Bestandsübersicht“, um eine Übersicht des gesamten Bestandes Ihrer Umgebung zu erhalten.
- Benutzen Sie das Widget „Ein Datacenter auswählen“, um das Datacenter auszuwählen, bei dem Sie Betriebsinformationen einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Datacenter identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget Betriebszeit aller Cluster, um die Integrität und den Zustand der Cluster im ausgewählten Datacenter zu ermitteln. Der Metrikwert wird auf Grundlage der Betriebszeit jedes ESXi-Hosts berechnet. Dabei zählt ein Host als HA Host. Wenn der angezeigte Wert kleiner als 100 % ist, dann bedeutet das, dass mindestens zwei Hosts im Cluster im fraglichen Zeitraum nicht in Betrieb waren.
- Benutzen Sie das Widget „Warnungsdatenträger“, um zu sehen, wie der Ausfall von Warnungstrends auf Basis der Kritikalität bewirkt worden ist.
- Sie können auch eine Liste der 15 VMs anzeigen, die in den letzten 24 Stunden den höchsten Durchschnittswert an Konflikten aufweisen, an Arbeitsspeichernutzung und der höchsten Festplattenlatenz. Um spezifische Daten zu erhalten, können Sie manuell die Zeit für das Auftreten des Problems festlegen. Um die Zeit festzulegen, klicken Sie in der Titelleiste des Widget auf das Symbol **Widget bearbeiten** und bearbeiten im Dropdown-Menü die **Länge des Zeitraums**.

Dashboard „Kapazitätsüberblick“

Das Dashboard „Kapazitätsüberblick“ liefert einen Überblick über die Kapazität der Datencenter in der Umgebung. Sie können zwischen den Datencentern navigieren und den Status von den Objekten prüfen, um zu sehen, ob Sie die Ressourcenkapazitäten unter den Datencentern neu verteilen müssen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Eine Umgebung auswählen“, um ein Datacenter 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.
- Benutzen Sie das Widget „Gesamtkapazität“, um die gesamte physische Kapazität in der Umgebung zu sehen, die auch die Kapazität beinhaltet, der die Qualität Hochverfügbarkeit (HA) zugewiesen worden ist. Die tatsächliche Kapazität ist geringer als die angezeigte Gesamtkapazität, wenn Sie HA und einen Puffer in Betracht ziehen.
- Benutzen Sie das Widget „Zurückgewinnbare Kapazität“, um das Maß an Ressourcen zu ermitteln, das durch Löschen der ausgeschalteten VMs freigesetzt werden könnten. Sie können Kapazitäten zurückgewinnen von leerlaufenden VMs, aktiven VMs, verwaisten VMs und Nicht-VMs. Dieses Widget macht jedoch nur die Kapazitäten kenntlich, die von ausgeschalteten VMs zurückgewonnen werden können. Ausgeschaltete Maschinen sind VMs, die während des Beobachtungszeitraums über einen Mindestprozentsatz dieser Zeit ausgeschaltet gewesen sind. Der standardmäßige Mindestprozentsatz ist 90 % in den letzten 30 Tagen. In den Richtlinien können Sie diese Einstellung ändern.
- Benutzen Sie das Widget „Trend RAM-Kapazitätsnutzung“, um den Trend bei der Nutzung der RAM-Kapazität insgesamt zu sehen. Dieses Widget zeigt die physikalischen Ressourcen, über die Sie insgesamt verfügen. Die physikalischen Ressourcen enthalten einen HA-Puffer und einen Nutzungspuffer. Dieses Widget zeigt auch den Gesamtarbeitsspeicher, den Sie VMs zugeteilt haben. Falls die Zahl fast so groß ist wie die physisch vorhandene Gesamtkapazität, ringen die VMs möglicherweise um Arbeitsspeicher. Sorgen Sie dafür, dass der Grenzwert, wo Konflikte entstehen, unter dem ist, was Sie Ihren Kunden zusagen. Das Diagramm zeigt auch die aktuelle Nutzung der RAM-Kapazität. Der aktuelle Nutzungsgrad basiert auf dem aktiven Arbeitsspeicher und tendiert deswegen dazu, niedriger zu sein, da VMs selten einen Großteil des RAM in Anspruch nehmen.
- Benutzen Sie das Widget „Trend CPU-Kapazitätsnutzung“, um den Trend bei der Nutzung der CPU-Kapazität insgesamt zu sehen. Dieses Widget zeigt die physikalischen Ressourcen, über die Sie insgesamt verfügen. Die physischen Ressourcen enthalten einen HA-Puffer und einen Nutzungspuffer, was die Gesamtkapazität widerspiegelt. Dieses Widget zeigt auch die gesamte CPU-Kapazität, die Sie VMs zugeteilt haben. Falls die Zahl fast so groß ist wie die physisch vorhandene Gesamtkapazität, ringen die VMs möglicherweise um CPU-Kapazität. Sorgen Sie dafür, dass der Grenzwert, wo Konflikte entstehen, unter dem ist, was Sie Ihren Kunden zusagen. Das Diagramm zeigt auch die aktuelle Nutzung der CPU-Kapazität. Der aktuell gezeigte Nutzungsgrad basiert auf dem CPU-Nachfragezähler, welcher die CPU-Nutzungen zählt, die stattfinden, um im Namen der VM E/A-Operationen auszuführen. Der ESXi-Host führt Speicher-E/A- und Netzwerk-E/A-Operationen im Namen der VM durch, und das kann durch einen Kern stattfinden, der sich von dem unterscheidet, auf dem die VM ausgeführt wird. Folglich gibt der angegebene CPU-Bedarf genauere Auskunft über die CPU-Auslastung der VM.
- Benutzen Sie das Widget „Trend Festplattenkapazitätsnutzung“, um die Menge an Festplattenspeicherplatz zu ermitteln, der einer VM zugeteilt ist, und die Menge an Festplattenspeicherplatz, die tatsächlich genutzt wird. Diese Information ist hilfreich bei Thin Provisioning.
- Benutzen Sie das Widget „Kapazitätsnutzungsverteilung – Was wird zu viel, was zu wenig genutzt“, um anzuzeigen, ob Objekte im Datacenter zu viel oder zu wenig genutzt werden. Bei Objekten, die zu viel genutzt werden, können Sie dann geeignete Maßnahmen treffen.

Fehlerbehebung bei einer VM

Benutzen Sie das Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“, um bei einer einzigen VM Performanceprobleme zu untersuchen und zu beheben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Suche nach einer VM für Fehlerbehebung“, um alle VMs in der Umgebung zu sehen. Sie können die VM auswählen, bei der Sie Fehler suchen und beheben wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste zu filtern, z. B. nach Name, Ordernamen, zugeordneter Tag, Host oder vCenter-Server. Nachdem Sie die VM identifiziert haben, bei der Sie Fehler suchen und beheben wollen, wählen Sie diese aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget „Über eine VM“, um den Kontext zu erkennen, in der die VM steht. Über dieses Widget erhalten Sie auch Einsichten, um die Hauptursache des Problems oder mögliche Schadensminderungen zu analysieren.
- Um kritische Warnungen zu sehen, benutzen Sie das Widget „Gibt es kritische Warnungen“. Wenn Sie Warnungen sehen wollen, die nicht kritisch sind, klicken Sie auf das VM-Objekt.
- Benutzen Sie das Widget „Verwandte Objekte“, um den ESXi-Host anzuzeigen, wo die VM jetzt ausgeführt wird. Möglicherweise ist dieser Host nicht der ESXi-Host, auf dem die VM in der Vergangenheit ausgeführt worden ist. Sie können sich die anderen verbleibenden Objekte ansehen und prüfen, ob sie zum Problem beigetragen könnten.
- Benutzen Sie das Widget „Ist der Bedarf der VM ausufernd oder anormal“, um Störfaktoren beim VM-Bedarf hinsichtlich Ressourcen wie CPU, Arbeitsspeicher oder Netzwerk zu identifizieren. Besondere Spitzen beim Bedarf können auf ein anomales Verhalten der VM hinweisen oder bedeuten, dass die VM unterdimensioniert ist. Die Arbeitsspeichernutzung basiert auf der Metrik des Gastbetriebssystems. Dazu ist VMware Tools 10.0.0 oder jünger und vSphere 6 Update 1 oder jünger erforderlich. Wenn Sie nicht über diese Produkte verfügen, bleibt die Metrikanzeige leer.
- Benutzen Sie das Widget „VM mit Konflikt“, um zu ermitteln, ob die VM einem Konflikt ausgesetzt ist. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht die Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.
- Benutzen Sie das Widget „Hat der übergeordnete Cluster einen Konflikt“, um den Trend für den maximalen CPU-Konflikt für eine VM innerhalb des Clusters zu sehen. Der Trend könnte darauf hindeuten, dass im Cluster ein konstanter Konflikt besteht. Falls es einen Konflikt gibt, müssen Sie dieses Problem im Cluster beheben, da es dann nicht mehr bei der VM liegt.
- Benutzen Sie das Widget „Gibt es beim übergeordneten Datenspeicher Latenz“, um zu sehen, ob es eine Korrelation gibt zwischen der Latenz auf Datenschpeicherebene und der Gesamtlatenz der VM. Wenn es bei der Latenz der VM Spitzen gibt, die es bei der Latenz des Datenspeichers nicht gibt, kann das auf ein Problem bei der VM hinweisen. Wenn es auch beim Datenspeicher große Latenz gibt, können Sie durch entsprechende Fehlersuche herausfinden, warum es beim Datenspeicher diese Latenzspitzen gibt.
- Benutzen Sie die Widgets „Übergeordneter Host“ und „Übergeordneter Cluster“, um den Host und das Cluster anzuzeigen, zu denen die VM gehört.

VM-Dashboards

Bei den VM-Dashboards handelt es sich um eine Reihe von Dashboards, die es ermöglichen, Einsichten in die Konfiguration und das Verhalten von VMs zu erhalten.

Wichtige VMs

Das Dashboard „Wichtige VMs“ liefert Informationen über die VMs, die bei einem gegebenen Cluster während der letzten Woche die meisten IOPS und den höchsten Netzwerkdurchsatz erzeugt haben.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Ein Cluster auswählen“, um ein Cluster auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Cluster identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie die Widgets „IOPS des Clusters“ und „Cluster-Netzwerk-Durchsatz“, um die IOPS und den Netzwerkdurchsatz bei diesem Cluster zu sehen.
- Benutzen Sie andere Widgets im Dashboard, um anzuzeigen, welche VMs im Cluster den höchsten Netzwerk-Durchsatz und die meisten IOPS erzeugten. Sie können die über die VMs gegebenen Informationen vergleichen mit den Ergebnissen für das Cluster und dann Korrelationen bei den Trends ermitteln. Sie können manuell den Zeitraum festlegen, über den Sie Daten sehen wollen.

Dashboard VM-Konfiguration

Das Dashboard VM-Konfiguration lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Liste von VMs mit anormaler Konfiguration. Sie können VMs sehen, die einen großen Snapshot haben, der gelöscht werden kann. Sie können auch eine Liste von in der Umgebung verwaister VMs sehen, die gelöscht werden können.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie die Widgets „Große VMs“, um eine grafische Darstellung der VMs zu sehen, die eine große CPU, viel RAM und Festplattenspeicher haben.
- Lassen Sie sich die VMs mit Grenzwerten, großen Snapshots, verwaiste VMs, VMs mit mehr als einer Netzwerkkarte (NIC) und VMs mit einem nicht standardmäßigen Betriebssystem anzeigen. Diese VMs beeinträchtigen die Leistung der anderen VMs in Ihrer Umgebung, auch wenn sie nicht die ihnen zugeordneten Ressourcen voll nutzen.

Sie können die Ansichten in den Widgets anpassen.

- 1 Klicken Sie in der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten**. Das Dialogfeld **Widget Bearbeiten** wird angezeigt.
- 2 Im Abschnitt **Ansichten** klicken Sie auf das Symbol **Ansicht bearbeiten**. Das Dialogfeld **Ansicht bearbeiten** wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf die Option **Präsentation** und legen Sie die gewünschten Änderungen fest.

Dashboard VM-Nutzung

Das Dashboard zu VM-Nutzung kann mit dem Besitzer der VM gemeinsam genutzt werden, um potentielle Probleme bei der VM zu ermitteln. Es erfasst Grunddaten der VM. Auch wenn es keine die Infrastruktur betreffenden Daten gibt, die auf diesem Dashboard angezeigt werden, können Sie die Daten im Dashboard mit anderen Teams gemeinsam nutzen, ohne Infrastruktur-bezogene Metriken gemeinsam zu nutzen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie ein Widget für die Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über deren Nutzung, um die VM zur Fehlerbehebung auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie die VM identifiziert haben, die Sie sehen wollen, wählen Sie diese aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie das Widget „Über die VM“, damit die ausgewählte VM und deren Details angezeigt werden. Sie wählen die VM im Widget für die Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über deren Nutzung.
- Benutzen Sie den VM-Nutzungstrend: CPU, Arbeitsspeicher, IOPS, Netzwerk-Widget, um Informationen über die Nutzung und Zuteilungstrends bei CPU-Bedarf, Arbeitsspeicher-Arbeitslast, Festplattenbefehle pro Sekunde und die Netzwerk-Nutzungsrate anzuzeigen.

Infrastruktur-Dashboards

Bei den Infrastruktur-Dashboards handelt es sich um eine Reihe von Dashboards, die es ermöglichen, Ein-sichten in die Konfiguration von Clustern, Datenspeichern und ESXi-Hosts zu erhalten.

Dashboard „Clusterkonfiguration“

Das Dashboard „Clusterkonfiguration“ zeigt Inkonsistenzen bei Clustern in Ihrer Umgebung an.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Ist bei allen Hosts vMotion konfiguriert“, um zu ermitteln, ob es in einem Cluster zwischen der vMotion- und HA-Konfiguration Inkonsistenzen gibt. Alle ESXi-Hosts in einem Cluster müssen konsistent konfiguriert sein. Die konsistente Konfiguration von Clustern erleichtert den Betrieb und die Leistung ist vorhersagbar.
- Benutzen Sie das Widget „Host-Zählung über Cluster hinweg“, um alle Cluster in Ihrer Umgebung anzuzeigen. Wenn die Cluster eine konsistente Anzahl an Hosts haben, sind die angezeigten Kästchen gleich groß. Diese Darstellung hilft zu erkennen, ob es bei den Clustergrößen große Abweichungen gibt, ob es ein kleines Cluster mit weniger als vier Hosts gibt oder ob es ein großes Cluster gibt. Für den Betrieb ist es am besten, wenn Cluster eine einheitliche und moderate Größe haben.
- Um die Konfigurationsdetails von Hosts in einem Cluster einzusehen, benutzen Sie das Widget „Attribute von ESXi-Hosts im ausgewählten Cluster“.
- Benutzen Sie das Widget „Eigenschaften aller Cluster“, um die Eigenschaften für alle Cluster im Widget angezeigt zu bekommen.

Dashboard „Clusterleistung“

Das Dashboard „Clusterleistung“ ermöglicht Ihnen, die Cluster zu identifizieren, in denen es VMs gibt, die unter Speicherkonflikten und CPU-Konflikten leiden.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Dashboard „Cluster“, um das Cluster auszuwählen, zu dem Sie die Leistungsdetails einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Cluster identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Um nur die Cluster zu sehen, bei denen es kritische Warnungen gegeben hat, benutzen Sie das Widget „Cluster koloriert nach kritischen Warnungen und Größenbemessung durch Hostzählung“.

- Lassen Sie sich für die VMs maximale und durchschnittliche CPU-Auslastung, Festplattenspeicherplatz und Festplattenlatenz anzeigen. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht genug Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.
- Sehen Sie sich eine Liste der 10 VMs an, die einem Konflikt hinsichtlich CPU, Speicher und Festplattenlatenz ausgesetzt sind. Sie können dann mit der Fehlerbehebung beginnen und Schritte einleiten, um die Probleme zu lösen.

Dashboard „Datenspeicherkapazität“

Das Dashboard „Datenspeicherkapazität“ liefert Ihnen Informationen, die Sie unterstützen zu ermitteln, ob Sie die Kapazität der Datenspeicher in Ihrer Umgebung neu verteilen müssen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Datenspeichergröße“ und „Nutzungsverteilung“, um zu ermitteln, welche Datenspeicher zu viel und welche zu wenig genutzt werden. Sie können auch herausfinden, ob die Datenspeicher gleich groß sind. Wenn Sie von diesem Widget einen Datenspeicher auswählen, wird das Dashboard automatisch mit den relevanten Daten aufgefüllt.
- Benutzen Sie die VMs im Widget „Ausgewählter Datenspeicher“, um auf Basis des ausgewählten Datenspeichers eine Liste der VMs zu erhalten. Sie können auch die relevanten Details einsehen, zum Beispiel ob die VMs eingeschaltet sind und gegebenenfalls auch die Snapshotgröße.
- Benutzen Sie das Widget „Nutzungstrend des ausgewählten Datenspeichers“, um die Trends hinsichtlich der vom ausgewählten Datenspeicher genutzten Kapazität im Vergleich zur verfügbaren Gesamtkapazität anzuzeigen.
- Benutzen Sie das Widget „Alle gemeinsam genutzten Datenspeicher in der Umgebung“, um eine Liste der Datenspeicher zu sehen, die in Ihrer Umgebung gemeinsam genutzt werden. Die in diesem Widget gezeigten Informationen unterstützen Sie dabei, auf Grundlage von Informationen zu entscheiden, ob Sie auf Grundlage der Nutzungsdaten die Kapazität der Datenspeicher wieder neu verteilen müssen.

Dashboard „Datenspeicherleistung“

Das Dashboard „Datenspeicherleistung“ zeigt die Datenspeicher an, die eine hohe Latenz haben, und zeigt ihre entsprechenden Trendlinien an.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Widget „Einen Datenspeicher auswählen“, um den Datenspeicher auszuwählen, zu dem Sie die Leistungsdetails einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie den Datenspeicher identifiziert haben, den Sie sehen wollen, wählen Sie diesen aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie im Widget des ausgewählten Datenspeichers „Aktuelle IOPS“ und „Latenz der VMs“, um beim ausgewählten Datenspeicher die aktuellen IOPS und die aktuelle Latenz der VMs anzuzeigen.
- Benutzen Sie die Widgets „Datenspeicher mit hoher Latenz“ und „Ausstehende E/As“, um die Datenspeicher zu sehen, bei denen es eine hohe Latenz und Trends zu ausstehenden Festplatten-E/A-Operationen gibt. Im Idealfall sollte es bei Ihren Datenspeichern keine ausstehenden Festplatten E/A-Operationen geben.
- Benutzen Sie die anderen Widgets im Dashboard, um hinsichtlich des ausgewählten Datenspeichers Trends zu sehen in Bezug auf Festplatten-Latenz, ausstehende Festplatten-E/A-Operationen, IOPS und Datendurchsatz.
- Benutzen Sie den Verlauf des IOPS-Trends für das ausgewählte VM-Widget und den Verlauf des Latenz-Trends des ausgewählten VM-Widgets, um beim ausgewählten Datenspeicher den Verlauf von IOPS und Latenz einer VM zu sehen. Um die Trendverläufe aufzufüllen, wählen Sie im ausgewählten Datenspeicher-Widget in „Aktuelle IOPS“ und „Latenz der VMs“ eine VM aus.

Dashboard „ESXi-Konfiguration“

Das Dashboard „ESXi-Konfiguration“ liefert Konfigurations- und Verteilungsinformationen über die ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung. Sie können auch herausfinden, ob es Hosts gibt, die mit nicht empfohlenen Einstellungen konfiguriert sind.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie die Widgets, um in Ihrer Umgebung die Verteilung von Hardware-Modellen, BIOS-Versionen und ESXi-Versionen zu bestimmen.
- Benutzen Sie die Widgets, um zu bestimmen, ob es unter den Hosts welche gibt, die mit nicht empfohlenen Einstellungen konfiguriert sind, die unverbundene ESXi-Hosts, ESXi-Hosts im Wartungsmodus und Hosts mit einer Netzwerkgeschwindigkeit unter 10 GB einbeziehen.
- Benutzen Sie das Widget „Gesamte ESXi-Konfiguration“, um eine Diskrepanz in der Host-Konfiguration zu erkennen.

Dashboard „Netzwerkkonfiguration“

Das Dashboard „Netzwerkkonfiguration“ hilft Ihnen zu ermitteln, welche ESXi-Hosts und VMs einen bestimmten Switch verwenden.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie das Dashboard „Distributed Switch“, um den Switch auszuwählen, zu dem Sie die Details einsehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie den Switch identifiziert haben, den Sie genauer sehen wollen, wählen Sie diesen aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- Benutzen Sie auf dem Widget „Verteilte Portgruppen beim Switch“, um die Portgruppen beim Switch anzuzeigen und zu sehen, wie viele Ports jeder Switch hat und wie sie im einzelnen genutzt werden.
- Benutzen Sie die Widgets „ESXi Hosts/VMs, die den ausgewählten Switch benutzen“, um zu ermitteln, welche ESXi Hosts und VMs den ausgewählten Switch benutzen. Sie können auch die Konfigurationsdetails zu den ESXi Hosts und VMs einsehen, die den ausgewählten Switch nutzen.

Verwenden von Widgets

Widgets sind die Bereiche auf Ihren Dashboards. Sie bieten Informationen über Attribute, Ressourcen, Anwendungen und die allgemeinen Vorgänge in Ihrer Umgebung.

Sie können Widgets für Ihre speziellen Erfordernisse konfigurieren. Die verfügbaren Konfigurationsoptionen unterscheiden sich je nach Widget-Typ. Einige der Widgets müssen konfiguriert werden, bevor Daten angezeigt werden. Viele Widgets können Daten für ein oder mehrere andere Widgets liefern bzw. von diesen übernehmen. Mit dieser Funktion können Sie die Daten von einem Widget als Filter festlegen und verwandte Informationen auf einem einzelnen Dashboard anzeigen.



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

Liste der Widget-Definitionen

Ein Widget ist ein Bereich auf einem Dashboard, der Informationen über konfigurierte Attribute, Ressourcen, Anwendungen oder die allgemeinen Vorgänge in Ihrer Umgebung anzeigt. Widgets können eine holistische, durchgängige Ansicht des Systemzustands aller Objekte und Anwendungen in Ihrem Unternehmen bereitstellen. Wenn Ihr Benutzerkonto über die erforderlichen Zugriffsrechte verfügt, können Sie Widgets zu Ihren Dashboards hinzufügen und aus diesen entfernen.

Tabelle 2-2. 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.
Anomalien	Zeigt ein Diagramm der Anomalien-Anzahl in den letzten 6 Stunden an.
Aufschlüsselung von Anomalien	Zeigt die wahrscheinlichen Hauptursachen für Symptome für eine ausgewählte Ressource an.
Kapazität	Zeigt ein Diagramm der Werte „Kapazität“ für eine bestimmte Ressource für die letzten 7 Tage an.
Kapazitätsauslastung	Zeigt die Kapazitätsauslastung oder Arbeitslastnutzung für Objekte an, damit Sie Probleme mit Kapazität und Arbeitslast identifizieren können. Zeigt Objekte an, die nicht ausreichend, optimal oder übermäßig genutzt werden und warum diese eingeschränkt sind.
Container-Details	Zeigt den Systemzustand und die Anzahl der Warnungen für jede Schicht in einem einzelnen ausgewählten Container an.
Container-Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen und Objekttypen an.
Container-Übersicht	Zeigt den gesamten Systemstatus und den Status jeder einzelnen Schicht für einen oder mehrere Container an.
Aktuelle Richtlinie	Zeigt die auf eine benutzerdefinierte Gruppe angewendete Richtlinie für höchste Priorität an.
Datenerfassungsergebnisse	Zeigt eine Liste aller für ein ausgewähltes Objekt unterstützten Aktionen an.
Dichte	Zeigt die Aufschlüsselung der Dichte in Form von Diagrammen für die letzten 7 Tage für eine bestimmte Ressource an.
DRS-Cluster-Einstellungen	Zeigt die Arbeitslast der verfügbaren Cluster und der zugehörigen Hosts an.
Effizienz	Zeigt den Status der effizienzbezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Die Effizienz basiert auf den generierten Effizienzwarnungen in Ihrer Umgebung.
Umgebung	Listet die Anzahl der Ressourcen nach Objekt auf oder gruppiert sie nach Objekttyp.
Umgebungsüberblick	Zeigt den Leistungsstatus von Objekten in Ihrer virtuellen Umgebung sowie deren Beziehungen an. Sie können auf ein Objekt klicken, um seine zugehörigen Objekte hervorzuheben, und auf ein Objekt doppelklicken, um seine Ressourcendetail-Seite anzuzeigen.
Umgebungsstatus	Zeigt Statistiken für die gesamte überwachte Umgebung an.
Fehler	Zeigt eine Liste der Verfügbarkeits- und Konfigurationsprobleme für eine ausgewählte Ressource an.
Diagnose	Zeigt als Prozentsatz aller Werte innerhalb eines bestimmten Zeitraums an, wie oft eine Metrik einen bestimmten Wert hat. Es kann ebenfalls die Prozentsätze für zwei Zeiträume vergleichen.
Geo	Zeigt auf einer Weltkarte an, wo sich Ihre Objekte befinden, wenn Ihre Konfiguration dem Objekt-Tag „Geostandort“ Werte zuweist.

Tabelle 2-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
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 Leistungsdaten für eine ausgewählte Ressource an.
Mashup-Diagramm	Verbindet voneinander getrennte Informationsbestandteile für eine Ressource. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm, ein Diagramm zur Anomalienanzahl und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren (KPI) an. Dieses Widget wird typischerweise für einen Container verwendet.
Metrikdiagramm	Zeigt ein Diagramm mit der Arbeitslast des Objekts über eine bestimmte Zeit für ausgewählte Metriken an.
Metrikauswahl	Zeigt eine Liste verfügbarer Metriken für eine ausgewählte Ressource an. Funktioniert mit jedem Widget, das die Ressourcen-ID bereitstellen kann.
Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen an.
Objektbeziehung	Zeigt die Hierarchiestruktur für das ausgewählte Objekt an.
Objektbeziehung (erweitert)	Zeigt die Hierarchiestruktur für die ausgewählten Objekte an. Bietet erweiterte Konfigurationsoptionen.
Eigenschaftsliste	Zeigt die Eigenschaften und deren Werte für ein von Ihnen ausgewähltes Objekt an.
Zurückgewinnbare Kapazität	Zeigt ein Prozentdiagramm mit der Menge der zurückgewinnbaren Kapazität für eine bestimmte Ressource mit Verbrauchern an.
Empfohlene Aktionen	Zeigt Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren vCenter Server-Instanzen an. Anhand dieser Empfehlungen können Sie Aktionen für Ihre Datencenter, Cluster, Hosts und virtuellen Maschinen durchführen.
Risiko	Zeigt den Status der risikobezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Das Risiko basiert auf den generierten risikobezogenen Warnungen in Ihrer Umgebung.
Durchlaufanzeigediagramm	Durchläuft ausgewählte Metriken in einem von Ihnen festgelegten Intervall und zeigt jeweils ein Metrikdiagramm an. Miniaturdiagramme, die Sie erweitern können, werden für alle ausgewählten Metriken im unteren Teil des Widgets angezeigt.
Scoreboard	Zeigt Werte für ausgewählten Metriken mit einer Farbcodierung für definierte Wertebereiche an, bei denen es sich in der Regel um wichtige Leistungsindikatoren handelt.
Scoreboard-Systemzustand	Zeigt farblich hervorgehobene Bewertungen des Systemzustands und der Arbeitslast für ausgewählte Ressourcen an.
Sparkline-Diagramm	Zeigt Diagramme an, die Metriken für ein Objekt enthalten. Wenn alle Metriken im Widget „Sparkline-Diagramm“ einem Objekt zugeordnet sind, das ein anderes Widget bereitstellt, wird der Objektname oben rechts im Widget angezeigt.
Belastung	Zeigt eine Wetterkarte der durchschnittlichen Belastung in den letzten 6 Wochen für eine bestimmte Ressource an.
Tagauswahl	Listet alle definierten Ressourcen-Tags auf.
Textanzeige	Liest Text aus einer Webseite oder Textdatei und zeigt den Text in der Benutzeroberfläche an.
Verbleibende Zeit	Zeigt ein Diagramm der Werte „Verbleibende Zeit“ für eine bestimmte Ressource für die letzten 7 Tage an.
Wichtige Warnungen	Listet die Warnungen auf, die basierend auf dem konfigurierten Warnungstyp und den Objekten am ehesten ihre Umgebung negativ beeinflussen werden.
Top-N	Zeigt die oberen oder unteren n Metriken oder Ressourcen in verschiedenen Kategorien an, wie zum Beispiel die fünf Anwendungen mit der besten oder schlechtesten Bewertung des Systemzustands.

Tabelle 2-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)

Widget-Name	Beschreibung
Topologiediagramm	Zeigt mehrere Ebenen von Ressourcen zwischen Knoten an.
Anzeigen	Zeigt eine definierte Ansicht abhängig von der konfigurierten Ressource an.
Wetterkarte	Verwendet sich ändernde Farben, um das Verhalten einer ausgewählten Metrik in einem bestimmten Zeitraum für mehrere Ressourcen darzustellen.
Arbeitslast	Zeigt Informationen über die Arbeitslast einer ausgewählten Ressource an.

Widget-Interaktionen

Bei Widget-Interaktionen handelt es sich um die konfigurierten Beziehungen zwischen Widgets in einem Dashboard, in dem ein Widget Informationen zu einem empfangenden Widget liefert. Wenn Sie ein Widget im Dashboard verwenden, wählen Sie Daten auf einem Widget aus, um die Daten einzuschränken, die in einem anderen Widget angezeigt werden. Auf diese Weise können Sie sich auf kleinere Subnetz-Daten konzentrieren.

Informationen zur Arbeitsweise von Interaktionen

Wenn Sie Interaktionen zwischen Widgets auf der Dashboard-Ebene konfiguriert haben, können Sie anschließend mindestens ein Objekt im bereitstellenden Widget auswählen, um die Daten zu filtern, die im empfangenden Widget angezeigt werden. Auf diese Weise konzentrieren Sie sich auf die Daten, die mit einem Objekt verbunden sind.

Um die Interaktionsoption zwischen den Widgets in einem Dashboard zu verwenden, konfigurieren Sie Interaktionen auf der Dashboard-Ebene. Wenn Sie keine Interaktionen konfigurieren, basieren die Daten, die in den Widgets angezeigt werden, darauf, wie das Widget in der Regel konfiguriert ist.

Wenn Sie die Widget-Interaktion konfigurieren, legen Sie das bereitstellende Widget für das empfangende Widget fest. Für einige Widgets können Sie die bereitstellenden Widgets definieren, von denen jedes zum Filtern von Daten im empfangenden Widget verwendet werden kann.

Beispiel: Wenn Sie das Widget „Objektliste“ als Anbieter-Widget für das Top-N-Widget konfiguriert haben, können Sie ein oder mehrere Objekte im Widget „Objektliste“ auswählen, und Top-N zeigt nur Daten für die ausgewählten Objekte an.

Für einige Widgets können Sie mehr als ein Anbieter-Widget definieren. Sie können z. B. das Widget „Metrikdiagramm“ so konfigurieren, dass es Daten von einem Anbieter-Widget für Metriken und einem Anbieter-Widget für Objekte empfängt. In diesem Fall zeigt das Widget „Metrikdiagramm“ Daten für jedes Objekt an, das Sie in den beiden Anbieter-Widgets auswählen.

Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei

Eine Ressourceninteraktionsdatei ist ein benutzerdefinierter Satz von Metriken, die Sie in Widgets anzeigen können, die die Option unterstützen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Sätze von Metriken für bestimmte Objekttypen definieren, sodass die unterstützten Widgets auf Basis der konfigurierten Metriken und des ausgewählten Objekttyps vorbelegt werden.

Die folgenden Widgets unterstützen den Ressourceninteraktionsmodus:

- Metrikdiagramm
- Eigenschaftsliste
- Durchlaufanzeigediagramm
- Scoreboard
- Sparkline-Diagramm

■ Topologiediagramm

Um die Metrikkonfiguration verwenden zu können, die einen Satz an Metriken anzeigt, den Sie in einer XML-Datei definiert haben, müssen die Dashboard- und die Widget-Konfiguration die folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Dashboard-Optionen für die **Widget-Interaktion** sind so konfiguriert, dass ein anderes Widget dem Ziel-Widget Objekte bereitstellt. Beispielsweise bietet das Objektlisten-Widget die Objektinteraktion mit einem Diagramm-Widget.
- Die Widget-Option **Selbstanbieter** ist auf **Aus** festgelegt.
- Die benutzerdefinierte XML-Datei im Dropdown-Menü **Metrikkonfiguration** befindet sich im folgenden Verzeichnis und wurde mithilfe des Importbefehls in den globalen Speicher importiert.
 - vApp oder Linux. Die XML-Datei befindet sich in `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli`.
 - Windows. Die XML-Datei befindet sich in `C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tools\opscli`.

Wenn Sie eine XML-Datei hinzufügen und sie später ändern, werden möglicherweise die Änderungen nicht übernommen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die installierten Dateien für vRealize Operations Manager und zum Hinzufügen von Dateien verfügen.
- Erstellen Sie auf Basis der vorhandenen Beispiele eine neue Datei. Beispiele stehen an folgendem Speicherort zur Verfügung:
 - vApp oder Linux. Die XML-Datei befindet sich in `/usr/lib/vmware-vcops/tomcat-web-app/webapps/vcops-web-ent/WEB-INF/classes/resources/reskndmetrics`.
 - Windows. Die XML-Datei befindet sich in `C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tomcat-web-app\webapps\vcops-web-ent\WEB-INF\classes\resources\reskndmetrics`.

Vorgehensweise

- 1 Erstellen Sie eine XML-Datei, die den Satz von Metriken definiert.

Beispiel:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<AdapterKinds>
  <AdapterKind adapterKindKey="VMWARE">
    <ResourceKind resourceKindKey="HostSystem">
      <Metric attrkey="sys:host/vim/vmvisor/slp|resourceMemOverhead_latest" />
      <Metric attrkey="cpu|capacity_provisioned" />
      <Metric attrkey="mem|host_contention" />
    </ResourceKind>
  </AdapterKind>
</AdapterKinds>
```

In diesem Beispiel basieren die angezeigten Daten für das Hostsystem auf den angegebenen Metriken.

- 2 Speichern Sie die XML-Datei je nach dem Betriebssystem der vRealize Operations Manager-Instanz in einem der folgenden Verzeichnisse.

Betriebssystem	Dateispeicherort
vApp oder Linux	<code>/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli</code>
Windows	<code>C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\tools\opscli</code>

- 3 Führen Sie den Importbefehl aus.

Betriebssystem	Dateispeicherort
vApp oder Linux	<code>./ops-cli.py file import reskndmetric YourCustomFilename.xml</code>
Windows	<code>ops-cli.py file import reskndmetric YourCustomFilename.xml</code>

Die Datei wird in den globalen Speicher importiert und auf sie kann über die unterstützten Widgets zugegriffen werden.

- 4 Wenn Sie eine vorhandene Datei aktualisieren und diese neu importieren müssen, fügen Sie `--force` an den obigen Importbefehl an und führen Sie ihn aus.

Beispielsweise `./vcops-cli.py file import reskndmetric YourCustomFilename.xml --force`.

Weiter

Um sicherzustellen, dass die XML-Datei importiert wurde, konfigurieren Sie einen der unterstützten Widgets und stellen Sie sicher, dass die neue Datei im Dropdown-Menü erscheint.

Verwenden von Ansichten

vRealize Operations Manager bietet mehrere Ansichtstypen. Jeder Ansichtstyp hilft Ihnen bei der Interpretation der Metriken, Eigenschaften, Richtlinien verschiedener überwachter Objekte wie Warnungen, Symptome usw. aus einer anderen Perspektive. vRealize Operations Manager-Ansichten zeigen außerdem von den Adaptern in Ihrer Umgebung bereitgestellte Informationen an.

Sie können vRealize Operations Manager-Ansichten konfigurieren, um Transformations-, Prognose- und Trendberechnungen anzuzeigen.

- Der Transformationstyp bestimmt, wie die Werte aggregiert werden.
- Die Option „Trend“ zeigt die Änderungstendenzen der Werte basierend auf den historischen Rohdaten an. Die Trendberechnungen hängen vom Transformationstyp und dem Rollup-Intervall ab.
- Die Option „Prognose“ zeigt die möglichen zukünftigen Werte basierend auf den Trendberechnungen der historischen Daten an.



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

Sie können vRealize Operations Manager-Ansichten in verschiedenen Bereichen von vRealize Operations Manager verwenden.

- Zum Verwalten aller Ansichten wählen Sie **Inhalt > Ansichten** aus.
- Um die Daten anzuzeigen, die eine Ansicht für ein bestimmtes Objekt bereitstellt, navigieren Sie zu diesem Objekt und klicken Sie auf der Registerkarte **Details** auf **Ansichten**.
- Um die von einer Ansicht bereitgestellten Daten in Ihrem Dashboard anzuzeigen, fügen Sie das Widget „Ansicht“ zum Dashboard hinzu.
- Um einen Link zu einer Ansicht im Abschnitt „Weitergehende Analyse“ verfügbar zu machen, wählen Sie die Option „Weitergehende Analyse“ im Schritt „Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs“ aus.

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

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen mehrerer Umgebungen. Sie müssen die Anzahl der virtuellen Maschinen in jeder vCenter Server-Instanz kennen. Sie definieren eine Ansicht, um die Informationen in einer bestimmten Reihenfolge zu erfassen und in allen vRealize Operations Manager-Umgebungen zu verwenden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Sie erstellen eine Verteilungsansicht und führen diese in der vRealize Operations Manager-Hauptumgebung aus. Sie exportieren die Ansicht und importieren sie in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz.

Vorgehensweise

- 1 [Erstellen einer vRealize Operations Manager-Ansicht zur Überwachung von virtuellen Maschinen](#) auf Seite 48
Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Ansicht, um Daten über die Anzahl der virtuellen Maschinen in vCenter Server zu erfassen und anzuzeigen.
- 2 [Ausführen einer vRealize Operations Manager-Ansicht](#) auf Seite 49
Um die Ansicht zu überprüfen und einen Snapshot der Informationen zu einem beliebigen Zeitpunkt zu erfassen, führen Sie die Ansicht für ein bestimmtes Objekt aus.
- 3 [Exportieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht](#) auf Seite 49
Um eine Ansicht in anderen vRealize Operations Manager-Instanzen zu verwenden, exportieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.
- 4 [Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht](#) auf Seite 50
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.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Ansichten**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine neue Ansicht zu erstellen.
- 3 Nennen Sie die Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen**.
- 4 Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung für die Ansicht ein.
Zum Beispiel: **Eine Ansicht, die die Verteilung der virtuellen Maschinen pro Host zeigt.**

- 5 Klicken Sie auf **Präsentation** und wählen Sie den Ansichtstyp **Verteilung** aus.
Der Ansichtstyp bestimmt, wie die Informationen angezeigt werden.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Visualisierung** die Option **Kreisdiagramm** aus.
 - b Wählen Sie aus den Verteilungstypkonfigurationen die Option **Diskrete Verteilung** aus.
Lassen Sie **Max. Anzahl an Buckets** deaktiviert, weil Sie die Anzahl der Hosts auf jeder vCenter Server-Instanz nicht kennen. Wenn Sie eine Anzahl an Buckets angeben und mehr Hosts vorhanden sind, als Sie angegeben haben, wird ein 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 vRealize Operations Manager -Ansicht

Um die Ansicht zu überprüfen und einen Snapshot der Informationen zu einem beliebigen Zeitpunkt zu erfassen, führen Sie die Ansicht für ein bestimmtes Objekt aus.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zu einer vCenter Server-Instanz und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**.
Alle aufgeführten Ansichten sind für die vCenter Server-Instanz gültig.
- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Alle Filter links Typ > Verteilung** aus.
Sie filtern die Liste der Ansichten, um nur die Ansichten vom Typ „Verteilung“ anzuzeigen.
- 4 Navigieren Sie zur Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen** und klicken Sie darauf.
Im unteren Bereich wird die Verteilungsansicht mit Informationen über diese vCenter Server-Instanz angezeigt. Jedes Kreissegment steht für einen Host und die Zahlen ganz links geben die Anzahl der virtuellen Maschinen an.

Exportieren einer vRealize Operations Manager -Ansicht

Um eine Ansicht in anderen vRealize Operations Manager-Instanzen zu verwenden, exportieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

Wenn die exportierte Ansicht benutzerdefinierte Metriken enthält (z. B. Was-wäre-wenn, Super-Metriken oder benutzerdefinierte Adapter-Metriken), müssen Sie diese in der neuen Umgebung erstellen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Ansichten**.
- 2 Navigieren Sie in der Liste der Ansichten zur Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen** und klicken Sie darauf.
- 3 Wählen Sie **Alle Aktionen > Ansicht exportieren** aus.
- 4 Wählen Sie einen Speicherort auf Ihrem lokalen System aus, an dem Sie die XML-Datei speichern möchten, und klicken Sie auf **Speichern**.

Importieren einer vRealize Operations Manager -Ansicht

Um Ansichten aus anderen vRealize Operations Manager-Umgebungen zu verwenden, importieren Sie eine XML-Datei zur Inhaltsdefinition.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Ansichten**.
- 2 Wählen Sie **Alle Aktionen > Ansicht importieren** aus.
- 3 Navigieren Sie zur XML-Datei zur Inhaltsdefinition „Verteilung der virtuellen Maschinen“, wählen Sie diese aus und klicken Sie auf **Importieren**.

Wenn die importierte Ansicht benutzerdefinierte Metriken enthält (z. B. Was-wäre-wenn, Super-Metriken oder benutzerdefinierte Adapter-Metriken), müssen Sie diese in der neuen Umgebung erstellen.

HINWEIS Durch die importierte Ansicht wird eine eventuell vorhandene Ansicht mit demselben Namen überschrieben. Alle Berichtsvorlagen, die die vorhandene Ansicht verwenden, werden mit der importierten Ansicht aktualisiert.

Zuständigkeit für Ansichten und Berichte

Besitzer von Ansichten, Berichten, Vorlagen oder Plänen können sich mit der Zeit ändern.

Der Standardbesitzer aller vordefinierten Ansichten und Vorlagen ist „System“. Wenn Sie diese Elemente bearbeiten, werden Sie zu deren Besitzer. Wenn Sie die ursprüngliche vordefinierte Ansicht oder Vorlage erhalten möchten, müssen Sie sie klonen. Nach dem Klonen werden Sie zum Besitzer des Klons.

Der letzte Benutzer, der eine Ansicht, eine Vorlage oder einen Plan bearbeitet hat, ist der Besitzer. Wenn Sie z. B. eine Ansicht erstellen, werden Sie als deren Besitzer angegeben. Wenn ein anderer Benutzer Ihre Ansicht bearbeitet, wird er zum in der Spalte „Besitzer“ aufgeführten Besitzer.

Der Benutzer, der die Ansicht oder Vorlage importiert, ist deren Besitzer, auch wenn die Ansicht ursprünglich von einer anderen Person erstellt wurde. Angenommen, *Benutzer 1* erstellt eine Vorlage und exportiert sie. *Benutzer 2* importiert sie wieder, sodass *Benutzer 2* der neue Besitzer der Vorlage wird.

Der Benutzer, der einen Bericht generiert, bleibt ungeachtet des Besitzers der Vorlage dessen Besitzer. Wird ein Bericht aus einem Plan generiert, ist der Benutzer, der den Plan erstellt hat, der Besitzer des generierten Berichts. Wenn z. B. *Benutzer 1* eine Vorlage und *Benutzer 2* einen Plan für diese Vorlage erstellt, ist der Besitzer des generierten Berichts *Benutzer 2*.

Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht

Sie können Ansichten bearbeiten, klonen und löschen. Machen Sie sich zunächst mit den Folgen dieser Aktionen vertraut, bevor Sie diese Aufgaben ausführen.

Wenn Sie eine Ansicht bearbeiten, werden alle Änderungen auf die Berichtsvorlagen angewendet, die diese Ansicht enthalten.

Wenn Sie eine Ansicht klonen, beeinflussen die am Klon vorgenommenen Änderungen die Quellansicht nicht.

Wenn Sie eine Ansicht löschen, wird sie aus allen Berichtsvorlagen gelöscht, die diese Ansicht enthalten.

Verwenden von Berichten

Bei einem Bericht handelt es sich um einen geplanten Snapshot von Ansichten und Dashboards. Sie können einen Bericht erstellen, der Objekte und Metriken darstellt. Er kann eine Inhaltsverzeichnis, ein Deckblatt und eine Fußzeile enthalten.

Mit den Berichtsfunktionen von vRealize Operations Manager können Sie einen Bericht generieren, um Details über aktuelle oder prognostizierte Ressourcenanforderungen zu erfassen. Sie können den Bericht für die spätere Verwendung und den Offline-Zugriff im PDF- oder CSV-Dateiformat herunterladen.



Erstellen von Berichten (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_reports_in_vrom)

Benutzerszenario: Arbeiten mit Berichten zum Überwachen virtueller Maschinen

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwenden Sie vRealize Operations Manager zum Überwachen mehrerer Umgebungen. Sie müssen Ihrem Team einen Bericht mit Ihrem Firmenlogo für alle überdimensionierten und beanspruchten virtuellen Maschinen mit der aktuellen Arbeitsspeichernutzung und dem Nutzungstrend bereitstellen. Sie verwenden vordefinierte Berichtsvorlagen, um die Information zu erfassen und in einer bestimmten Reihenfolge zu formatieren.

Sie erstellen eine Berichtsvorlage mit vordefinierten Ansichten und Dashboards. Sie generieren den Bericht, um die Vorlage zu testen, und erstellen einen Zeitplan für die Generierung des Berichts aller zwei Wochen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie ausführen können.

Vorgehensweise

- 1 [Erstellen einer Berichtsvorlage zum Überwachen virtueller Maschinen](#) auf Seite 52
Um überdimensionierte und beanspruchte virtuelle Maschinen sowie deren aktuelle Arbeitsspeichernutzung zu überwachen, können Sie eine Berichtsvorlage erstellen.
- 2 [Generieren eines Berichts](#) auf Seite 53
Verwenden Sie zum Generieren eines Berichts die VM-Berichtsvorlage für ein vCenter Server-System, die Informationen zu überdimensionierten und beanspruchten virtuellen Maschinen und deren Arbeitsspeichernutzung zeigt.
- 3 [Herunterladen eines Berichts](#) auf Seite 54
Laden Sie den mit der VM-Berichtsvorlage generierten Bericht herunter, um sicherzustellen, dass die Informationen erwartungsgemäß angezeigt werden.

4 [Planen eines Berichts](#) auf Seite 54

Um einen Bericht an einem bestimmten Datum, zu einer bestimmten Uhrzeit und mit einem bestimmten Wiederholungsintervall zu generieren, erstellen Sie einen Zeitplan für die Berichtsvorlage der virtuellen Maschine. Sie legen die E-Mail-Optionen für das Senden des generierten Berichts an Ihr Team fest.

Erstellen einer Berichtsvorlage zum Überwachen virtueller Maschinen

Um überdimensionierte und beanspruchte virtuelle Maschinen sowie deren aktuelle Arbeitsspeichernutzung zu überwachen, können Sie eine Berichtsvorlage erstellen.

Erstellen Sie eine Berichtsvorlage mit PDF- und CSV-Ausgabe und fügen Sie Ansichts-, Dashboard- und Layout-Optionen hinzu.

Voraussetzungen

- Grundlegendes zum Konzept der vRealize Operations Manager-Ansichten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwenden von Ansichten“](#), auf Seite 47.
- Speicherort Ihres Firmenlogos.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Berichte**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** auf das Pluszeichen, um eine Vorlage zu erstellen.
- 3 Geben Sie **VM-Bericht** als Namen für die Vorlage ein.
- 4 Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung für die Vorlage ein.

Zum Beispiel

Eine Vorlage für überdimensionierte und beanspruchte virtuelle Maschinen und deren Arbeitsspeichernutzung.

- 5 Klicken Sie auf **Ansichten und Dashboards**. Lassen Sie im Dropdown-Menü **Datentyp** die Option **Ansichten** ausgewählt.

Die aktuell konfigurierten Ansichten sind in der Liste unter dem Dropdown-Menü **Datentyp** verfügbar. In den Ansichten werden die für ein Objekt erfassten Informationen, je nach Ansichtstyp, in einer bestimmten Weise angezeigt.

- 6 Geben Sie **Virtuelle Maschine** in das Suchfeld ein.

Die Liste ist jetzt beschränkt auf die Ansichten, in deren Namen die Zeichenfolge „Virtuelle Maschine“ enthalten ist.

- 7 Doppelklicken Sie auf die Ansichten, um sie der Vorlage hinzuzufügen.

Option	Beschreibung
Rightsizing für CPU, Arbeitsspeicher und Speicherplatz der virtuellen Maschine	Überwachung überdimensionierter VMs
Empfohlene CPU- und Arbeitsspeichergröße für virtuelle Maschinen	Überwachung beanspruchter VMs

Die Ansichten werden im Hauptfenster des Arbeitsbereichs mit einer Vorschau der Beispieldaten angezeigt.

- 8 Geben Sie **VM** in das Suchfeld ein.

Die Liste ist jetzt beschränkt auf die Ansichten, in deren Namen die Zeichenfolge „VM“ enthalten ist.

- 9 Navigieren Sie zur Ansicht *Verteilung der Arbeitsspeichernutzung von VMs (%)*. Doppelklicken Sie auf die Ansicht, um sie der Vorlage hinzuzufügen.

Die Ansicht wird im Hauptfenster des Arbeitsbereichs mit einer Vorschau der Beispieldaten angezeigt.

- 10 (Optional) Ziehen Sie die Ansichten nach oben oder unten, um die Reihenfolge zu ändern.
- 11 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datentyp** die Option **Dashboards** aus.
Die aktuell konfigurierten Dashboards werden in der Liste unter dem Dropdown-Menü **Datentyp** angezeigt. Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da.
- 12 Doppelklicken Sie auf die Dashboards **vSphere-VM-Arbeitsspeicher**, **CPU für vSphere-VMs** und **Festplatte und Netzwerk für vSphere-VMs**, um sie der Vorlage hinzuzufügen.

Die Dashboards erscheinen im Hauptfenster des Arbeitsbereichs.

- 13 Klicken Sie auf **Formate** und lassen Sie die Kontrollkästchen **PDF** und **CSV** aktiviert.
- 14 Klicken Sie auf **Layoutoptionen** und aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Deckblatt** und **Fußzeile**.

Die zugehörigen Bereiche erscheinen im Hauptfenster des Arbeitsbereichs.

- 15 Klicken Sie im Bereich „Deckblatt“ auf **Durchsuchen** und navigieren Sie zu einem Image auf Ihrem Computer.

Die Standardberichtsgröße beträgt 8,5 x 11 Zoll. Die Größe des Bilds wird an die Titelseite des Berichts angepasst.

Das Bild wird in die Datenbank hochgeladen und jedes Mal, wenn Sie einen Bericht über diese Vorlage erstellen, als Deckblatt verwendet.

- 16 Klicken Sie auf **Speichern**.

Ihre Berichtsvorlage wird gespeichert und auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** von **Content Management** angezeigt.

Weiter

Generieren Sie den Bericht und laden Sie ihn herunter, um die Ausgabe zu überprüfen. Siehe „[Generieren eines Berichts](#)“, auf Seite 53

Generieren eines Berichts

Verwenden Sie zum Generieren eines Berichts die VM-Berichtsvorlage für ein vCenter Server-System, die Informationen zu überdimensionierten und beanspruchten virtuellen Maschinen und deren Arbeitsspeichernutzung zeigt.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Berichtsvorlage. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Erstellen einer Berichtsvorlage zum Überwachen virtueller Maschinen](#)“, auf Seite 52.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zu einem vCenter Server-System.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Berichtsvorlagen**.
Die aufgelisteten Berichtsvorlagen werden mit dem aktuellen Objekt verknüpft.
- 4 Navigieren Sie zur Vorlage für **VM-Berichte** und klicken Sie auf das Symbol **Vorlage ausführen**.

Der Bericht wird generiert und auf der Registerkarte **Generierte Berichte** aufgelistet.

Weiter

Laden Sie den generierten Bericht herunter und überprüfen Sie die Ausgabe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Herunterladen eines Berichts](#)“, auf Seite 54.



Herunterladen eines Berichts

Laden Sie den mit der VM-Berichtsvorlage generierten Bericht herunter, um sicherzustellen, dass die Informationen erwartungsgemäß angezeigt werden.

Voraussetzungen

Generieren Sie mit der VM-Berichtsvorlage einen Bericht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Generieren eines Berichts](#)“, auf Seite 53.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zu dem Objekt, für das Sie einen Bericht herunterladen möchten.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Generierte Berichte**.
Die aufgelisteten Berichte werden für das aktuelle Objekt generiert.
- 4 Klicken Sie auf das PDF- () oder das CSV-Symbol () , um den Bericht im entsprechenden Dateiformat zu speichern.

vRealize Operations Manager speichert die Berichtsdatei am angegebenen Speicherort.

Weiter

Planen Sie die Berichtsgenerierung und legen Sie die E-Mail-Optionen fest, sodass Ihr Team den Bericht erhält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Planen eines Berichts](#)“, auf Seite 54.

Planen eines Berichts

Um einen Bericht an einem bestimmten Datum, zu einer bestimmten Uhrzeit und mit einem bestimmten Wiederholungsintervall zu generieren, erstellen Sie einen Zeitplan für die Berichtsvorlage der virtuellen Maschine. Sie legen die E-Mail-Optionen für das Senden des generierten Berichts an Ihr Team fest.


Der Datumsbereich des generierten Berichts basiert auf dem Zeitpunkt, zu dem der Bericht von vRealize Operations Manager generiert wurde, und nicht auf dem Zeitpunkt, zu dem Sie den Bericht geplant haben bzw. zu dem er von vRealize Operations Manager in die Warteschlange gestellt wurde.

Voraussetzungen

- Laden Sie den generierten Bericht herunter, um die Ausgabe zu überprüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Herunterladen eines Berichts](#)“, auf Seite 54.
- Um das Senden von E-Mail-Berichten zu aktivieren, müssen die Einstellungen für ausgehende Warnungen konfiguriert sein.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie zum Objekt vCenter Server.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte** und anschließend auf **Berichtsvorlagen**.

- 4 Wählen Sie die Berichtsvorlage **Virtuelle Maschinen** aus der Liste aus.
- 5 Klicken Sie auf das Zahnradsymbol () und wählen Sie **Bericht planen** aus.
- 6 Wählen Sie die Zeitzone, das Datum und die Stunde für den Beginn der Berichtsgenerierung aus.
vRealize Operations Manager erstellt die geplanten Berichte der Reihe nach. Die Generierung eines Berichts kann mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Dieser Vorgang kann zu Verzögerungen beim Starten eines Berichts führen, wenn der vorhergehende Bericht sehr lange dauert.
- 7 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Wiederholung** die Option **Wöchentlich** aus und legen Sie die Berichtsgenerierung auf alle zwei Wochen montags fest.
- 8 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail-Bericht**, um den generierten Bericht per E-Mail zu versenden.
 - a Geben Sie im Textfeld **E-Mail-Adressen** die E-Mail-Adressen ein, die den Bericht erhalten sollen.
 - b Wählen Sie eine Regel für den Ausgang aus.Jedes Mal, wenn im Rahmen dieses Plans ein Bericht generiert wird, wird eine E-Mail versendet.
- 9 Klicken Sie auf **OK**.

Weiter

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.

Anpassen, wie vRealize Operations Manager Ihre Umgebung überwacht

3

Konfigurieren Sie die Ressourcen, die das Verhalten der Objekte in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung bestimmen.

Verwenden Sie Warnungs- und Symptomdefinitionen mit Handlungsempfehlungen, um Warnungen zu generieren, die Sie auf Probleme aufmerksam machen, die bei Ihren Objekten auftreten. Verwenden Sie operative Richtlinien und passen Sie diese an, um zu ermitteln, wie vRealize Operations Manager Ihre Objekte analysiert und Informationen über sie anzeigt, damit Sie benachrichtigt werden, wenn bei diesen Objekten Probleme auftreten. Verwenden Sie Super-Metriken, d. h. Metriken, die mit Formeln kombiniert sind, um Kombinationen von Daten aus Ihren Objekten zu erfassen.

Passen Sie Symbole an, um Objekte und Adaptertypen zu identifizieren. Fügen Sie Objekte sowie die entsprechenden Metadaten hinzu, um diese Objekte zu verwalten, wenn eine Adapterinstanz das Erfassen eines bestimmten Objekttyps nicht unterstützt. Konfigurieren Sie die globalen Einstellungen, die für alle Benutzer gelten, z. B. Einstellungen für die Datenaufbewahrung und die Systemzeitüberschreitung.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 58
- [„Definieren von Compliance-Standards“](#), auf Seite 88
- [„Operative Richtlinien“](#), auf Seite 96
- [„Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 97
- [„Super-Metriken in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 122
- [„vSphere Distributed Resource Scheduler“](#), auf Seite 133
- [„vSphere Predictive DRS konfigurieren“](#), auf Seite 133
- [„Anpassen von Symbolen“](#), auf Seite 134
- [„Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung“](#), auf Seite 135
- [„Konfigurieren von Objektbeziehungen“](#), auf Seite 140
- [„Anpassen, wie Endpoint Operations Management Betriebssysteme überwacht“](#), auf Seite 141
- [„Ändern der globalen Einstellungen“](#), auf Seite 152

Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager

Eine Warnungsdefinition besteht aus einer oder mehreren Symptomdefinition(en). Sie ist mit einer Reihe an Empfehlungen und Aktionen verknüpft, die Ihnen bei der Lösung des Problems helfen werden. Warnungsdefinitionen beinhalten auslösende Symptomdefinitionen und umsetzbare Empfehlungen. Sie erstellen die Warnungsdefinitionen, sodass die generierten Warnungen die Probleme in der überwachten Umgebung melden. Dann können Sie auf die Warnungen mit effektiven Lösungen reagieren, die in den Empfehlungen zur Verfügung gestellt werden.

Vordefinierte Warnungen werden in vRealize Operations Manager als Teil Ihrer konfigurierten Adapter zur Verfügung gestellt. Sie können Warnungsdefinitionen hinzufügen oder ändern, um sie Ihrer Umgebung anzupassen.



Erstellen von Warnungsdefinitionen für vRealize Operations Manager (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_alerts_vrom)

Symptome in Warnungsdefinitionen

Symptomdefinitionen werten Bedingungen in Ihrer Umgebung aus, die ein Symptom auslösen und eine Warnung generieren können, wenn die Bedingungen wahr werden. Sie können Symptomdefinitionen aufgrund von Metriken oder Super-Metriken, Eigenschaften, Nachrichten-, Fehler- oder Metrikereignissen hinzufügen. Darüber hinaus können Sie eine Symptomdefinition während der Erstellung einer Warnungsdefinition generieren. Oder aber Sie erstellen die Symptomdefinition als individuelles Element in der entsprechenden Liste der Symptomdefinitionen.

Wenn Sie eine Symptomdefinition zu einer Warnungsdefinition hinzufügen, wird diese Teil des Symptomsatzes. Ein Symptomsatz ist die Kombination aus definiertem Symptom und dem Argument, dass festlegt, wann die Symptombedingung wahr wird.

Darüber hinaus kann ein Symptomsatz eine oder mehrere Symptomdefinition(en) kombinieren, indem eine Bedingung „Beliebig“ oder „Alle“ hinzugefügt wird. Damit können Sie wählen, ob ein bestimmtes Symptom vorhanden oder nicht vorhanden sein soll. Wenn der Symptomsatz zu verbundenen Objekten und nicht zu Selbst gehört, können Sie eine Bestandsbedingung zur Identifizierung eines Prozentsatzes oder einer bestimmten Anzahl an verbundenen Objekten anwenden, die die einbezogenen Symptomdefinitionen aufweisen.

Eine Warnungsdefinition kann einen oder mehrere Symptomsatz/Symptomsätze enthalten. Wenn einer Warnungsdefinition zufolge alle Symptomsätze vor der Generierung einer Warnung ausgelöst werden sollen, und nur ein Symptomsatz ausgelöst wird, wird keine Warnung generiert. Wenn der Warnungsdefinition zufolge nur ein Symptomsatz von mehreren ausgelöst werden soll, wird die Warnung generiert, auch wenn die anderen Symptomsätze nicht ausgelöst werden.

Empfehlungen in Warnungsdefinitionen

Empfehlungen sind die Möglichkeiten, die Sie Ihren Benutzern zur Behebung der Probleme anbieten, auf die die angezeigte Warnung verweist.

Beim Hinzufügen einer Warnungsdefinition, die ein Problem mit Objekten in Ihrer überwachten Umgebung beschreibt, fügen Sie eine relevante Empfehlung hinzu. Empfehlungen können Anweisungen für Ihre Benutzer, Links zu weiteren Informationen oder Anweisungen oder vRealize Operations Manager-Aktionen sein, die auf den Zielsystemen ausgeführt werden.

Warnungsdefinitionen ändern

Bei einer Änderung des Auswirkungstyps einer Warnungsdefinition verfügen alle bereits generierten Warnungen über den früheren Auswirkungsgrad. Alle neuen Warnungen erhalten den neuen Auswirkungsgrad. Wenn Sie alle generierten Warnungen auf den neuen Auswirkungsgrad festlegen möchten, brechen Sie alte Warnungen ab. Wenn Warnungen nach dem Abbruch generiert werden, erhalten sie den neuen Auswirkungsgrad.

Objektbeziehungshierarchien für Benachrichtigungsdefinitionen

Objektbeziehungshierarchien legen fest, in welcher Beziehung ein Objekt zu einem anderen steht. Wenn Sie Warnungsdefinitionen erstellen, wählen Sie die Beziehung aus, um das Symptomobjekt in Bezug auf das Basisobjekt zu ermitteln. Diese Beziehungen, zum Beispiel Vorgänger oder Nachfolger, generieren Ergebnisse basierend auf der Platzierung der Objekte in der Beziehungshierarchie.

vCenter Server -Beziehungshierarchien

Je nach Konfiguration Ihrer vCenter Server-Instanzen weisen Objekte die folgenden möglichen Hierarchien auf (von höheren zu niedrigeren Objekten):

- Rechenzentrum, Host, virtuelle Maschine, Datenspeicher
- Rechenzentrum, Cluster, Host, virtuelle Maschine, Datenspeicher
- Rechenzentrum, Host, Datenspeicher
- Rechenzentrum, Cluster, Host, Datenspeicher

Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition

Bei der Erstellung von Warnungsdefinitionen für Ihre Umgebung sollten Sie einheitliche Best Practices anwenden, sodass das Warnmeldeverhalten für Ihre überwachten Objekte optimiert wird.

Name und Beschreibung der Warnungsdefinitionen

Die Warnungsdefinition wird mit einem kurzen Namen benannt, der an folgenden Stellen auftritt:

- In Datenrastern, wenn Warnungen generiert werden
- In ausgehenden Warnnachrichten, unter anderem Mail-Benachrichtigungen, wenn ausgehende Warnungen und Benachrichtigungen in Ihrer Umgebung konfiguriert werden

Achten Sie darauf, dass Sie einen aussagekräftigen Namen angeben, der das berichtete Problem deutlich benennt. Ihre Benutzer können Warnungen aufgrund des Namens der Warnungsdefinition bewerten.

Die Beschreibung der Warnungsdefinitionen ist der Text, der in den Details der Warnungsdefinition und den ausgehenden Warnungen angezeigt wird. Geben Sie eine aussagekräftige Beschreibung ein, mit der Benutzer das Problem verstehen, das die Warnung generiert hat.

Warte- und Abbruchzyklus

Die Einstellung des Wartezyklus erleichtert die Empfindlichkeitsanpassung in Ihrer Umgebung. Der Wartezyklus für die Warnungsdefinition tritt dann in Kraft, wenn der Wartezyklus für die Symptomdefinition zu einem ausgelösten Symptom führt. Bei den meisten Warnungsdefinitionen konfigurieren Sie die Empfindlichkeit auf der Symptomebene und stellen den Wartezyklus auf die Warnungsdefinition 1 ein. Dank dieser Konfiguration wird die Warnung sofort generiert, sobald die Symptome auf der gewünschten Empfindlichkeitsebene ausgelöst werden.

Die Einstellung des Abbruchzyklus erleichtert die Empfindlichkeitsanpassung in Ihrer Umgebung. Der Abbruchzyklus für die Warnungsdefinition tritt dann in Kraft, wenn der Abbruchzyklus für die Symptomdefinition zu einem ausgelösten Symptom führt. Bei den meisten Definitionen konfigurieren Sie die Empfindlichkeit auf der Symptomebene und stellen den Abbruchzyklus auf die Warnungsdefinition 1 ein. Dank dieser Konfiguration wird die Warnung sofort abgebrochen, sobald alle Symptombedingungen nach dem gewünschten Abbruchzyklus verschwinden.

Erstellen von Warnungsdefinitionen zur Generierung der wenigsten Warnungen

Sie können den Umfang Ihrer Warnliste steuern und so ihre Verwaltung erleichtern. Wenn es sich bei einer Warnung um ein allgemeines Problem handelt, das für eine große Anzahl an Objekten ausgelöst werden kann, konfigurieren Sie ihre Definitionen so, dass die Warnung für ein Objekt auf einer höheren Ebene in der Hierarchie generiert wird.

Überladen Sie beim Hinzufügen von Symptomen zu Ihrer Warnungsdefinition keine einzelne Warnungsdefinition mit sekundären Symptomen. Halten Sie die Kombination an Symptomen so einfach und unkompliziert wie möglich.

Sie können aber auch inkrementelle Probleme mithilfe einer Reihe von Symptomdefinitionen beschreiben. `Volumenkapazität` beinahe ausgeschöpft kann beispielsweise den Schweregrad „Warnung“ haben, während `Volumenkapazität` ausgeschöpft einen Schweregrad von „Kritisch“ erhalten kann. Das erste Symptom stellt keine unmittelbare Bedrohung dar, das zweite Symptom ist eine unmittelbare Bedrohung. Sie können dann die Symptomdefinitionen für „Warnung“ und „Kritisch“ in einer einzigen Warnungsdefinition mit einer beliebigen Bedingung versehen und die Warnungspriorität auf „Symptombasiert“ festlegen. Diese Einstellungen sorgen dafür, dass die Warnung mit der richtigen Priorität erzeugt wird, wenn eines der Symptome ausgelöst wird.

Überlappungen und Lücken zwischen Warnungen vermeiden

Überlappungen sorgen dafür, dass zwei oder mehr Warnungen für dieselbe zugrundeliegende Bedingung erzeugt werden. Lücken treten auf, wenn eine nicht behobene Warnung mit geringerem Schweregrad abgebrochen wird, während eine damit in Zusammenhang stehende Warnung mit einem höheren Schweregrad nicht ausgelöst werden kann.

Eine Lücke tritt in einer Situation auf, in der der Wert $\leq 50\%$ in einer Warnungsdefinition und $\geq 75\%$ in einer zweiten Warnungsdefinition lautet. Wenn der Prozentsatz des Volumens mit hoher Nutzung zwischen 50 bis 75 % liegt, wird das erste Problem abgebrochen, das zweite Problem erzeugt jedoch keine Warnung. Diese Situation ist problematisch, da keine Warnungsdefinitionen aktiv sind, um die Lücke abzudecken.

Umsetzbare Empfehlungen

Wenn Sie Textanweisungen zur Lösung eines Problems anbieten, das von einer Warnungsdefinition identifiziert wurde, beschreiben Sie genau, wie der Ingenieur oder Administrator das Problem beheben sollte, um die Warnung zu korrigieren.

Fügen Sie zur Unterstützung einen Link zu einem Wiki, Ausführungsbuch oder anderen Informationsquellen hinzu sowie Aktionen, die Sie aus vRealize Operations Manager in den Zielsystemen ausführen.

Grundlegendes zu negativen Symptomen bei vRealize Operations Manager - Warnungen

Warnungssymptome sind Bedingungen, die auf Probleme in Ihrer Umgebung hinweisen. Beim Definieren einer Warnung fügen Sie Symptome hinzu, die die Warnung generieren, wenn der Symptomzustand in Ihrer Umgebung eintritt. Negative Symptome basieren auf dem Fehlen der Symptombedingung. Wenn das Symptom als nicht wahr gilt, wird das Symptom ausgelöst.

Um das Fehlen der Symptombedingung in einer Warnungsdefinition zu verwenden, negieren Sie das Symptom im Symptomsatz.

Alle definierten Symptome verfügen über eine konfigurierte Prioritätsstufe. Wenn Sie jedoch ein Symptom in einer Warnungsdefinition negieren, ist ihm beim Generieren der Warnung keine Prioritätsstufe zugeordnet.

Alle Symptomdefinitionen verfügen über eine konfigurierte Prioritätsstufe. Wenn das Symptom ausgelöst wird, da die Bedingung zutrifft, entspricht die Symptom-Prioritätsstufe der konfigurierten Prioritätsstufe. Wenn Sie jedoch ein Symptom in einer Warnungsdefinition negieren und die Negierung zutrifft, weist das Symptom keine zugewiesene Prioritätsstufe aus.

Wenn negative Symptome ausgelöst und Warnungen generiert werden, hängen die Auswirkungen auf die Prioritätsstufe der Warnung von der Konfiguration der Warnungsdefinition ab.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele für die Auswirkungen, die negative Symptome auf generierte Warnungen haben.

Tabelle 3-1. Auswirkungen negativer Symptome auf die Prioritätsstufe der generierten Warnung

Prioritätsstufe der Warnungsdefinition	Konfigurierte Prioritätsstufe des negativen Symptoms	Konfigurierte Prioritätsstufe des Standardsymptoms	Warnungspriorität bei Auslösung
Warnung	Ein kritisches Symptom	Ein sofortiges Symptom	Warnung. Die Warnungspriorität basiert auf der definierten Warnungspriorität.
Symptombasiert	Ein kritisches Symptom	Ein Warnungssymptom	Warnung. Das negative Symptom verfügt über keine zugeordnete Prioritätsstufe und die Prioritätsstufe des Standardsymptoms bestimmt die Prioritätsstufe der generierten Warnung.
Symptombasiert	Ein kritisches Symptom	Kein Standardsymptom enthalten	Info. Da eine Warnung über eine Prioritätsstufe verfügen muss und der negativen Warnung keine Prioritätsstufe zugeordnet ist, weist die generierte Warnung die Prioritätsstufe „Info“ auf, d. h. die niedrigste mögliche Prioritätsstufe.

Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur sind Sie zuständig für die virtuellen Maschinen und Hosts, die die Buchhaltungsabteilung verwendet. Sie können Warnungen für die Verwaltung der Buchhaltungsabteilungsobjekte erstellen.

Sie haben mehrere Beschwerden von Benutzern in Bezug auf Verzögerungen bei der Verwendung von Buchhaltungsanwendungen erhalten. Mithilfe von vRealize Operations Manager haben Sie herausgefunden, dass das Problem mit den CPU-Zuweisungen und Arbeitslasten zusammenhängt. Um das Problem besser zu bewältigen, erstellen Sie eine Warnungsdefinition mit engeren Symptomparametern, sodass Sie die Warnungen verfolgen und Probleme identifizieren können, bevor Ihre Benutzer mit weiteren Problemen konfrontiert werden.

Mithilfe dieses Szenarios erstellen Sie ein Überwachungssystem, das Ihre Buchhaltungsobjekte überwacht und zeitnahe Benachrichtigungen sendet, wenn ein Problem auftritt.

Vorgehensweise

- 1 [Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition](#) auf Seite 63
Um eine Warnung zur Überwachung der CPUs für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung zu erstellen und den Hostarbeitsspeicher für die Hosts zu überwachen, auf denen sie ausgeführt werden, geben Sie zunächst eine Beschreibung der Warnung ein.
- 2 [Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition](#) auf Seite 64
Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie Symptome zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie die grundlegenden deskriptiven Informationen für die Warnung eingegeben haben. Das erste Symptom, das Sie hinzufügen, steht im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung auf virtuellen Maschinen. Später verwenden Sie Richtlinien und Gruppen, um Warnungen auf die virtuellen Maschinen der Buchhaltung anzuwenden.
- 3 [Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition](#) auf Seite 65
Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie ein zweites Symptom zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie das erste Symptom hinzugefügt haben. Das zweite Symptom bezieht sich auf die Hostarbeitsspeichernutzung für die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen der Buchhaltung ausgeführt werden.
- 4 [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#) auf Seite 67
Zum Beheben einer generierten Warnung für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung stellen Sie Empfehlungen bereit, damit Sie oder andere Ingenieure über die erforderlichen Informationen verfügen, um die Warnung beheben zu können, bevor Ihre Benutzer vor Leistungsproblemen stehen.
- 5 [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#) auf Seite 68
Zum Verwalten, Überwachen und Anwenden von Richtlinien auf die Gruppe der Buchhaltungsobjekte erstellen Sie eine benutzerdefinierte Objektgruppe.
- 6 [Erstellen einer Richtlinie für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung](#) auf Seite 69
Um zu konfigurieren, wie vRealize Operations Manager die Warnungsdefinition für die Buchhaltungsabteilung in Ihrer Umgebung evaluiert, konfigurieren Sie eine Richtlinie, die das Verhalten so festlegt, dass Sie die Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden können. Die Richtlinie begrenzt die Anwendung der Warnungsdefinition auf die Mitglieder der ausgewählten Objektgruppe.
- 7 [Konfigurieren von Benachrichtigungen für die Abteilungswarnung](#) auf Seite 71
Um eine E-Mail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn die Buchhaltungswarnung generiert wird, statt sich auf die allgemeine Überwachung der Objekte der Buchhaltungsabteilung in vRealize Operations Manager zu verlassen, müssen Sie Benachrichtigungsregeln erstellen.
- 8 [Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten](#) auf Seite 72
Zur Überwachung aller Warnungen im Zusammenhang mit der Objektgruppe der Buchhaltungsabteilung erstellen Sie ein Dashboard, das die Warnungsliste und andere Widgets enthält. Das Dashboard stellt die Warnungsdaten für alle verwandten Objekte an zentraler Stelle bereit.

Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition

Um eine Warnung zur Überwachung der CPUs für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung zu erstellen und den Hostarbeitspeicher 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.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Warnungsdefinitionen**.
- 3 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen.
- 4 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein.

Geben Sie in diesem Szenario **Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung** als Warnungsname ein. Dabei handelt es sich um einen kurzen Überblick des Problems. Die Beschreibung, d. h. eine detaillierte Übersicht. Sollte möglichst nützliche Informationen enthalten. Beim Erstellen der Warnung werden dieser Name und diese Beschreibung in der Warnungsliste und in der Benachrichtigung angezeigt.

- 5 Klicken Sie auf **Basisobjekttyp**.
- 6 Erweitern Sie im Dropdown-Menü die Option **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Hostsystem** aus.
Diese Warnung basiert auf Hostsystemen, da die Warnung als eine Frühwarnung für mögliche CPU-Überlastungen auf den in der Buchhaltungsabteilung verwendeten virtuellen Maschinen dienen soll. Wenn Sie Hostsysteme als Basisobjekttyp verwenden, können Sie auf das Warnungssymptom für die virtuellen Maschinen mit Stapelaktionen reagieren, anstatt auf die Warnung für jede virtuelle Maschine einzeln zu reagieren.
- 7 Klicken Sie auf **Warnungsauswirkung** und konfigurieren Sie die Metadaten für diese Warnungsdefinition.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Auswirkung** die Option **Risiko** aus.

Diese Warnung zeigt ein potenzielles Problem an und fordert baldige Aufmerksamkeit.

- b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Priorität** die Option **Sofort** aus.

Eine Risikowarnung, die ein zukünftiges Problem anzeigt, sollte eine hohe Prioritätsstufe erhalten, damit sie angemessen weiterbearbeitet wird. Da sie als Frühwarnung konzipiert ist, bietet diese Konfiguration einen integrierten Puffer. Es handelt sich also um ein unmittelbares Risiko, aber kein kritisches Risiko.

- c Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Warnungstyp und -untertyp** den Eintrag **Virtualisierung/Hypervisor** und wählen Sie **Leistung** aus.
- d Um sicherzustellen, dass die Warnung während des ersten Erfassungszyklus generiert wird, nachdem die Symptome „wahr“ sind, legen Sie für den **Wartezyklus** den Wert **1** fest.
- e Um sicherzustellen, dass eine Warnung entfernt wird, sobald die Symptome nicht mehr ausgelöst werden, legen Sie für den **Abbruchzyklus** den Wert **1** fest.

Die Warnung wird im nächsten Erfassungszyklus abgebrochen, wenn die Symptome nicht mehr „wahr“ sind.

Diese Warnungsauswirkungsoptionen erleichtern die Identifizierung und Priorisierung von Warnungen, wenn diese generiert werden.

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.

Weiter

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“](#), auf Seite 64.

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“](#), auf Seite 63.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Fenster Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjekttyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Symptomdefinitionen hinzufügen** und konfigurieren Sie die Symptome.
- 2 Beginnen Sie mit der Konfiguration des Symptomsatzes für die CPU-Nutzung der virtuellen Maschinen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Untergeordnet** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Nach Objekttyp filtern** die Option **Virtuelle Maschine** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Super-Metrik** aus.
 - d Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das Arbeitsbereichsfenster Symptomdefinition hinzuzufügen zu öffnen.
- 3 Konfigurieren Sie das Symptom „CPU-Nutzung virtueller Maschinen“ im Arbeitsbereichsfenster Symptomdefinition hinzuzufügen.
 - 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 rechts in den Arbeitsbereich.
 - d Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Dynamischer Schwellenwert** aus.
Dynamische Schwellenwerte nutzen vRealize Operations Manager-Analysen, um die Trendmetrikergebnisse für Objekte zu ermitteln.

- e Geben Sie im Textfeld **Symptomdefinitionsname** einen Namen an, wie beispielsweise **CPU-Nutzung virtueller Maschinen über Trend**.
- f Wählen Sie im Dropdown-Menü „Priorität“ die Option **Warnung** aus.
- g Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Über Schwellenwert** aus.
- h Lassen Sie unter **Wartezyklus** und **Abbruchzyklus** als Standardwert „3“ stehen.
Für diese Wartezyklus-Einstellung muss der Symptomstatus für drei Erfassungszyklen „wahr“ sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Durch den Wartezyklus wird verhindert, dass das Symptom bei einem kurzfristigen Anstieg der CPU-Nutzung ausgelöst wird.
- i Klicken Sie auf **Speichern**.

Das dynamische Symptom, das anzeigt, wenn die Nutzung über dem nachverfolgten Trend liegt, wird zur Symptomliste hinzugefügt.

- 4 Ziehen Sie im Fenster Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen die Option **CPU-Nutzung virtueller Maschinen über Trend** aus der Symptomdefinitionsliste nach rechts in den Symptomarbeitsbereich.
Der Symptomsatz „Untergeordnete virtuelle Maschine“ wird dem Symptomarbeitsbereich hinzugefügt.
- 5 Konfigurieren Sie im Symptomsatz den Auslösezustand, sodass der Symptomsatz „wahr“ ist, wenn das Symptom auf der Hälfte der virtuellen Maschinen in der Gruppe „wahr“ ist, auf die diese Warnungsdefinition angewendet wird.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü „Wert-Operator“ die Option > aus.
 - b Geben Sie im Textfeld „Wert“ **50** ein.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü „Werttyp“ die Option **Prozent** aus.

Sie haben den ersten Symptomsatz für die Warnungsdefinition definiert.

Weiter

Fügen Sie das Symptom „Hostarbeitsspeichernutzung“ zur Warnungsdefinition hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition“](#), auf Seite 65.

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“](#), auf Seite 64.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Fenster Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjektyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Symptomdefinitionen** hinzufügen.

- 2 Konfigurieren Sie das Symptom in Bezug auf Hostsysteme für die virtuellen Maschinen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Eigene Daten** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Super-Metrik** aus.
 - c Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das neue Symptom zu konfigurieren.
- 3 Konfigurieren Sie das Symptom „Hostsystem“ im Arbeitsbereichsfenster Symptomdefinition hinzufügen.
 - a Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Basisobjekttyp** die Option **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Hostsystem** aus.
 - b Erweitern Sie in der Metrikliste die Option **Arbeitsspeicher** und ziehen Sie **Nutzung (%)** nach rechts in den Arbeitsbereich.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Dynamischer Schwellenwert** aus.
Dynamische Schwellenwerte nutzen vRealize Operations Manager-Analysen, um die Trendmetrikergebnisse für Objekte zu ermitteln.
 - d Geben Sie im Textfeld **Symptomdefinitionsname** einen Namen ein, z. B. **Hostarbeitsspeichernutzung über Trend**.
 - e Wählen Sie im Dropdown-Menü „Priorität“ die Option **Warnung** aus.
 - f Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Über Schwellenwert** aus.
 - g Lassen Sie unter **Wartezyklus** und **Abbruchzyklus** als Standardwert „3“ stehen.
Für diese Wartezyklus-Einstellung muss der Symptomstatus für drei Erfassungszyklen „wahr“ sein, bevor das Symptom ausgelöst wird. Durch den Wartezyklus wird verhindert, dass das Symptom bei einem kurzfristigen Anstieg der Hostarbeitsspeichernutzung ausgelöst wird.
 - h Klicken Sie auf **Speichern**.
Das dynamische Symptom erkennt, wann der Betrieb der Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen für die Buchhaltung ausgeführt werden, über dem nachverfolgten Trend der Arbeitsspeichernutzung liegt.
Das dynamische Symptom wird zur Symptomliste hinzugefügt.
- 4 Ziehen Sie im Fenster Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen die Option **Hostarbeitsspeichernutzung über Trend** aus der Symptomliste nach rechts in den Symptomarbeitsbereich.
Der Symptomsatz „Eigene Daten-Hostsystem“ wird dem Symptomarbeitsbereich hinzugefügt.
- 5 Wählen Sie im Symptomsatz „Eigene Daten-Hostsystem“ im Dropdown-Menü „Werttyp“ für **Dieses Symptom ist „wahr“, wenn** die Option **Beliebig** aus.
Wenn bei dieser Konfiguration die Arbeitsspeichernutzung eines der Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen für die Buchhaltung ausgeführt werden, über dem analysierten Trend liegt, ist der Symptomzustand „wahr“.
- 6 Wählen Sie oben auf der Symptomsatzliste im Dropdown-Menü **Übereinstimmung mit {operator} der folgenden Symptome** die Option **Jedem** aus.
Wenn bei dieser Konfiguration einer der beiden Symptomsätze, die CPU-Nutzung der virtuellen Maschinen oder der Hostarbeitsspeicher ausgelöst wird, wird für den Host eine Warnung generiert.

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.

Weiter

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](#)“, auf Seite 67.

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](#)“, auf Seite 65.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Fenster Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung, Basisobjekttyp, Warnungsauswirkung und Symptomdefinitionen hinzufügen** auf **Empfehlungen hinzufügen** und fügen Sie die empfohlenen Aktionen und Anweisungen hinzu.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie eine Aktionsempfehlung zum Beheben der VM-Warnungen aus.
 - a Geben Sie in das Textfeld **Neue Empfehlung** eine Beschreibung der Aktion ein, beispielsweise **CPUs zu virtuellen Maschinen hinzufügen**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Aktionen** die Option **CPU-Anzahl für VM festlegen** aus.
 - c Klicken Sie auf **Speichern**.
- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und geben Sie eine Empfehlung zum Beheben von Problemen mit dem Hostarbeitsspeicher ähnlich dem vorliegenden Beispiel ein.

Wenn dieser Host Teil eines DRS-Clusters ist, überprüfen Sie die DRS-Einstellungen und stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für den Lastausgleich ordnungsgemäß konfiguriert sind. Führen Sie bei Bedarf vMotion für die virtuellen Maschinen manuell aus.
- 4 Klicken Sie auf **Hinzufügen** und geben Sie eine Empfehlung zum Beheben von Hostarbeitsspeicherwarnungen ein.
 - a Geben Sie eine Beschreibung der Empfehlung entsprechend dem Beispiel ein.

Wenn dies ein eigenständiger Host ist, fügen Sie zu diesem Host mehr Arbeitsspeicher hinzu.
 - b Um eine URL in der Anweisung als Hyperlink darzustellen, kopieren Sie die URL, z. B. <https://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-pubs.html>, in die Zwischenablage.
 - c Markieren Sie den Text im Textfeld und klicken Sie auf **Hyperlink erstellen**.
 - d Fügen Sie die URL in das Textfeld **Hyperlink erstellen** ein und klicken Sie auf **OK**.
 - e Klicken Sie auf **Speichern**.
- 5 Ziehen Sie im Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen die Empfehlungen **CPUs zu virtuellen Maschinen hinzufügen**, **Wenn dieser Host Teil eines DRS-Clusters ist** und **Wenn dies ein eigenständiger Host ist** aus der Liste in der angegebenen Reihenfolge in den Arbeitsbereich „Empfehlung“.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

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.

Weiter

Erstellen Sie eine Gruppe von Objekten zur Verwaltung Ihrer Buchhaltungsobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#)“, auf Seite 68.

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](#)“, auf Seite 67.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Umgebung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppen**.
- 3 Klicken Sie auf **New Group (Neue Gruppe)**.
- 4 Geben Sie einen Namen wie z. B. **VMs und Hosts Buchhaltung** ein.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Abteilung** aus.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** die Option **Standardrichtlinie** aus.
Wenn Sie eine Richtlinie erstellen, wenden Sie die neue Richtlinie auf die Buchhaltungsgruppe an.
- 7 Erweitern Sie im Bereich „Define membership criteria“ (Mitgliederkriterien definieren) im Dropdown-Menü **Select the Object Type that matches the following criteria (Objektyp 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 **Objektnamen** **acct** ein.
 - e Wählen Sie in der Dropdown-Liste der Navigationsstruktur **vSphere Hosts und Cluster** aus.

Sie haben eine dynamische Gruppe erstellt, die Hostobjekte umfasst, die als Host für virtuelle Maschinen dienen, deren Name „Buchhaltung“ enthält. Wenn eine virtuelle Maschine, deren Objektname „Buchhaltung“ enthält, hinzugefügt oder zu einem Host migriert wird, wird das Hostobjekt zur Gruppe hinzugefügt.
- 8 Klicken Sie links unten im Arbeitsbereich auf **Vorschau** und stellen Sie sicher, dass die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen, deren Objektname „acct“ enthält, im Fenster Gruppenvorschau angezeigt werden.
- 9 Klicken Sie auf **Schließen**.

10 Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.

Ein neuer Kriteriensatz wird hinzugefügt, wobei zwischen die beiden Kriteriensätze der Operator OR gesetzt wurde.

11 Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Select the Object Type that matches the following criteria (Objekttyp auswählen, der folgende Kriterien erfüllt)** den Eintrag **vCenter-Adapter**, wählen Sie **Virtuelle Maschine** aus und konfigurieren Sie die dynamischen Gruppenkriterien.

- a Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Kriterien **Eigenschaften** aus.
- b Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Pick a property (Eigenschaft auswählen)** den Eintrag **Konfiguration** und doppelklicken Sie auf **Name**.
- c Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Operatoren **enthält** aus.
- d Geben Sie im Textfeld **Eigenschaftswert** die Zeichenfolge **acct** ein.

Sie haben eine dynamische Gruppe erstellt, die Objekte virtueller Maschinen, deren Objektname „Buchhaltung“ enthält, zu der Gruppe zählt, die von der Präsenz dieser virtuellen Maschinen abhängt. Wenn eine virtuelle Maschine, deren Name „Buchhaltung“ enthält, zu Ihrer Umgebung hinzugefügt wird, wird sie zur Gruppe hinzugefügt.

12 Klicken Sie links unten im Arbeitsbereich auf **Vorschau** und stellen Sie sicher, dass die virtuellen Maschinen, deren Objektname „acct“ enthält, zu der Liste hinzugefügt werden, die auch die Hostsysteme enthält.13 Klicken Sie auf **Schließen**.14 Klicken Sie auf **OK**.

Die Gruppe „VMs und Hosts Buchhaltung“ wird zur Gruppenliste hinzugefügt.

Sie haben eine dynamische Objektgruppe erstellt, die sich ändert, wenn virtuelle Maschinen, deren Name „acct“ enthält, hinzugefügt, entfernt und in Ihrer Umgebung migriert werden.

Weiter

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“](#), auf Seite 69.

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, so dass 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“](#), auf Seite 67.

- 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“](#), auf Seite 68.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien** und anschließend auf **Policy Library (Richtlinienbibliothek)**.
- 3 Klicken Sie auf **Neue Richtlinie hinzufügen**.
- 4 Geben Sie einen Namen wie beispielsweise **Accounting Objects Alerts Policy (Richtlinie für Warnungen für Buchhaltungsobjekte)** und eine Beschreibung gemäß dem folgenden Beispiel ein.


```
This policy is configured to generate alerts when
Accounting VMs and Hosts group objects are above trended
CPU or memory usage.
```
- 5 Klicken Sie auf **Select Base Policies (Basisrichtlinien auswählen)** und **Standardrichtlinie** im Dropdown-Menü **Start with (Anfangen mit)**.
- 6 Klicken Sie links auf **Customize Alert / Symptom Definitions (Warnung anpassen/Symptomdefinitionen)** und deaktivieren Sie alle Warnungsdefinitionen mit Ausnahme von „Acct VM CPU early warning“ (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung).
 - a Klicken Sie im Bereich „Warnungsdefinitionen“ auf **Aktionen** und wählen Sie **Select All (Alle auswählen)** aus.
 Die Warnungen auf der aktuellen Seite werden ausgewählt.
 - b Klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie **Deaktivieren** aus.
 Die Warnungen werden in der Spalte „State“ (Zustand) als „Deaktiviert“ angezeigt.
 - c Wiederholen Sie den Vorgang auf jeder Seite der Warnungsliste.
 - d Wählen Sie in der Liste **Acct VM CPU early warning (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung)** aus, klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie **Aktivieren** aus.
 Die Warnung „Acct VM CPU early warning“ (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung) ist jetzt aktiviert.
- 7 Klicken Sie links auf **Apply Policy to Groups (Richtlinie auf Gruppen anwenden)** und wählen Sie **VMs und Hosts Buchhaltung** aus.
- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.

Sie haben eine angepasste Richtlinie mit der Warnungsdefinition für die Buchhaltungsabteilung erstellt, die nur auf virtuelle Maschinen und Hosts der Buchhaltungsabteilung angewendet wird.

Weiter

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“](#), auf Seite 71.

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](#)“, auf Seite 67.
- Stellen Sie sicher, dass in Ihrem System standardmäßige ausgehende E-Mail-Warnungen konfiguriert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)“, auf Seite 78.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen** und dann auf das Pluszeichen, um eine Benachrichtigungsregel hinzuzufügen.
- 3 Konfigurieren Sie die Kommunikationsoptionen.
 - a Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen ein, wie beispielsweise **Warnungen für VMs oder Hosts der Buchhaltungsabteilung**.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Select Plug-In Type (Plug-In-Typ auswählen)** die Option **Standard-E-Mail-Plugin** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Instanz** die Standard-E-Mail-Instanz aus, die zum Versenden einer Nachricht konfiguriert ist.
 - d Geben Sie im Textfeld **Empfänger** Ihre E-Mail-Adresse und die Adressen weiterer Empfänger ein, die für die Warnungen der Buchhaltungsabteilung zuständig sind. Trennen Sie die Empfänger durch Strichpunkte.
 - e Lassen Sie das Textfeld **Erneut benachrichtigen** leer.

Wenn Sie keinen Wert eingeben, wird die E-Mail-Benachrichtigung nur einmal gesendet. Diese Warnung ist eine Risikowarnung, die als Frühwarnung dienen soll und keine unmittelbare Reaktion erfordert.

Sie haben den Namen der Benachrichtigung, wann sie an Sie gesendet wird sowie die Methode zum Versenden der Nachricht konfiguriert.
- 4 Konfigurieren Sie im Bereich „Filterkriterien“ den Benachrichtigungsauslöser für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Warnungsdefinition** aus.
 - b Klicken Sie auf **Click to select Alert Definition (Warnungsdefinition durch Anklicken auswählen)**.
 - c Wählen Sie **Acct VM CPU early warning (Frühwarnung für VM-CPU der Buchhaltungsabteilung)** aus und klicken Sie auf **Select (Auswählen)**.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

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.

Weiter

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](#)“, auf Seite 72.

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](#)“, auf Seite 68.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt** und dann auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 3 Geben Sie im Definitionsbereich für die Dashboard-Konfiguration einen Registerkartennamen wie etwa **VMs und Hosts Buchhaltung** ein und konfigurieren Sie die Layoutoptionen.
- 4 Klicken Sie auf **Widget-Liste** und ziehen Sie die folgenden Widgets in den Arbeitsbereich.

- **Warnungsliste**
- **Effizienz**
- **Systemzustand**
- **Risiko**
- **Wichtige Warnungen**
- **Warnungsdatenträger**

Die leeren Widgets werden in den Arbeitsbereich aufgenommen. Um deren Anzeigereihenfolge zu ändern, können Sie die Widgets an eine andere Position im Arbeitsbereich ziehen.

- 5 Klicken Sie in der Widget-Tittleiste der Warnungsliste auf **Widget bearbeiten** und konfigurieren Sie die Einstellungen.
 - a Ändern Sie im Textfeld **Titel** den Titel in **Warnungsliste für die Buchhaltungsabteilung**.
 - b Wählen Sie **Ein** für die Option **Inhalt aktualisieren** aus.
 - c Geben Sie **Buchhaltung** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf **Suchen**.

Der Wert für Buchhaltung entspricht dem Namen der Objektgruppe für die virtuellen Maschinen und verwandten Hosts der Buchhaltungsabteilung.

- d Wählen Sie in der gefilterten Ressourcenliste die Gruppe **VMs und Hosts Buchhaltung** aus.

Die Gruppe „VMs und Hosts Buchhaltung“ ist im Textfeld „Ausgewählte Ressource“ identifiziert.

- e Klicken Sie auf **OK**.

Die „Acct Dept Alert List“ ist jetzt so konfiguriert, dass Warnungen für die Gruppenobjekte von „VMs und Hosts Buchhaltung“ angezeigt werden.

- 6 Klicken Sie auf **Widget-Interaktionen** und konfigurieren Sie die folgenden Interaktionen.
 - a Lassen Sie die ausgewählten Ressourcen für „Acct Dept Alert List“ leer.
 - b Wählen Sie für „Wichtige Warnungen“, „Systemzustand“, „Risiko“, „Effizienz“ und „Warnungsdatenträger“ den Eintrag **Acct Dept Alert List** im Dropdown-Menü **Ausgewählte Ressourcen** aus.
 - c Klicken Sie auf **Apply Interactions (Interaktionen anwenden)**.

Mit derart konfigurierter Widget-Interaktion ist die unter „Acct Dept Alert List“ ausgewählte Warnung die Quelle für die Daten in den anderen Widgets. Bei Auswahl einer Warnung in der Warnungsliste zeigen die Widgets „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ Warnungen für das Objekt an, das Widget „Wichtige Probleme“ zeigt Probleme mit Auswirkungen auf den Objektstatus an, und das Widget „Warnungsdatenträger“ zeigt ein Warnungstrend-Diagramm an.

- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

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.

Definieren von Symptomen für Warnungen

Symptome sind Bedingungen, die auf Probleme in Ihrer Umgebung verweisen. Sie definieren Symptome, die Sie zu Warnungsdefinitionen hinzufügen, sodass Sie wissen, wann ein Problem bei Ihren überwachten Objekten auftritt.

Bei der Erfassung von Daten durch Ihre überwachten Objekte werden die Daten mit der definierten Symptomdefinition verglichen. Wenn die Bedingung wahr ist, wird das Symptom ausgelöst.

Sie können Symptome aufgrund von Metriken oder Super-Metriken, Eigenschaften, Nachrichten-, Fehler- oder Metrikereignissen definieren.

Definierte Symptome in Ihrer Umgebung werden in den Symptomdefinitionen verwaltet. Bei der Auslösung der Symptome, die zu einer Warnungsdefinition hinzugefügt werden, tragen sie zu einer generierten Warnung bei. Symptome, die nicht zu einer Warnungsdefinition hinzugefügt werden, werden ebenfalls ausgewertet. Wenn sich die Bedingung als wahr erweist, wird das Symptom in der Registerkarte **Warnungsdetailsymptome** im Bereich **Fehlerbehebung** angezeigt.

Definieren von Symptomen für alle möglichen Schweregrade und Bedingungen

Sie können inkrementelle Probleme mithilfe einer Reihe von Symptomen beschreiben. Volumenkapazität beinahe ausgeschöpft kann beispielsweise den Schweregrad „Warnung“ haben, während Volumenkapazität ausgeschöpft einen Schweregrad von „Kritisch“ erhalten kann. Das erste Symptom stellt keine unmittelbare Bedrohung dar. Das zweite Symptom ist eine unmittelbare Bedrohung.

Info zu Metrik- und Super-Metrik-Symptomen

Metrik- und Super-Metrik-Symptome basieren auf den operativen oder Leistungswerten, die in vRealize Operations Manager von Zielobjekten in Ihrer Umgebung erfasst werden. Sie können die Symptome für die Auswertung statischer oder dynamischer Schwellenwerte konfigurieren.

Sie definieren Symptome auf der Grundlage von Metriken mit dem Ziel, Warnungsdefinitionen zu erstellen, die Ihnen mitteilen, wann die Leistung eines Objekts in Ihrer Umgebung beeinträchtigt wird.

Statische Schwellenwerte

Metrische Symptome, die auf einem statischen Schwellenwert basieren, vergleichen den aktuell erfassten metrischen Wert mit dem festen Wert, den Sie in der Symptomdefinition konfigurieren.

Sie können z. B. ein statisches Metrik-Symptom konfigurieren, bei dem ein kritisches Symptom ausgelöst wird, wenn die CPU-Arbeitslast der virtuellen Maschine mehr als 90 beträgt.

Dynamische Schwellenwerte

Metrik-Symptome, die auf dynamischen Schwellenwerten basieren, vergleichen den aktuell erfassten Metrikerwert 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.

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.

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.

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.

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.

Anzeigen von in vRealize Operations Manager verfügbaren Aktionen

Aktionen stellen die Fähigkeit dar, Objekte zu aktivieren oder Daten über Objekte in überwachten Systemen zu lesen. Sie werden in der Regel in vRealize Operations Manager als Teil einer Lösung bereitgestellt. Die durch Lösungen hinzugefügten Aktionen sind im Menü „Aktionen“ des Objekts, in Listen und Ansichtsmenüs verfügbar, auch in einigen Dashboard-Widgets, und können Empfehlungen für Warnungsdefinitionen hinzugefügt werden.

Zu den möglichen Aktionen gehören Leseaktionen und Aktualisierungsaktionen.

Die Leseaktionen rufen Daten aus den Zielobjekten ab.

Die Aktualisierungsaktionen ändern die Zielobjekte. Sie können beispielsweise eine Warnungsdefinition konfigurieren, damit Sie benachrichtigt werden, wenn bei einer virtuellen Maschine Probleme mit dem Arbeitsspeicher auftreten. Fügen Sie eine Aktion zu den Empfehlungen hinzu, die die Aktion „Arbeitsspeicher für virtuelle Maschine festlegen“ ausführen. Diese Aktion erhöht den Arbeitsspeicher und behebt die wahrscheinliche Ursache für die Warnung.

Um die Aktionen für Ihre vCenter Server-Objekte zu sehen oder zu verwenden, müssen Sie im vCenter-Adapter Aktionen für jede überwachte vCenter Server-Instanz hinzufügen. Aktionen sind nur zugänglich und können nur angezeigt werden, wenn Sie über die erforderlichen Berechtigungen verfügen.

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.

Erstellen und Verwalten von vRealize Operations Manager - Warnbenachrichtigungen

Wenn Warnungen in vRealize Operations Manager generiert werden, werden sie in den Warnungsdetails und Objektdetails angezeigt, aber Sie können vRealize Operations Manager mit Optionen für ausgehende Warnungen auch so konfigurieren, dass Ihre Warnungen an externe Anwendungen gesendet werden.

Sie konfigurieren Benachrichtigungsoptionen, um festzulegen, welche Warnungen für die Plug-Ins für ausgehende Warnungen vom Typ Standard-E-Mail, REST, SNMP und Protokolldatei gesendet werden. Bei den anderen Plug-In-Typen werden alle Warnungen gesendet, wenn das Ziel-Plug-In für ausgehende Warnungen aktiviert ist.

Das am häufigsten verwendete Plug-In für ausgehende Warnungen ist das Standard-E-Mail-Plug-In. Das Standard-E-Mail-Plug-In wird konfiguriert, um Benachrichtigungen an einen oder mehrere Benutzer zu senden, wenn eine Warnung generiert wird, die in den Benachrichtigungseinstellungen festgelegte Kriterien erfüllt.

Liste der ausgehenden Plug-Ins in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager stellt ausgehende Plug-Ins bereit. Diese Liste enthält den Namen des Plug-Ins und gibt an, ob Sie die ausgehenden Daten basierend auf Ihren Benachrichtigungseinstellungen filtern können.

Wenn das Plug-In das Konfigurieren von Benachrichtigungsregeln unterstützt, können Sie die Meldungen filtern, bevor sie an das Zielsystem gesendet werden. Wenn das Plug-In keine Benachrichtigungen unterstützt, werden alle Meldungen an das Zielsystem gesendet und Sie können sie in dieser Anwendung verarbeiten.

Wenn Sie andere Lösungen installiert haben, die andere Plug-In-Optionen enthalten, werden sie als Plug-In-Optionen mit den anderen Plug-Ins angezeigt.

Meldungen und Warnungen werden nur gesendet, wenn das Plug-In aktiviert ist.

Tabelle 3-2. Unterstützung von Benachrichtigungen für ausgehende Plug-Ins

Ausgehendes Plug-In	Konfigurieren von Benachrichtigungsregeln
Plug-in für automatisierte Aktionen	Nein Das Plug-in für automatisierte Aktionen ist standardmäßig aktiviert. Wenn die automatisierten Aktionen nicht mehr funktionieren, überprüfen Sie das Plug-in für automatisierte Aktionen und aktivieren Sie es bei Bedarf. Wenn Sie das Plug-in für automatisierte Aktionen bearbeiten, müssen Sie lediglich einen Instanznamen angeben.
Protokolldatei-Plug-In	Ja Zum Filtern der Warnungen in der Protokolldatei können Sie entweder die Datei <code>Text-Filter.xml</code> oder die Benachrichtigungsregeln konfigurieren.
Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In	Nein
REST-Benachrichtigungs-Plug-In	Ja
Netzwerkfreigabe-Plug-in	Nein
Standard-E-Mail-Plug-In	Ja
SNMP-Trap-Plug-In	Ja

Hinzufügen von Plug-Ins für ausgehende Benachrichtigungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ausgehende Plug-In-Instanzen hinzu, um Benutzer über Warnungen zu benachrichtigen oder Warnungsdaten außerhalb von vRealize Operations Manager zu erfassen.

Sie können eine oder mehrere Instanzen desselben Plug-In-Typs konfigurieren, wenn Sie Warnungsinformationen an mehrere Zielsysteme leiten müssen.

Das Plug-In für automatisierte Aktionen ist standardmäßig aktiviert. Wenn automatisierte Aktionen nicht mehr funktionieren, prüfen Sie das Plug-In für automatisierte Aktionen und aktivieren Sie es bei Bedarf. Wenn Sie das Plug-In für automatisierte Aktionen bearbeiten, müssen Sie lediglich den Instanznamen bereitstellen.

- [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager auf Seite 78](#)
Sie fügen ein Standard-E-Mail-Plug-In hinzu, damit Sie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) für die Übermittlung von vRealize Operations Manager-Warnbenachrichtigungen per E-Mail an Administratoren der virtuellen Infrastruktur verwenden können.
- [Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager auf Seite 79](#)
Sie fügen ein REST-Plug-In hinzu, damit Sie vRealize Operations Manager-Warnungen an eine andere REST-fähige Anwendung senden können, in der Sie einen REST-Webservice eingerichtet haben, der diese Nachrichten annimmt.
- [Hinzufügen eines Protokolldatei-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager auf Seite 81](#)
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](#) auf Seite 82
Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden.
- [Hinzufügen eines SNMP-Trap-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager](#) auf Seite 83
Sie fügen ein SNMP-Trap-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren möchten, dass Warnungen auf einem vorhandenen SNMP-Trap-Server in Ihrer Umgebung protokolliert werden.
- [Hinzufügen eines Benachrichtigungs-Plugins für Smarts Service Assurance Manager für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#) auf Seite 84
Sie fügen ein Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager für die Übermittlung von Warnbenachrichtigungen an EMC Smarts Server Assurance Manager konfigurieren möchten.

Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ein Standard-E-Mail-Plug-In hinzu, damit Sie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) für die Übermittlung von vRealize Operations Manager-Warnbenachrichtigungen per E-Mail an Administratoren der virtuellen Infrastruktur verwenden können.

Voraussetzungen

Sie müssen über ein E-Mail-Benutzerkonto verfügen, das als Verbindungskonto für Warnbenachrichtigungen verwendet wird. Sofern eine Authentifizierung erforderlich sein soll, müssen Sie außerdem das Kennwort für dieses Konto kennen.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plugin-Typ** die Option **Standard-E-Mail-Plugin** aus.
Daraufhin wird das Dialogfeld erweitert und zeigt die SMTP-Einstellungen an.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.
- 5 Konfigurieren Sie die für Ihre Umgebung geeigneten SMTP-Optionen.

Option	Beschreibung
Sichere Verbindung verwenden	Ermöglicht eine sichere Verschlüsselung der Kommunikation mittels SSL/TLS. Bei Auswahl dieser Option muss eine Methode im Dropdown-Menü Sicherer Verbindungstyp ausgewählt werden.
Erfordert Authentifizierung	Aktiviert die Authentifizierung für das E-Mail-Benutzerkonto, das Sie zum Konfigurieren dieser SMTP-Instanz verwenden. Bei Auswahl dieser Option muss ein Kennwort für das Benutzerkonto angegeben werden.
SMTP-Host	URL oder IP-Adresse des E-Mail-Hostservers.
SMTP-Port	Von SMTP für die Verbindung zum Server verwendeter Standard-Port.
Sicherer Verbindungstyp	Wählen Sie im Dropdown-Menü „SSL“ oder „TLS“ als die in Ihrer Umgebung zu verwendende Kommunikationsverschlüsselungsmethode aus. Es muss ein Verbindungstyp ausgewählt werden, wenn „Sichere Verbindung verwenden“ ausgewählt wurde.

Option	Beschreibung
Benutzername	E-Mail-Benutzerkonto, das für die Verbindung zum E-Mail-Server verwendet wird.
Kennwort	Kennwort für das Benutzerkonto der Verbindung. Bei Auswahl von „Erfordert Authentifizierung“ ist die Angabe eines Kennworts erforderlich.
E-Mail-Adresse des Absenders	Die in der Benachrichtigung angezeigte E-Mail-Adresse.
Absendername	Der für die E-Mail-Adresse des Absenders angezeigte Name.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 7 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Diese Instanz des Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende SMTP-Warnungen ist konfiguriert und wird ausgeführt.

Weiter

Erstellen Sie Benachrichtigungsregeln, für die das Standard-E-Mail-Plug-In verwendet wird, um eine Nachricht an Ihre Benutzer über Warnungen zu senden, die für sie von Bedeutung sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-E-Mail-Warnbenachrichtigung“](#), auf Seite 86.

Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager

Sie fügen ein REST-Plug-In hinzu, damit Sie vRealize Operations Manager-Warnungen an eine andere REST-fähige Anwendung senden können, in der Sie einen REST-Webservice eingerichtet haben, der diese Nachrichten annimmt.

Das REST-Plug-In unterstützt die Aktivierung einer Integration, stellt aber keine Integration bereit. In Abhängigkeit von Ihrer Zielanwendung benötigen Sie möglicherweise einen REST-Zwischendienst oder einen sonstigen Mechanismus, der die in der REST-Warnungsausgabe enthaltenen Warnungs- und Objektbezeichner mit den Bezeichnern in Ihrer Zielanwendung korreliert.

Legen Sie fest, welche Art von Inhalten Sie an Ihre Zielanwendung übermitteln möchten. Wenn Sie „Anwendung/JSON“ auswählen, hat der Hauptteil der gesendeten POST- oder PUT-Aufrufe das nachstehend angezeigte Format. Beispieldaten sind enthalten.

```
{
  "startDate":1369757346267,
  "criticality":"ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING",
  "Risk":4.0,
  "resourceId":"sample-object-uuid",
  "alertId":"sample-alert-uuid",
  "status":"ACTIVE",
  "subType":"ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM",
  "cancelDate":1369757346267,
  "resourceKind":"sample-object-type",
  "alertName":"Invalid IP Address for connected Leaf Switch",
  "attributeKeyID":5325,
  "Efficiency":1.0,
  "adapterKind":"sample-adapter-type",
  "Health":1.0,
  "type":"ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM",
  "resourceName":"sample-object-name",
  "updateDate":1369757346267,
  "info":"sample-info"
}
```

Wenn Sie „Anwendung/XML“ auswählen, hat der Hauptteil der gesendeten POST- oder PUT-Aufrufe das nachstehend angezeigte Format.

```
<alert>
  <startDate>1369757346267</startDate>
  <criticality>ALERT_CRITICALITY_LEVEL_WARNING</criticality>
  <Risk>4.0</Risk>
  <resourceId>sample-object-uuid</resourceId>
  <alertId>sample-alert-uuid</alertId>
  <status>ACTIVE</status>
  <subType>ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM</subType>
  <cancelDate>1369757346267</cancelDate>
  <resourceKind>sample-object-type</resourceKind>
  <alertName>Invalid IP Address for connected Leaf Switch</alertName>
  <attributeKeyId>5325</attributeKeyId>
  <Efficiency>1.0</Efficiency>
  <adapterKind>sample-adapter-type</adapterKind>
  <Health>1.0</Health>
  <type>ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM</type>
  <resourceName>sample-object-name</resourceName>
  <updateDate>1369757346267</updateDate>
  <info>sample-info</info>
</alert>
```

HINWEIS Wenn die Warnung von einem nicht metrischen Verstoß ausgelöst wird, ist attributeKeyID nicht in der REST-Ausgabe enthalten und wird nicht gesendet.

Wenn die Anfrage sowohl für JSON als auch XML als POST verarbeitet wird, gibt der Webservice den HTTP-Statuscode 201 zurück, der anzeigt, dass die Warnung am Ziel erfolgreich erstellt wurde. Wenn die Anfrage als PUT verarbeitet wird, lautet der HTTP-Statuscode 202, womit angezeigt wird, dass die Warnung am Ziel erfolgreich angenommen wurde.

Voraussetzungen

Sie sollten unbedingt wissen, wie und wo die mithilfe des REST-Plug-Ins gesendeten Warnungen in Ihrer Umgebung verwendet und verarbeitet werden, und die entsprechenden Verbindungsinformationen zur Verfügung halten.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **REST-Benachrichtigungs-Plug-In** aus.
Das Dialogfeld wird um Ihre REST-Einstellungen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

- 5 Konfigurieren Sie die entsprechenden REST-Optionen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
URL	Die URL, an die die Warnungen gesendet werden. Die URL muss HTTPS unterstützen. Beim Versand einer Warnung an den REST-Webserver wird das Plug-In an den POST- oder PUT-Aufruf <code>/alertID</code> angehängt.
Benutzername	Das Benutzerkonto im REST-Zielsystem.
Kennwort	Das Kennwort für das Benutzerkonto.
Inhaltstyp	Geben Sie das Format für die Warnungsausgabe an. <ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendung/JSON. Warnungsdaten werden mithilfe von JSON (JavaScript Object Notation) als vom Benutzer lesbarer Text übermittelt. ■ Anwendung/XML. Warnungsdaten werden mithilfe von XML übertragen, wobei es sich um vom Benutzer lesbaren und maschinenlesbaren Inhalt handelt.
Fingerabdruck des Zertifikats	Fingerabdruck für das öffentliche Zertifikat Ihres HTTPS-Diensts
Verbindungsanzahl	Beschränkt die Anzahl gleichzeitiger Warnungen, die an den REST-Zielserver gesendet werden. Stellen Sie mithilfe dieses Werts sicher, dass Ihr REST-Server nicht mit Anfragen überfordert wird.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 7 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Diese Instanz des REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen ist konfiguriert und wird ausgeführt.

Weiter

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](#)“, auf Seite 87.

Hinzufügen eines Protokolldatei-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Ein Protokolldatei-Plug-In wird hinzugefügt, wenn Sie vRealize Operations Manager zur Protokollierung von Warnungen in einer Datei auf jedem Ihrer vRealize Operations Manager-Knoten konfigurieren. Wenn Sie vRealize Operations Manager als Cluster mit mehreren Knoten installiert haben, verarbeitet und protokolliert jeder Knoten die Warnungen für die Objekte, die er überwacht. Jeder Knoten protokolliert die Warnungen für die Objekte, die er verarbeitet.

Es werden alle Warnungen in die Protokolldatei aufgenommen. Sie können andere Anwendungen zum Filtern und Verwalten der Protokolle verwenden.

Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie Schreibzugriff zum Dateisystempfad auf den vRealize Operations Manager-Zielknoten haben.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plugin-Typ** die Option **Protokolldatei** aus.
Das Dialogfeld wird erweitert und zeigt Ihre Protokolldateieinstellungen an.

- 4 Geben Sie im Textfeld **Ausgabeordner für Warnung** den Ordernamen ein.
Falls der Ordner am Zielspeicherort noch nicht vorhanden ist, wird er durch das Plug-In dort erstellt.
Standardmäßiger Zielspeicherort: `/usr/lib/vmware-vcops/common/bin/`.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 6 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Diese Instanz des Protokolldatei-Plugins wird konfiguriert und ausgeführt.

Weiter

Wenn das Plug-In gestartet wird, werden die Warnungen in der Datei protokolliert. Überprüfen Sie, ob die Protokolldateien im Zielverzeichnis beim Generieren, Aktualisieren oder Abbrechen der Warnungen erstellt werden.

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

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über Lese-, Schreib- und Löschberechtigungen für den freigegebenen Netzwerkspeicherort verfügen.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Netzwerkfreigabe-Plug-In** aus.
Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.
- 5 Konfigurieren Sie die entsprechenden Netzwerkfreigabe-Optionen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
Domäne	Ihre freigegebene Netzwerkdomänenadresse.
Benutzername	Das Domänenbenutzerkonto, das für die Verbindung zum Netzwerk verwendet wird.
Kennwort	Das Passwort für das Domänenbenutzerkonto.
Netzwerkfreigabe-Root	<p>Der Pfad für den Stammordner, in dem Sie die Berichte speichern wollen. Sie können Unterordner für jeden Bericht festlegen, wenn Sie die geplante Publikation konfigurieren.</p> <p>Sie müssen eine IP-Adresse eingeben. Beispielsweise <code>\\IP_address\ShareRoot</code>. Sie können anstelle der IP-Adresse den Hostnamen verwenden, wenn der Hostname bei Zugriff vom vRealize Operations Manager-Host aus in eine IPv4-Adresse aufgelöst wird.</p> <p>HINWEIS Stellen Sie sicher, dass der Zielstammordner existiert. Wenn der Ordner nicht vorhanden ist, protokolliert das Netzwerkfreigabe-Plug-In nach 5 erfolglosen Versuchen einen Fehler.</p>

- 6 Klicken Sie auf **Test**, um die angegebenen Pfade, Anmeldedaten und Berechtigungen zu überprüfen.
Der Test dauert möglicherweise bis zu einer Minute.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.
Der ausgehende Dienst für dieses Plug-In startet automatisch.
- 8 (Optional) Zum Anhalten eines ausgehenden Dienstes wählen Sie eine Instanz aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Deaktivieren**.

Diese Instanz des Netzwerkfreigabe-Plug-Ins wurde konfiguriert und wird ausgeführt.

Weiter

Erstellen Sie einen Berichtsplan und konfigurieren Sie ihn so, dass er Berichte an Ihren freigegebenen Ordner sendet.

Hinzufügen eines SNMP-Trap-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager

Sie fügen ein SNMP-Trap-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren möchten, dass Warnungen auf einem vorhandenen SNMP-Trap-Server in Ihrer Umgebung protokolliert werden.

Die gesamte Filterung der als SNMP-Traps gesendeten Warnungen muss auf dem Zielhost erfolgen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass in Ihrer Umgebung ein SNMP-Trap-Server konfiguriert ist und Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen, die Portnummer und die verwendete Community kennen.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **SNMP-Trap** aus.
Das Dialogfeld wird um Ihre SNMP-Trap-Einstellungen erweitert.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
- 5 Konfigurieren Sie die geeigneten SNMP-Trap-Einstellungen für Ihre Umgebung.

Option	Beschreibung
Zielhost	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domännennamen (FQDN) des SNMP-Verwaltungssystems, an das Sie Warnungen senden.
Port	Der für die Verbindung mit dem SNMP-Verwaltungssystem verwendete Port. Der Standardport ist 162.
Community	Textzeichenfolge, die Zugriff auf die Statistik erlaubt. SNMP-Community-Strings werden nur von Geräten verwendet, die die Protokolle SNMPv1 und SNMPv2c unterstützen.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 7 Um den Dienst für ausgehende Warnungen für dieses Plug-In zu starten, wählen Sie die Instanz aus der Liste aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktivieren**.

Diese Instanz des SNMP-Trap-Plug-Ins wurde konfiguriert und wird ausgeführt.

Weiter

Wenn das Plug-In gestartet wird, werden die Warnungen an den SNMP-Server gesendet. Überprüfen Sie, ob der Server die SNMP-Traps erhält.

Hinzufügen eines Benachrichtigungs-Plugins für Smarts Service Assurance Manager für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager

Sie fügen ein Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager für die Übermittlung von Warnbenachrichtigungen an EMC Smarts Server Assurance Manager konfigurieren möchten.

Diese Option für ausgehende Warnungen ist hilfreich, wenn Sie die gleichen Objekte in Server Assurance Manager und in vRealize Operations Manager verwalten, Sie das EMC Smarts Management Pack hinzugefügt haben und die Lösung in vRealize Operations Manager konfiguriert ist. Obwohl Sie die an Service Assurance Manager übermittelten Warnungen in vRealize Operations Manager nicht filtern können, können Sie das Smarts-Plug-In so konfigurieren, dass die Warnungen an den Smarts Open Integration-Server gesendet werden. Danach konfigurieren Sie den Open Integration-Server so, dass er die Warnungen von vRealize Operations Manager filtert und nur diejenigen an den Smarts Service Assurance Manager-Dienst sendet, die den Filtertest bestehen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die EMC Smarts-Lösung konfiguriert wurde. Die Dokumentation bezüglich der EMC Smarts-Integration finden Sie unter <https://solutionexchange.vmware.com/store>.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über den Hostnamen oder die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort für EMC Smarts Broker und die Smart Access Manager-Instanz verfügen.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie auf **Ausgehende Einstellungen** und dann auf das Pluszeichen, um ein Plug-In hinzuzufügen.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plugin-Typ** die Option **Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plugin** aus. Daraufhin wird das Dialogfeld erweitert und zeigt die Smarts-Einstellungen an.
- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.
Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.
- 5 Konfigurieren Sie die für Ihre Umgebung geeigneten Smarts SAM-Benachrichtigungseinstellungen.

Option	Beschreibung
Broker	Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des EMC Smarts Brokers ein, der die Registrierung für die Server Assurance Manager-Instanz verwaltet, an die die Benachrichtigungen übermittelt werden sollen.
Broker-Benutzername	Wenn der Smarts-Broker als sicherer Broker konfiguriert ist, geben Sie den Benutzernamen für das Broker-Konto ein.
Broker-Kennwort	Wenn der Smarts-Broker als sicherer Broker konfiguriert ist, geben Sie das Kennwort für das Broker-Konto ein.
SAM-Server	Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Server Assurance Manager-Servers ein, an den die Benachrichtigungen übermittelt werden.

Option	Beschreibung
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.
 - a Öffnen Sie die Eigenschaftsdatei unter: `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-smartsalert-plugin/conf/plugin.properties`
 - b 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`
 - c 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**.

Diese Instanz des Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plugins wird konfiguriert und ausgeführt.

Weiter

Konfigurieren Sie in Smarts Service Assurance Manager Ihre Benachrichtigungsprotokollkonsole, um die Warnungen aus vRealize Operations Manager zu filtern. Hinweise zum Konfigurieren der Filterfunktion für Service Assurance Manager finden Sie in der EMC Smarts Service Assurance Manager-Dokumentation.

Filtern von ausgehenden Meldungen der Protokolldateien anhand der Datei „TextFilter.xml“

Das Plug-In für ausgehende Elemente der Protokolldateien in vRealize Operations Manager erfasst Warnungsdaten. Um die Daten der Protokolldateien zu filtern, können Sie die Datei `TextFilter.xml` aktualisieren, damit nur die Warnungen erfasst werden, die den Filterkriterien entsprechen.

Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie die Protokolldateien für ausgehende Warnungen anhand des Warnungstyps und des Untertyps filtern.

Die Filter sind in der Datei `TextFile.xml` konfiguriert. Die Datei befindet sich je nach Betriebssystem an einem der folgenden Speicherorte:

- vApp oder Linux. `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/outbound/vcops-textfile-plugin/conf`
- Windows. `C:\vmware\vcenter-operations\vmware-vcops\user\plugins\outbound\vcops-textfile-plugin\conf`

Verwenden Sie in der Datei das folgende Format für die Filterregel.

```
<FilterRule name="AlertType">
  <AlertTypes>
    <AlertType key="AlertType1:AlertSubType1 " />
    <AlertType key="AlertType2:AlertSubType2 " />
  </AlertTypes>
</FilterRule>
```

Beispielsweise verwendet die Regel zum Filtern anhand des Anwendungstyps und des Verfügbarkeitsuntertyps dieses Format.

```
<FilterRule name="AlertType">
  <AlertTypes>
    <AlertType key="ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM:ALERT_SUBTYPE_AVAILABILITY_PROBLEM " />
  </AlertTypes>
</FilterRule>
```

Konfigurieren von Benachrichtigungen

Benachrichtigungen sind Warnbenachrichtigungen, die die Filterkriterien in den Benachrichtigungsregeln einhalten, bevor sie aus vRealize Operations Manager an externe Empfänger gesendet werden. Sie konfigurieren Benachrichtigungsregeln für die unterstützten ausgehenden Warnungen, um damit die Warnungen zu filtern, die an das ausgewählte externe System gesendet werden.

Sie verwenden die Benachrichtigungslisten, um Ihre Regeln zu verwalten. Anschließend verwenden Sie die Benachrichtigungsregeln, um die Warnungen zu begrenzen, die an das externe System gesendet werden. Um Benachrichtigungen zu verwenden, müssen die unterstützten Plug-Ins für ausgehende Warnungen hinzugefügt und ausgeführt werden.

Mit Benachrichtigungsregeln können Sie die Daten eingrenzen, die an folgende externe Systeme gesendet werden:

- **Standard-E-Mail.** Sie können mehrere Benachrichtigungsregeln für verschiedene E-Mail-Empfänger erstellen und dabei unterschiedliche Filteroptionen verwenden. Wenn Sie Empfänger, aber keine Filteroptionen hinzufügen, werden alle generierten Warnungen an die Empfänger gesendet.
- **REST.** Sie können eine Regel zur Eingrenzung der an das Ziel-REST-System gesendeten Warnungen erstellen, damit Sie auf diesem Zielsystem keine Filterfunktionen einrichten müssen.
- **SNMP-Trap.** Sie können vRealize Operations Manager so konfigurieren, dass Warnungen auf einem vorhandenen SNMP-Trap-Server in Ihrer Umgebung protokolliert werden.
- **Protokolldatei.** Sie können vRealize Operations Manager so konfigurieren, dass Warnungen in einer Datei auf jedem der vRealize Operations Manager-Knoten protokolliert werden.

Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager -E-Mail-Warnbenachrichtigung

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur benötigen Sie vRealize Operations Manager, um E-Mail-Benachrichtigungen an Ihre besonders qualifizierten Netzwerktechniker zu senden, wenn kritische Warnungen für das Objekt mmbhost generiert werden. Dabei handelt es sich um den Host für zahlreiche virtuelle Maschinen, die Transaktionsanwendungen ausführen, und es hat noch niemand die Zuständigkeit für die Warnung übernommen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens eine Warnungsdefinition verfügen, für die Sie eine Benachrichtigung senden. Ein Beispiel für eine Warnungsdefinition finden Sie unter [„Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte“](#), auf Seite 61.
- 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“](#), auf Seite 78.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen** und dann auf das Pluszeichen, um eine Benachrichtigungsregel hinzuzufügen.

- 3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen ein, wie beispielsweise **Nicht übernommene kritische Warnungen für mmbhost**.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Methode“ aus dem Dropdown-Menü die Option **Standard-E-Mail-Plug-In** aus und dann die konfigurierte Instanz des E-Mail-Plug-Ins.
- 5 Konfigurieren Sie die E-Mail-Optionen.
 - a Geben Sie im Textfeld **Empfänger** die E-Mail-Adressen der Mitglieder Ihres besonders qualifizierten technischen Teams ein. Trennen Sie die Adressen mit einem Semikolon (;).
 - b Um eine zweite Benachrichtigung zu senden, wenn die Warnung nach einem angegebenen Zeitraum weiterhin aktiv ist, geben Sie im Textfeld **Erneut benachrichtigen** die Anzahl der Minuten ein.
 - c Geben Sie im Textfeld **Maximale Benachrichtigungen** die Anzahl der Benachrichtigungen an, die an Benutzer gesendet werden.
- 6 Konfigurieren Sie den Geltungsbereich von Filterkriterien.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Geltungsbereich** die Option **Objekt** aus.
 - b Klicken Sie auf **Klicken Sie, um Objekt auszuwählen** und geben Sie den Namen des Objekts ein. Geben Sie in diesem Beispiel **mmbhost** ein.
 - c Markieren Sie das Objekt in der Liste und klicken Sie auf **Auswählen**.
- 7 Konfigurieren Sie den Benachrichtigungsauslöser.
 - a Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Auswirkung** aus.
 - b Wählen Sie aus dem daneben angezeigten Dropdown-Menü die Option **Systemzustand** aus.
- 8 Klicken Sie im Bereich „Priorität“ auf **Kritisch**.
- 9 Erweitern Sie die erweiterten Filter und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Warnungszustände** die Option **Offen** aus.
 Der Status „Offen“ gibt an, dass kein Techniker oder Administrator die Zuständigkeit für die Warnung übernommen hat.
- 10 Klicken Sie auf **Speichern**.

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.

Weiter

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](#)“, auf Seite 61.
- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Instanz des REST-Plug-Ins konfiguriert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager](#)“, auf Seite 79.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen** und dann auf das Pluszeichen, um eine Benachrichtigungsregel hinzuzufügen.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen ein, wie beispielsweise **Virtualisierungswarnungen für Verfügbarkeit**.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Methode“ aus dem Dropdown-Menü die Option **REST-Plug-In** aus und dann die konfigurierte Instanz des E-Mail-Plug-Ins.
- 5 Konfigurieren Sie den Benachrichtigungsauslöser.
 - a Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Benachrichtigungsauslöser** die Option **Warnungstyp** aus.
 - b Klicken Sie auf **Klicken Sie, um Alarmtyp/-untertyp auszuwählen** und wählen Sie **Virtualisierungs-/Hypervisoralarme, Verfügbarkeit** aus.
- 6 Klicken Sie im Bereich „Priorität“ auf **Warnung**.
- 7 Erweitern Sie die erweiterten Filter und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Warnungsstatus** die Option **Neu** aus.
Der Status „Neu“ gibt an, dass die Warnung neu für das System ist und nicht aktualisiert wurde.
- 8 Klicken Sie auf **Speichern**.

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.

Definieren von Compliance-Standards

Mithilfe von Compliance (Übereinstimmung) werden die vCenter Server-Instanzen, Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und Distributed Switches in Ihrer Umgebung überwacht, um sicherzustellen, dass die Einstellungen für Ihre Objekte den festgelegten Standards entsprechen. Sie können vRealize Operations Manager-Warnungsdefinitionen zum Erstellen von Übereinstimmungsstandards verwenden, die Sie darüber benachrichtigen, wenn ein Objekt einen erforderlichen Standard nicht erfüllt.

vRealize Operations Manager beinhaltet Warnungen für *VMware vSphere Hardening-Handbuch*, Versionen 6.0 und 5.5. vRealize Operations Manager erzeugt Übereinstimmungswarnungen, wenn Symptome in Ihren vCenter Server-Instanzen, Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und Distributed Switches auslösen.

Um die Übereinstimmung für virtuelle Maschinen zu erzwingen, fügt vRealize Operations Manager verschiedene Übereinstimmungsrisikoprofile ein. Sie wenden die Risikoprofile auf Gruppen von virtuellen Maschinen in Abhängigkeit davon an, ob Sie ein hohes, mittleres oder niedriges Sicherheitsniveau in Ihrer Umgebung sicherstellen müssen.

- Risikoprofil 1 beinhaltet sämtliche verfügbaren Übereinstimmungsregeln als Symptome und erzwingt das höchste Sicherheitsniveau für Ihre virtuellen Maschinen. Dieses Profil ist standardmäßig aktiviert.
- Risikoprofil 2 enthält weniger Symptome als Risikoprofil 1 und erzwingt so ein mittleres Sicherheitsniveau für Ihre Umgebung. Dieses Profil ist standardmäßig deaktiviert.
- Risikoprofil 3 enthält weniger Symptome als Risikoprofil 2 und erzwingt so ein niedriges Sicherheitsniveau. Dieses Profil ist standardmäßig deaktiviert.

Alle Übereinstimmungsstandards in vRealize Operations Manager, auch alle von Ihnen definierten Standards, basieren auf Warnungsdefinitionen. Die erzeugten Warnungen und Symptome werden für ein ausgewähltes Objekt auf der Registerkarte **Analyse > Übereinstimmung** als Verstöße gegen die Übereinstimmungsstandards angezeigt.

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

Das folgende Video zeigt ein Beispiel dazu, wie Sie jetzt die Übereinstimmung Ihrer VMware vSphere 6.0- und 5.5-Objekte sicherstellen können, einschließlich Ihrer vCenter Server-Instanzen, ESXi-Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und verteilten virtuellen Switches. Die Konformitätswarnungen enthalten Definitionen und Symptome, und sie basieren auf den Übereinstimmungsvorschriften in den vSphere Hardening-Handbüchern der Versionen 6.0 und 5.5.



vRealize Operations Manager 6.3-Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrom6.3_compliance_vsphere6_objects)

vRealize Operations Manager -Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte

Damit die Übereinstimmung Ihrer vSphere 6.0- und 5.5-Objekte sichergestellt ist, beinhaltet vRealize Operations Manager Übereinstimmungswarnungen für *VMware vSphere-Hardening-Handbuch* Versionen 6.0 und 5.5. Diese Hardening-Handbuch-Warnungen basieren nun auf dem Objekttyp.

Wenn Sie eine Richtlinie anpassen, um die *vSphere-Hardening-Handbuch*-Warnungen zu aktivieren, können Sie vSphere 6.0- und 5.5-Warnungen für die folgenden Objekttypen und Versionen aktivieren:

- ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (5.5 und 6.0)
- vCenter Server verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (6.0)
- Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 1 im *vSphere-Hardening-Handbuch* (5.5 und 6.0)
- Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 2 im *vSphere-Hardening-Handbuch* (5.5 und 6.0)
- Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 3 im *vSphere-Hardening-Handbuch* (5.5 und 6.0)
- Verteilte vSphere-Portgruppe verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (6.0)
- Verteilter virtueller vSphere-Switch verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* (6.0)

Standardmäßig ist die Warnung *Virtuelle Maschine verstößt gegen das Risikoprofil 1* die einzige aktivierte Warnung zu Risikoprofilen. Sie können dieses Profil zu einem späteren Zeitpunkt konfigurieren und dabei eines der anderen Risikoprofile auswählen.

Um festzustellen, ob eine Warnung wegen eines Verstoßes gegen *vSphere-Hardening-Handbuch* 6.0 oder 5.5 ausgelöst wurde, müssen Sie die zugrunde liegenden Symptome untersuchen. Beispiel: Für den Alarm ES-Xi-Host verstößt gegen die Vorgaben des *vSphere-Hardening-Handbuchs* sind die zugrunde liegenden Symptome:

- ESXi.set-account-lockout – Die Anzahl fehlgeschlagener Anmeldeversuche vor dem Sperren des Kontos hat den Maximalwert überschritten (*vSphere-Hardening-Handbuch* 6.0)
- Der DCUI-Dienst wird ausgeführt (*vSphere-Hardening-Handbuch* 5.5)

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

Zurücksetzen von Standardinhalt zur Sicherstellung gültiger Übereinstimmungsstandards für Objekte von vSphere 6.0 und 5.5

Warnungs- und Symptomdefinitionen beinhalten nun die Übereinstimmungsstandards für vSphere 6.0 und 5.5. Wenn Sie ein Upgrade Ihrer derzeitigen Version von vRealize Operations Manager ausführen, müssen Sie die Option für das Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen aktivieren.

Werden die Warnungs- und Symptomdefinitionen nicht mit den mit dieser Version zur Verfügung gestellten neuen Inhalten überschrieben, enthalten nach dem Upgrade einige Übereinstimmungsregeln die neuen Warnungs- und Symptomdefinitionen, während in anderen Übereinstimmungsregeln veraltete Warnungs- und Symptomdefinitionen verwendet werden.

Benutzerszenario: Sicherstellen der Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte

Als Administrator der virtuellen Infrastruktur Ihres Unternehmens müssen Sie sicherstellen, dass die vSphere 6.0-Objekte im Einklang mit den Übereinstimmungsregeln im *vSphere-Hardening-Handbuch* stehen. Mithilfe der Übereinstimmungswarnungen in vRealize Operations Manager überwachen Sie die Objekte im Hinblick auf Verstöße gegen die Übereinstimmungsstandards. Wenn eine Übereinstimmungsregel auf den vCenter Server-Instanzen, den Hosts, den virtuellen Maschinen, den verteilten Portgruppen oder den Distributed Switches ausgelöst wird, untersuchen Sie den Verstoß gegen den Übereinstimmungsstandard. Sie müssen den Verstoß beheben, damit das betroffene Objekt weiterhin die Sicherheitsstandards der Branche erfüllt.

Sie verwalten und überwachen die Sicherheit der Produktions-, Test- und Entwicklungsumgebungen. Die Objekte bestehen aus mehreren vCenter Server-Instanzen mit Hosts, virtuellen Maschinen, verteilten Portgruppen und Distributed Switches in jeder Instanz.

Ihr CIO bittet Sie, SSH auf allen vCenter Server-Instanzen und Hostmaschinen in den Produktions- und Testumgebungen auszuführen. Sie überwachen alle Hosts, um sicherzustellen, dass Sie die SSH-Anforderung erfüllen. Sie erstellen einen wöchentlichen Übereinstimmungsbericht, um Ihrem Manager und dem Übereinstimmungsteam zu belegen, dass die Objekte die implementierten Sicherheitsstandards erfüllen.

Um die Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte durchzusetzen und Berichte zu den Objekten zu erstellen, aktivieren Sie die Übereinstimmungsregeln im *vSphere-Hardening-Handbuch*. Anschließend aktivieren Sie die entsprechenden Warnungen und wenden dann ein Risikoprofil auf die virtuellen Maschinen an. Nachdem vRealize Operations Manager die Übereinstimmungsdaten von den Objekten erfasst hat, beheben Sie alle aufgetretenen Regelverstöße und erstellen dann einen Bericht mit den Übereinstimmungsergebnissen für Ihren Manager und das Übereinstimmungsteam.

Die mit vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellten Warnungsdefinitionen basieren auf Objekttypen anstelle der spezifischen Versionen der Hardening-Handbücher. Um diese Warnungen zu nutzen, ist es nicht mehr erforderlich, eine benutzerdefinierte Gruppe zu erstellen und die Richtlinie auf die Gruppe anzuwenden.

Einige Warnungsdefinitionen sind vSphere 6.0- und vSphere 5.5-Objekten gemeinsam. vRealize Operations Manager überprüft vSphere 6.0-Objekte auf 6.0-Symptome, 5.5-Objekte auf 5.5-Symptome und beide Versionen von Objekten auf eine Kombination aus 6.0- und 5.5-Symptomen.

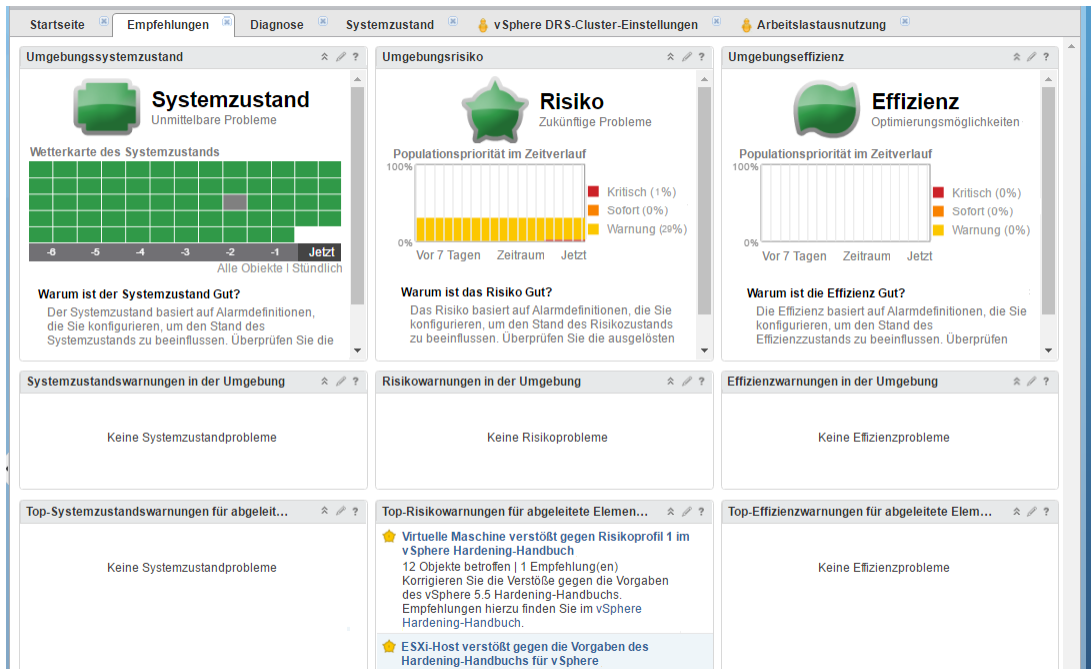
Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob die aktuelle Version von vRealize Operations Manager installiert ist und ausgeführt wird.

Vorgehensweise

- 1 In vRealize Operations Manager aktivieren Sie die Übereinstimmungsregeln.
 - a Klicken Sie auf **Administration** und anschließend auf **Lösungen**.
 - b Klicken Sie auf die VMware vSphere-Lösung und dann auf **Konfigurieren**.
 - c Klicken Sie im Dialogfeld zum Verwalten der Lösung auf **Überwachungsziele definieren**.
 - d Klicken Sie unter **Warnungen aus dem vSphere Hardening-Handbuch aktivieren** auf **Ja** und anschließend auf **Speichern**.
 - e Wenn vRealize Operations Manager meldet, dass die Standardrichtlinie zum Erfassen der Übereinstimmungsdaten der Objekte konfiguriert wurde, klicken Sie auf **OK** und dann auf **Schließen**.
- 2 Aktivieren Sie die Übereinstimmungswarnungsdefinitionen in der Standardrichtlinie.
 - a Klicken Sie auf **Richtlinien > Richtlinien-Bibliothek**.
 - b Klicken Sie auf die **Standardrichtlinie** und dann auf **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**.
 - c Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**.
 - d Geben Sie im Filtertextfeld im Fensterbereich „Warnungsdefinitionen“ Folgendes ein: **hardening**.
 Mehrere Warnungsdefinitionen werden angezeigt, die Sie zur Durchsetzung der Übereinstimmung für die Objekte verwenden können. Jede Warnung zeigt die Anzahl der Symptome an sowie den Objekttyp, für den die Warnung gilt. Es werden Warnungsdefinitionen für die Risikoprofile 1, 2 und 3 angezeigt, mit denen Sie hohe, mittlere oder niedrige Sicherheit auf den virtuellen Maschinen gewährleisten.
 - e Klicken Sie auf die Warnung mit der Bezeichnung **vCenter verstößt gegen die Vorgaben des vSphere-Hardening-Handbuchs**.
 - f Klicken Sie in der Statusspalte auf den Pfeil nach unten und wählen Sie **Lokal** aus.
 - g Um Übereinstimmungswarnungen für die virtuellen Maschinen, die verteilten Portgruppen und die Distributed Switches zu aktivieren, aktivieren Sie die übrigen Warnungsdefinitionen und klicken Sie auf **Speichern**.
- 3 Zeigen Sie den Symptomsatz in der Warnungsdefinition für den ESXi-Host an.
 - a Klicken Sie auf **Inhalt > Warnungsdefinitionen**.
 - b Geben Sie in das Filtertextfeld den Begriff **hardening** ein.
 - c Klicken Sie auf die Warnung mit der Bezeichnung **vCenter verstößt gegen die Vorgaben des vSphere-Hardening-Handbuchs**.
 - d Suchen Sie im unteren Fensterbereich nach der Auswirkung der Warnung, der Priorität und dem Symptomsatz.
 - e Gehen Sie den Symptomsatz durch und untersuchen Sie die Symptome, die eine Warnung für den Host auslösen können.

- f Untersuchen Sie unterhalb des Symptomsatzes die Empfehlung zur Behebung des Problems, wenn diese Warnung auf dem Host ausgelöst wird.
 - g Klicken Sie auf den Link zum *VMware vSphere-Hardening-Handbuch*.
Die daraufhin geöffneten Webseite enthält eine Liste der *VMware vSphere Security Hardening-Handbücher* unter <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.
- 4 Konzentrieren Sie sich auf die Warnungen für den Host in Ihrer vCenter Server-Produktionsinstanz.
- a Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Home** und anschließend auf die Registerkarte **Empfehlungen**.



- b Im Bereich mit den wichtigen Risikowarnungen für abgeleitete Elemente sehen Sie, dass die folgenden Warnungen ausgelöst wurden.

Ausgelöste Übereinstimmungswarnung

Virtuelle Maschine verstößt gegen Risikoprofil 1 im vSphere Hardening-Handbuch

ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere

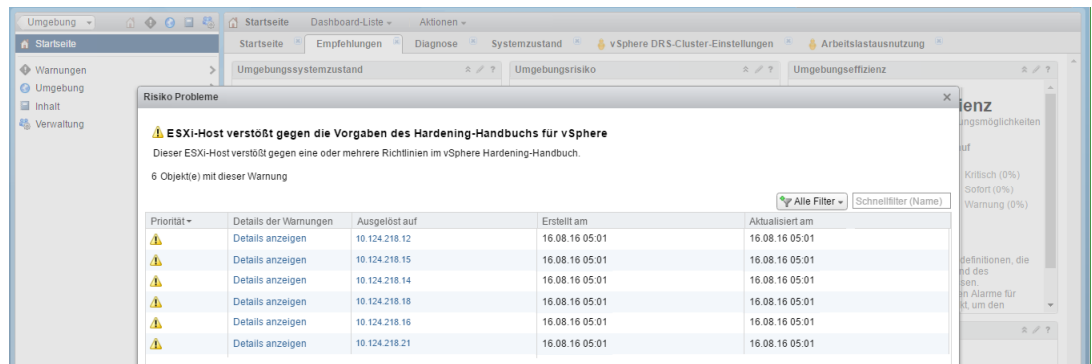
Beheben der Warnung

Um die Warnung auf 12 virtuellen Maschinen zu beheben, klicken Sie auf den Link zum *vSphere-Hardening-Handbuch*.

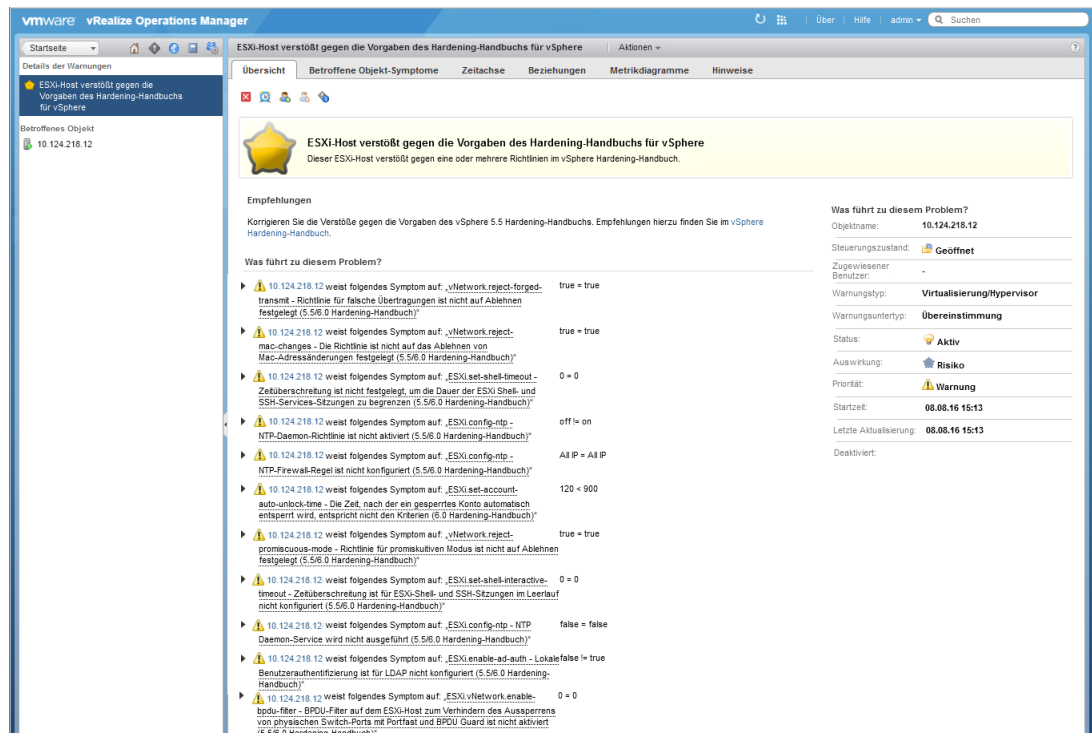
Um die Warnung auf 6 Hosts zu beheben, klicken Sie auf den Link zum *vSphere-Hardening-Handbuch*.

- c Klicken Sie auf den Link in der Übereinstimmungswarnung mit dem Namen **ESXi-Host verstößt gegen die Vorgaben des Hardening-Handbuchs für vSphere**.

- d Prüfen Sie das Dialogfeld „Risiken“. In diesem Dialogfeld werden die Hosts angezeigt, die gegen die Regeln im *vSphere-Hardening-Handbuch* verstoßen haben.



- e Klicken Sie für den ersten angezeigten Host auf **Details anzeigen** und untersuchen Sie die Verstöße auf der Registerkarte „Übersicht“.
- f Untersuchen Sie die mehrfachen Übereinstimmungsverstöße auf dem Host, einschließlich SSH-Verstöße. Aus der Beschreibung der SSH-Regelverstöße erfahren Sie, dass die Regel für vSphere 6.0- und 5.5-Objekte gilt.



- 5 Um zu ermitteln, wann das Symptom für die SSH-Dienste die Übereinstimmungswarnung ausgelöst hat, klicken Sie auf den Pfeil nach unten neben dem Verstoßsymptom. Beheben Sie die Warnung anschließend mithilfe des *vSphere-Hardening-Handbuchs*.
- 6 Erstellen Sie einen Bericht für das Übereinstimmungsteam.
- Klicken Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite auf das Hostobjekt.
 - Klicken Sie auf die Registerkarte **Berichte**.
 - Geben Sie in das Filtertextfeld den Begriff **hardening** ein.

Der Bericht *VMware vSphereHardening-Handbuch - Bericht über Nicht-Konformität* wird angezeigt.

- d Klicken Sie auf der Registerkarte „Berichtsvorlagen“ auf **Vorlage ausführen** und warten Sie, bis vRealize Operations Manager den Bericht erstellt hat.
- e Klicken Sie auf **Generierte Berichte**.
Der Bericht wird angezeigt und kann als PDF- und CSV-Version heruntergeladen werden.
- f Klicken Sie in der Spalte „Download“ auf das Symbol **PDF** und sehen Sie sich den Inhalt des Berichts an.
Der Nichtübereinstimmungsbericht wird für den betreffenden Host angezeigt. Er enthält das Datum und die Uhrzeit der Berichtsausführung. Außerdem sind Sie als der Benutzer angegeben, der den Bericht ausgeführt hat. Im Bericht sind die Nichtübereinstimmungsregeln aufgeführt, die für die Objekte und die Nachfolgerobjekte ausgeführt wurden. Im Bericht sind die Priorität und der Status der Warnung, der Objektname und der Typ, für den die Warnung ausgelöst wurde, angegeben.
- g Klicken Sie in der Spalte „Download“ auf das Symbol **CSV** und sehen Sie sich den Inhalt der Tabelle an.
Die Tabelle enthält eine Übersicht über die Ergebnisse und ermöglicht Ihnen den Import der Daten in eine andere Anwendung.

Sie haben nun sichergestellt, dass die Übereinstimmungsregeln für die Objekte in den vCenter Server-Instanzen gemäß dem *VMware vSphere-Hardening-Handbuch* durchgesetzt werden.

Weiter

Um die Übereinstimmungswarnungsdefinitionen für die übrigen Objekte zu untersuchen, klicken Sie auf **Inhalt > Warnungsdefinitionen**.

Benutzerszenario: Definieren eines Compliance-Standards für benutzerdefinierte Standards

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur sind Sie zuständig für die vCenter Server-Instanzen, die Hosts, die virtuellen Maschinen, die verteilten Portgruppen und die Distributed Switches in der Umgebung. Zur Gewährleistung der Übereinstimmung der vSphere-Objekte erstellen Sie einen Übereinstimmungsstandard basierend auf einer Warnungsdefinition.

In vRealize Operations Manager können Sie eine Warnungsdefinition konfigurieren, die als Übereinstimmungsstandard dient. Jede Warnungsdefinition, die Sie mit dem Untertyp „Übereinstimmung“ konfigurieren, wird auf der Registerkarte **Übereinstimmung** angezeigt.

Wenn Sie eine Warnungsdefinition als Übereinstimmungsstandard erstellen, fügen Sie der Warnungsdefinition alle relevanten Symptomdefinitionen hinzu. Jedes Symptom ist eine Regel in den Übereinstimmungsstandards. Bei den meisten Warnungsdefinitionen müssen Sie darauf achten, nicht zu viele Symptome hinzuzufügen.

vRealize Operations Manager enthält Warnungen für die *VMware vSphere-Hardening-Handbücher, Version 6.0 und 5.5*.

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

In diesem Szenario werden Sie über die Warnung benachrichtigt, wenn SSH auf dem Host nicht ausgeführt wird.

Vorgehensweise

- 1 [Konfigurieren von Basisinformationen für den Hostübereinstimmungsstandard](#) auf Seite 95
Um eine Warnungsdefinition zu erstellen, die zugleich ein Übereinstimmungsstandard ist, müssen Sie zuerst den Namen, den Basisobjekttyp und die Auswirkungen der Warnung konfigurieren.

2 [Hinzufügen von Symptomen für den Hostübereinstimmungsstandard](#) auf Seite 95

Sie fügen der Warnungsdefinition Symptome und Empfehlungen hinzu, sodass die Symptome als Regeln auf der Registerkarte „Übereinstimmung“ angezeigt werden, wenn die Warnung bezüglich der Übereinstimmung mit dem Hostsystem generiert wird.

Konfigurieren von Basisinformationen für den Hostübereinstimmungsstandard

Um eine Warnungsdefinition zu erstellen, die zugleich ein Übereinstimmungsstandard ist, müssen Sie zuerst den Namen, den Basisobjektyp und die Auswirkungen der Warnung konfigurieren.

Der Name der Warnung ist der Name des Standards auf der Registerkarte „Übereinstimmung“.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich von vRealize Operations Manager auf das Symbol **Inhalt**.
- 2 Klicken Sie auf **Warnungsdefinitionen** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen.
- 3 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein.
Geben Sie in diesem Szenario **Hostübereinstimmungsstandards der Organisation** ein.
- 4 Klicken Sie auf **Basisobjektyp**, erweitern Sie **vCenter-Adapter** im Dropdown-Menü und wählen Sie **Hostsystem** aus.
- 5 Klicken Sie auf **Warnungsauswirkung** und konfigurieren Sie die Metadaten für diese Warnungsdefinition.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Auswirkung** die Option **Risiko** aus.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Kritikalität** die Option **Symptombasiert** aus.
 - c Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Warnungstyp und -untertyp** die Option **Virtualisierung/Hypervisor** und wählen Sie **Übereinstimmung** aus.
Jede Warnung, bei der Sie den Übereinstimmungsuntertyp verwenden, wird als Übereinstimmungsstandard verarbeitet.
 - d Konfigurieren Sie **Wartezyklus** und **Abbruchzyklus** mit einem Wert von 1.

Weiter

Fügen Sie die Symptome hinzu, die als Übereinstimmungsregeln dienen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Hinzufügen von Symptomen für den Hostübereinstimmungsstandard“](#), auf Seite 95.

Hinzufügen von Symptomen für den Hostübereinstimmungsstandard

Sie fügen der Warnungsdefinition Symptome und Empfehlungen hinzu, sodass die Symptome als Regeln auf der Registerkarte „Übereinstimmung“ angezeigt werden, wenn die Warnung bezüglich der Übereinstimmung mit dem Hostsystem generiert wird.

Voraussetzungen

Konfigurieren Sie den Namen, den Hostobjektyp und die Einstellung für die Auswirkungen für die Warnung, sodass sie als ein Übereinstimmungsstandard erscheint. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren von Basisinformationen für den Hostübereinstimmungsstandard“](#), auf Seite 95.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Fenster Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen auf **Symptomdefinitionen hinzufügen** und fügen Sie das SSH-Symptom hinzu.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Eigenschaft** aus.
 - b Geben Sie im Suchtextfeld **Symptom** den Suchbegriff **SSH** ein.
 - c Ziehen Sie das Symptom **SSH-Dienst wird ausgeführt** in den Symptomarbeitsbereich.

Wenn Sie Ihrem eigenen Szenario mehrere Symptome hinzufügen und festlegen, dass eine Warnung ausgelöst werden muss, wenn eines der Symptome auftritt, wählen Sie die Option **Beliebig** im Dropdown-Menü **Dieses Symptom ist „wahr“, wenn** aus.

- 2 Klicken Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs auf **Empfehlungen hinzufügen** und erstellen Sie eine Empfehlung für den Standard.
 - a Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Empfehlung hinzuzufügen.
 - b Geben Sie in das Textfeld einen Namen für die Empfehlung ein.

Geben Sie z. B. Folgendes ein: **SSH-Dienst aktivieren**. Wenn Sie über ein lokales Ausführungsbuch verfügen, können Sie einen Link auf die lokalen Anweisungen bereitstellen.
 - c Klicken Sie auf **Speichern**.
 - d Ziehen Sie die Empfehlung in den Arbeitsbereich.

In Ihrem eigenen Szenario können Sie mehrere Empfehlungen für den Standard erstellen.

- 3 Klicken Sie auf **Speichern**.

Wenn die Symptombedingung wahr wird, wird das Symptom ausgelöst und die Übereinstimmungswarnung für das Objekt generiert. Da die Warnungsdefinition den Übereinstimmungsuntertyp einschließt, wird die generierte Warnung als Übereinstimmungsstandard auf der Registerkarte „Übereinstimmung“ angezeigt.

Weiter

Überprüfen Sie die Registerkarte „Übereinstimmung“ auf Standards, die angeben, dass andere nicht übereinstimmende Objekte vorhanden sind, darunter vCenter Server-Instanzen, virtuelle Maschinen, verteilte Portgruppen und Distributed Switches. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Benutzerhandbuch für vRealize Operations Manager*.

Operative Richtlinien

Legen Sie fest, wie vRealize Operations Manager Ihre Objekte überwachen soll und wie Sie über Probleme informiert werden, die bei diesen Objekten auftreten.

vRealize Operations Manager-Administratoren weisen Objektgruppen zur Unterstützung von Service Level Agreements (SLAs) und geschäftlichen Prioritäten Richtlinien und Anwendungen zu. Wenn Sie Richtlinien zusammen mit Objektgruppen verwenden, stellen Sie sicher, dass die in den Richtlinien festgelegten Regeln für die Objekte in Ihrer Umgebung umgehend in Kraft treten.

Mit Richtlinien können Sie Folgendes:

- Aktivieren und Deaktivieren von Warnungen.
- Steuern der Datenerfassung durch das Beibehalten bzw. das Nichtbeibehalten von Metriken zu den Objekten in Ihrer Umgebung.
- Konfigurieren von Produktanalytik und Schwellenwerten.
- Überwachen von Objekten und Anwendungen auf unterschiedlichen Service-Levels

- Priorisieren von Richtlinien, um mit den wichtigsten Regeln Standardeinstellungen zu überschreiben
- Verstehen der Regeln, die Einfluss auf die Analyse haben.
- Verstehen, welche Richtlinien für Objektgruppen gelten.

vRealize Operations Manager enthält eine Bibliothek mit integrierten aktiven Richtlinien, die bereits für Sie definiert sind. vRealize Operations Manager wendet diese in der Reihenfolge der Priorität an.



Erstellen operativer Richtlinien (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_policies_vrom)

Wenn Sie eine Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden, erfasst vRealize Operations Manager Daten von den Objekten in der Objektgruppe, basierend auf den in der Richtlinie aktivierten Schwellenwerten, Metriken, Super-Metriken, Attributen, Eigenschaften, Warnungs- und Problemdefinitionen.

Die folgenden Beispiele von Richtlinien gelten für eine typische IT-Umgebung.

- Wartung: Optimiert für die fortlaufende Überwachung, ohne Schwellenwerte oder Warnungen
- Kritische Produktion: Vorbereitet für die Produktionsumgebung, optimiert auf Leistung mit empfindlicher Einstellung für Warnungen
- Wichtige Produktion: Vorbereitet für die Produktionsumgebung, optimiert auf Leistung mit mittlerer Einstellung für Warnungen
- Stapel-Arbeitslasten: Optimiert für die Verarbeitung von Aufgaben
- Test, Bereitstellen und QA: Weniger kritische Einstellungen, weniger Warnungen
- Entwicklung: Weniger kritische Einstellungen, keine Warnungen
- Niedrige Priorität: Gewährleistet effiziente Nutzung von Ressourcen
- Standardrichtlinie: Standardsystemeinstellungen

Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager

Eine Richtlinie ist ein Satz von Regeln, den Sie für vRealize Operations Manager definieren, um Informationen zu den Objekten in Ihrer Umgebung zu analysieren und anzuzeigen. Sie können Richtlinien erstellen, ändern und verwalten, um zu bestimmen, wie vRealize Operations Manager Daten in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt.

Verbindung von Richtlinien mit Ihrer Umgebung

vRealize Operations Manager-Richtlinien unterstützen die betrieblichen Entscheidungen, die für Ihre IT-Infrastruktur und Geschäftsbereiche getroffen werden. Mit Richtlinien steuern Sie, welche Daten von vRealize Operations Manager erfasst und in Berichten für bestimmte Objekte in Ihrer Umgebung aufgelistet werden. Jede Richtlinie kann Einstellungen aus anderen Richtlinien enthalten, und Sie können verschiedene 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 Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Tabelle 3-3. Konfigurierbare Richtlinienregelelemente

Richtlinienregelelemente	Schwellenwerte, Einstellungen, Definitionen
Arbeitslast	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Arbeitsspeicher-, CPU- und Festplattenbedarf. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Raten für Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A und legen Sie das vSphere-Konfigurationslimit fest. Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Arbeitslast“.
Anomalien	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Anomalien“.
Fehler	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Fehler“.
Verbleibende Kapazität und Verbleibende Zeit	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Bedarf und die Zuordnung für Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Raten für Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A und legen Sie das vSphere-Konfigurationslimit fest. Berücksichtigen Sie Spitzenzeiten und die übernommenen Projekte, die sich auf die verbleibende Zeit auswirken, und legen Sie den Bereitstellungszeitpuffer fest. Konfigurieren Sie Schwellenwerte für die Punktzahlen für die Badges „Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“.
Belastung	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Arbeitsspeicher- und CPU-Bedarf. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Raten für Netzwerk-E/A und Datenspeicher-E/A und legen Sie das vSphere-Konfigurationslimit fest. Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Belastung“.
Zurückgewinnbare Kapazität	Legen Sie den Prozentsatz für Überdimensionierung sowie den Prozentsatz für Leerlaufzeit und Zeit im ausgeschalteten Zustand fest. Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Zurückgewinnbare Kapazität“.
Dichte	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Punktzahl für das Badge „Dichte“.
Zeitraum	Verfolgen Sie die Verwendung von Objekten und wählen Sie den Wartungszeitplan aus.

Tabelle 3-3. Konfigurierbare Richtlinienregelelemente (Fortsetzung)

Richtlinienregelelemente	Schwellenwerte, Einstellungen, Definitionen
Attribute	<p>Ein Attribut ist eine Datenkomponente, die erfasst werden kann. Sie können Metrik-, Eigenschafts- und Super-Metrik-Attribute zwecks Sammlung auswählen und Attribute als wichtige Leistungsindikatoren festlegen. Ein wichtiger Leistungsindikator ist die Festlegung eines Attributs, das angibt, dass das Attribut in Ihrer eigenen Umgebung wichtig ist.</p> <p>vRealize Operations Manager behandelt wichtige Leistungsindikatoren anders als andere Attribute. Verstöße gegen Schwellenwerte durch einen wichtigen Leistungsindikator generieren andere Arten von Warnungen als diejenigen, die für Attribute anderer Leistungsindikatoren (Nicht-KPI) generiert werden.</p> <p>Wenn ein wichtiger Leistungsindikator gegen einen Schwellenwert verstößt, untersucht vRealize Operations Manager die Ereignisse, die dem Verstoß vorausgingen. Wenn genügend verwandte Informationen gefunden werden, erfasst vRealize Operations Manager die Ereignisse, die dem Verstoß vorausgingen, als Fingerabdruck. Wenn das Programm eine ähnliche Reihe von zukünftigen Ereignissen erkennt, kann es eine voraussagende Warnung ausgeben, um vor einem wahrscheinlichen Verstoß des wichtigen Leistungsindikators zu warnen.</p>
Warnungsdefinitionen	Aktivieren oder deaktivieren Sie Kombinationen von Symptomen und Empfehlungen, um eine Bedingung zu ermitteln, die ein Problem klassifiziert.
Symptomdefinitionen	Aktivieren oder deaktivieren Sie Testbedingungen für Eigenschaften, Metriken oder Ereignisse.

Richtlinien zum Erstellen, Ändern und Priorisieren von Berechtigungen

Sie müssen über Berechtigungen verfügen, um Zugriff auf bestimmte Funktionen in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zu haben. Die Ihrem Benutzerkonto zugeordneten Rollen legen fest, auf welche Funktionen Sie zugreifen und welche Aktionen Sie ausführen können.

Um die Richtlinienpriorität festzulegen, klicken Sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ auf die Zeile mit den Richtlinien und ziehen Sie sie entsprechend der gewünschten Priorität auf eine Stelle in der Liste. Die Priorität für die Standardrichtlinie wird immer durch den Buchstaben D zugewiesen.

Auswirkungen von Upgrades auf Ihre Richtlinien

Wenn Sie ein Upgrade von vRealize Operations Manager von einer vorherigen Version durchführen, müssen Sie Ihre vorhandenen Richtlinien analysieren und die Einstellungen ändern, um sie für Ihre aktuelle Umgebung zu optimieren. Wenn Sie die in einer vorherigen Version von vRealize Operations Manager verwendeten Richtlinien anwenden, bleiben die Richtlinieneinstellungen unverändert.

Richtlinienentscheidungen und -ziele

Der Infrastruktur-Administrator oder der Administrator der virtuellen Infrastruktur ist in der Regel für das Implementieren von Richtlinien-Entscheidungen in vRealize Operations Manager zuständig. Richtlinien können jedoch auch von Benutzern erstellt und geändert werden, die über die entsprechenden Rechte verfügen.

Sie müssen sich über die erstellten Richtlinien im Klaren sein, um die Ressourcen in Ihrer IT-Infrastruktur zu analysieren und zu überwachen.

- Als Administrator virtueller Infrastrukturen, der die Verwaltung und Fehlerbehebung einer IT-Infrastruktur übernimmt, müssen Sie verstehen, wie Richtlinien sich auf diese Objekte und Punktzahlen in vRealize Operations Manager auswirken, sodass Sie die genehmigten Richtlinien auf den Entscheidungen und Anforderungen Ihres Unternehmens basierend konfigurieren können.
- Wenn Sie ein Betriebstechniker sind, müssen Sie wissen, wie sich Richtlinien auf Objekte auswirken, für die vRealize Operations Manager Berichte erstellt, und welche Richtlinien sich auf Objekte auswirken, die mit Warnungen und Problemen verbunden sind.

- Wenn Sie die Rolle innehaben, eine erste Einrichtung für Richtlinien zu empfehlen, bearbeiten und konfigurieren Sie in der Regel die Richtlinien in vRealize Operations Manager.
- Wenn Ihre primäre Rolle darin besteht, Probleme in Ihrer Umgebung einzuschätzen, Sie jedoch nicht für Änderungen der Richtlinien zuständig sind, müssen Sie trotzdem wissen, wie sich die auf Objekte angewendeten Richtlinien auf die Daten auswirken, die in vRealize Operations Manager angezeigt werden. Beispiel: Möglicherweise müssen Sie wissen, welche Richtlinien auf Objekte angewendet werden, die mit bestimmten Warnungen verknüpft sind.
- Wenn Sie ein typischer Anwendungsbenutzer sind, der Berichte aus vRealize Operations Manager erhält, müssen Sie ein hohes Maß an Verständnis der operativen Richtlinien aufweisen, sodass Sie die gemeldeten Datenwerte nachvollziehen können.

Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager

Die Standardrichtlinie besteht aus einer Reihe von Regeln, die auf die Mehrheit Ihrer Objekte angewendet wird.

Die Standardrichtlinie wird auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** angezeigt und ist in der Prioritätsspalte mit dem Buchstaben „D“ gekennzeichnet. Die Standardrichtlinie kann auf jede Anzahl von Objekten angewendet werden.

Die Standardrichtlinie werden immer am Ende der Liste der Richtlinien angezeigt, selbst wenn diese Richtlinie nicht mit einer Objektgruppe verknüpft ist. Wenn auf eine Objektgruppe keine Richtlinie angewendet wird, verknüpft vRealize Operations Manager die Standardrichtlinie mit dieser Gruppe.

Eine Richtlinie kann die Einstellungen der Standardrichtlinie erben, die unter bestimmten Bedingungen auf verschiedene Objekte unter mehreren Bedingungen angewendet werden kann.

Die Richtlinie, die als Standard festgelegt ist, hat immer die niedrigste Priorität. Wenn Sie zwei Richtlinien als Standardrichtlinie festlegen möchte, wird die erste festgelegte Richtlinie zunächst mit der niedrigsten Priorität versehen. Wenn Sie die zweite Richtlinie auf Standard setzen, übernimmt diese Richtlinie die niedrigste Priorität, während die vorherige Richtlinie die zweitniedrigste Priorität erhält.

Sie können die Standardrichtlinie als Basisrichtlinie zur Erstellung Ihrer benutzerdefinierten Richtlinie verwenden. Dazu ändern Sie die Einstellungen der Standardrichtlinie zur Erstellung einer Richtlinie, die Ihre Analyse erfüllt und Ihre Anforderungen überwacht. Wenn Sie mit der Standardrichtlinie beginnen, erbt Ihre neue Richtlinie alle Einstellungen von der Standardbasisrichtlinie. Dann passen Sie Ihre neue Richtlinie an und überschreiben diese Einstellungen.

Die in vRealize Operations Manager installierten Datenadapter und Lösungen bieten eine gemeinsame Gruppe an Basiseinstellungen, die für alle Objekte gelten. In der Navigationsstruktur der Richtlinie in der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** werden diese Einstellungen als Basiseinstellungen angezeigt. Die Standardrichtlinie erbt standardmäßig alle Basiseinstellungen.

Benutzerdefinierte Richtlinien

Sie können die Standard- und die Basisrichtlinien in vRealize Operations Manager für Ihre eigene Umgebung definieren. Danach können Sie Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf Gruppen von Objekten anwenden, z. B. die Objekte in einem Cluster oder virtuelle Maschinen und Hosts, oder auf eine Gruppe, die Sie mit speziellen Objekten und bestimmten Kriterien erstellen.

Um die Daten auf der Benutzeroberfläche zu verstehen, müssen Sie die Richtlinien kennen, da sie die Grundlage für die Ergebnisse sind, die in den Dashboards, Anzeigen und Berichten von vRealize Operations Manager angezeigt werden.

Bei der Definition von Richtlinien und deren Anwendung auf Ihre Umgebung müssen Sie rechtzeitig planen. Beispiel:

- Müssen Sie die CPU-Zuteilung nachverfolgen? Welchen Prozentsatz müssen Sie auf die Produktions- und Testobjekte anwenden, wenn Sie die CPU überreservieren?

- Werden Sie den Arbeitsspeicher oder den Speicher überreservieren? Welche Puffer müssen Sie verwenden, wenn Sie Hochverfügbarkeit nutzen?
- Wie klassifizieren Sie Ihre logisch definierten Arbeitslasten wie z. B. Produktions-, Test- oder Entwicklungs-Cluster und Cluster, die für Stapelarbeitslasten verwendet werden? Oder fügen Sie alle Cluster zu einer einzelnen Arbeitslast hinzu?
- Wie erfassen Sie die Zeiten der Spitzennutzung oder Spitzenwerte in der Systemaktivität? In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise Warnungen reduzieren, sodass sie bei der Anwendung von Richtlinien aussagekräftig sind.

Wenn Sie Ihrem Benutzerkonto mithilfe der zugewiesenen Rollen Berechtigungen zugewiesen haben, können Sie Richtlinien erstellen und ändern sowie diese auf Objekte anwenden. Beispiel:

- Erstellen Sie eine Richtlinie aus einer vorhandenen Basisrichtlinie, geben Sie die Einstellungen der Basisrichtlinie weiter, überschreiben Sie dann die spezifischen Einstellungen, um Ihre Objekte zu analysieren und zu überwachen.
- Verwenden Sie Richtlinien zur Analyse und Überwachung von vCenter Server-Objekten und Nicht-vCenter Server-Objekten.
- Legen Sie benutzerdefinierte Grenzen für Analyseeinstellungen für alle Objekttypen fest, damit vRealize Operations Manager Arbeitslast, Anomalien, Fehler, Belastung usw. meldet.
- Aktivieren Sie bestimmte Attribute, die erfasst werden sollen, darunter Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie Warnungs- und Symptomdefinitionen in Ihren benutzerdefinierten Richtlinieneinstellungen.
- Wenden Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf Objektgruppen an.

Wenn Sie eine vorhandene Richtlinie zur Erstellung einer benutzerdefinierten Richtlinie verwenden, überschreiben Sie die Richtlinieneinstellungen, um Ihre gewünschten Einstellungen zu erhalten. Sie legen Zuweisung und Bedarf, die Überbelegungsverhältnisse für CPU und Speicher sowie die Grenzen für Kapazitätsrisiko und Puffer fest. Um für Ihre Umgebung die tatsächliche Nutzung zuzuweisen und zu konfigurieren, verwenden Sie das Zuweisungs- und das Bedarfsmodell in Kombination. Je nach Art der überwachten Umgebung, z. B. eine Produktionsumgebung im Gegensatz zu einer Test- oder Entwicklungsumgebung, ob Sie überhaupt überbelegen und um wie viel, hängt von den Arbeitslasten und der Umgebung ab, für die die Richtlinie gilt. Möglicherweise handeln Sie in Ihrer Testumgebung hinsichtlich der Zuweisungen konservativer und in Ihrer Produktionsumgebung etwas weniger konservativ.

vRealize Operations Manager wendet Richtlinien in der Reihenfolge Ihrer Priorität an, wie sie auf der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ angezeigt werden. Wenn Sie die Priorität Ihrer Richtlinien festgelegt haben, wendet vRealize Operations Manager die konfigurierten Einstellungen in den Richtlinien bei der Analyse und Berichterstellung für Ihre Objekte entsprechend der Prioritätenreihenfolge der Richtlinien an. Um die Priorität einer Richtlinie zu ändern, klicken Sie auf eine Richtlinienzeile und ziehen Sie sie. Die Standardrichtlinie bleibt immer am Ende der Prioritätsliste, wobei die Liste der restlichen aktiven Richtlinien mit Priorität 1 beginnt, der höchsten Priorität für eine Richtlinie. Wenn Sie ein Objekt als ein Mitglied mehrerer Objektgruppen zuweisen und jeder Objektgruppe eine andere Richtlinie zuweisen, ordnet vRealize Operations Manager die ranghöchste Richtlinie diesem Objekt zu.

Ihre Richtlinien sind für Ihre Umgebung eindeutig. Da Richtlinien vRealize Operations Manager anweisen, die Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen, gilt ein Schreibschutz, sodass der Status der Objekte nicht verändert werden kann. Aus diesem Grund können Sie die Richtlinieneinstellungen überschreiben, um sie fein einzustellen, bis vRealize Operations Manager die Ergebnisse anzeigt, die aussagekräftig sind und Auswirkungen auf Ihre Umgebung haben. So können Sie beispielsweise die Puffereinstellungen der Kapazität in Ihrer Richtlinie anpassen und anschließend die auf der Benutzeroberfläche angezeigten Daten ansehen, um die Auswirkung Ihrer Einstellungen zu ermitteln.

Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien

vRealize Operations Manager beinhaltet Richtlinienansätze, die Sie zum Überwachen Ihrer Umgebung oder als Startpunkt zum Erstellen Ihrer eigenen Richtlinien verwenden können.

Stellen Sie sicher, dass Sie mit den mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien vertraut sind, sodass Sie sie in Ihrer eigenen Umgebung verwenden und Einstellungen in die neuen von Ihnen erstellten Richtlinien einbeziehen können.

Zugriff auf die mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien

Klicken Sie auf **Administration, Richtlinien** und dann auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Um die mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien anzuzeigen, erweitern Sie die Richtlinie „Basis-einstellungen“.

Richtlinien in vRealize Operations Manager

Alle Richtlinien sind unter „Basis-einstellungen“ verfügbar, da die in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz installierten Adapter und Lösungen eine kollektive Gruppe von Basis-einstellungen bieten, die auf alle Objekte angewendet werden. In der Richtlinien-Navigationsstruktur auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** werden diese Einstellungen als Basis-einstellungen bezeichnet.

Die Richtlinie „Basis-einstellungen“ ist die Obergrenze für alle anderen Richtlinien und wird am Anfang der Richtlinienliste in der Richtlinien-Bibliothek angezeigt. Alle anderen Richtlinien sind unter „Basis-einstellungen“ verfügbar, da die in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz installierten Adapter und Lösungen eine kollektive Gruppe von Basis-einstellungen bieten, die auf alle Objekte angewendet werden.

Der Richtlinienatz auf Basis des Konfigurationsassistenten beinhaltet in vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien, die Sie für bestimmte Einstellungen für Objekte verwenden, um Berichte über Ihre Objekte zu erstellen. Der Richtlinienatz auf Basis des Konfigurationsassistenten beinhaltet verschiedene Richtlinientypen:

- Richtlinien zur Kapazitätsverwaltung für Netzwerk-E/A und Speicher-E/A
- Richtlinien für Effizienzwarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen
- Richtlinien für Systemzustandswarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen
- Richtlinien zur Mehrfachvergabe für CPU und Arbeitsspeicher
- Richtlinien für Risikowarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen

Die Standardrichtlinie beinhaltet einen Satz an Regeln, die für die Mehrheit Ihrer Objekte gelten.

Der VMware-Verwaltungsrichtliniensatz beinhaltet Richtlinien, die Sie für Ihren Umgebungstyp verwenden, zum Beispiel Produktionsumgebung im Gegensatz zu Test- und Entwicklungsumgebung. Diese Richtlinien enthalten Einstellungen, die Spitzenzeiten, Stapel- und interaktive Arbeitslasten sowie Bedarfs- und Zuordnungsmodelle überwachen. Der im Lieferumfang von vRealize Operations Manager enthaltene VMware-Verwaltungsrichtliniensatz bietet die folgenden Richtlinien:

Tabelle 3-4. Funktionen der VMware Management-Richtlinien

VMware-Verwaltungsrichtlinie	Funktionsweise
VMware schließt Überdimensionierungsanalyse aus	Berechnet keine zurückgewinnbare Kapazität aus überdimensionierten virtuellen Maschinen
VMware optimiert für 15-minütige Spitzenzeiten	Diese Richtlinie ist so konfiguriert, dass Kapazitätswarnungen für Arbeitslasten ausgelöst werden, die 15-minütige Spitzenauslastungen verursachen.
VMware optimiert für 30-minütige Spitzenzeiten	Diese Richtlinie ist so konfiguriert, dass Kapazitätswarnungen für Arbeitslasten ausgelöst werden, die 30-minütige Spitzenauslastungen verursachen.

Tabelle 3-4. Funktionen der VMware Management-Richtlinien (Fortsetzung)

VMware-Verwaltungsrichtlinie	Funktionsweise
VMware-Richtlinie für Stapelarbeitslasten	Diese Richtlinie ist für Stapelarbeitslasten optimiert, die nicht länger als vier Stunden ausgeführt werden.
VMware-Richtlinie für interaktive Arbeitslasten	Diese Richtlinie ist so konfiguriert, dass interaktive Arbeitslasten wie etwa ein Desktop oder Webserver stärker berücksichtigt werden. Sie basiert auf 15-minütigen Spitzenauslastungen mit größeren Puffern.
VMware-Produktionsrichtlinie (nur Bedarf)	Diese Richtlinie ist für Arbeitslasten in Produktionsumgebungen optimiert, wobei keine Zuteilungsgrenzwerte verwendet werden. Hiermit wird aus Produktionssystemen die maximale Kapazität herausgeholt.
VMware-Produktionsrichtlinie (mit Zuteilung)	Diese Richtlinie ist für die Arbeitslasten in Produktionsumgebungen optimiert, die eine Kombination aus Bedarfs- und Zuteilungskapazitätsmodellen erfordern.
VMware-Produktionsrichtlinie (ohne Zuteilung)	Diese Richtlinie ist für Arbeitslasten in Produktionsumgebungen optimiert, die Bedarfskapazitätsmodelle erfordern. Der Bedarf liefert die höchste Überbelegung ohne Konflikt.
VMware-Richtlinie für Test- und -Entwicklungsumgebungen (ohne Zuteilung)	Diese Richtlinie ist für Entwicklungs- und Testumgebungen optimiert, für die die Kapazität maximiert werden soll, ohne merkliche Konflikte zu verursachen. Sie ignoriert die Kapazitätsplanung auf der VM-Ebene.

Benutzerszenario: Erstellen einer benutzerdefinierten Betriebsrichtlinie für eine vSphere -Produktionsumgebung

Als Systemadministrator von vRealize Operations Manager müssen Sie gewährleisten, dass die Objekte in Ihrer vSphere-Umgebung bestimmten Richtlinien entsprechen. Sie müssen sicherstellen, dass Ihre Objekte über ausreichend Arbeitsspeicher und CPU verfügen, um Ihre Test-, Entwicklungs- und Produktionsumgebungen zu unterstützen.

Große IT-Umgebungen können aus vier bis sechs Produktionsumgebungen bestehen, die nach Objekttypen organisiert sind, wobei für jeden Bereich eine Unterrichtsrichtlinie gilt. Diese großen Umgebungen enthalten typischerweise eine Standardrichtlinie, eine Produktionsrichtlinie, die für die gesamte Umgebung gilt, und einzelne Richtlinien für bestimmte Bereiche.

Typischerweise wenden Sie auf die meisten Objekte in Ihrer Umgebung eine Standardrichtlinie an. Damit vRealize Operations Manager bestimmte Gruppen von Objekten überwacht und analysiert, erstellen Sie eine separate Richtlinie für jede Objektgruppe und nehmen Sie nur kleinere Änderungen an den Einstellungen für diese Richtlinie vor. Sie können z. B. eine Standardbetriebsrichtlinie auf alle Objekte in Ihrer vSphere-Produktionsumgebung anwenden, müssen aber zusätzlich den Systemzustand und das Risiko der virtuellen SQL Server-Instanzen verfolgen, einschließlich deren Kapazitätsstufen. Damit vRealize Operations Manager nur die virtuellen SQL Server-Instanzen analysiert und überwacht, erstellen Sie eine separate, dedizierte Richtlinie und wenden Sie diese Richtlinie auf die entsprechende Gruppe von Objekten an. Die Einstellungen in der Richtlinie, die Sie zum Überwachen der virtuellen SQL Server-Instanzen erstellen, unterscheiden sich nur geringfügig von der Hauptproduktionsrichtlinie.

Dieses Szenario verdeutlicht, wie Sie mehrere Richtlinien zum Analysieren und Überwachen bestimmter Objekte verwenden, um diese zu verwalten und ihren fortlaufenden Betrieb zu gewährleisten. In diesem Szenario ist Ihre vSphere-Produktionsumgebung ein Teil Ihrer Gesamtproduktionsumgebung. Sie müssen eine benutzerdefinierte Betriebsrichtlinie zum Überwachen der virtuellen SQL Server-Objekte in Ihrer vSphere-Produktionsumgebung erstellen.

Voraussetzungen

- Machen Sie sich mit dem Zweck der Verwendung einer Richtlinie vertraut. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 97.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz ordnungsgemäß funktioniert.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz die Standardrichtlinie und mindestens eine weitere Richtlinie enthält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 100.
- Machen Sie sich mit den Abschnitten und Elementen in der Richtlinie vertraut, z. B. den Attributen, den Warnungs- und Symptomdefinitionen sowie der Art und Weise, wie die Richtlinie Einstellungen der ausgewählten Basisrichtlinien übernimmt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 121.
- Machen Sie sich mit den Analyseeinstellungen in der Richtlinie vertraut, z. B. der verbleibenden Kapazität, der Belastung auf Hosts und virtuellen Maschinen sowie den Aktionen zum Außerkraftsetzen der von den Basisrichtlinien übernommenen Einstellungen. Informationen finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.

Vorgehensweise

- 1 [Ermitteln der operativen Anforderungen an vSphere](#) auf Seite 105
Sie müssen die Kapazitätsstufen Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen laufend überwachen und sich von vRealize Operations Manager benachrichtigen lassen, wenn sich die Leistung dieser Objekte verringert. Lassen Sie sich von vRealize Operations Manager 60 Tage vorher benachrichtigen, bevor Probleme mit der Kapazitätsstufe bei diesen Objekten auftreten.
- 2 [Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen](#) auf Seite 106
Sie erstellen eine Betriebsrichtlinie für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen, wobei sich nur diese Einstellungen von der Hauptproduktionsrichtlinie unterscheiden. In dieser Richtlinie ändern Sie die Arbeitsspeicher- und CPU-Einstellungen für bestimmte Objekte. Anschließend konfigurieren Sie vRealize Operations Manager so, dass Ihnen Warnungen gesendet werden, wenn die Leistung auf Ihren virtuellen SQL Server-Instanzen abfällt.
- 3 [Konfigurieren der Einstellungen für benutzerdefinierte Richtlinien zur Analyse und Berichterstellung für vSphere-Objekte](#) auf Seite 108
Sie verwenden verschiedene Richtlinienanforderungen für Ihre Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen, sodass Sie die speziellen Richtlinieneinstellungen für vRealize Operations Manager zur Analyse und Berichterstellung auf Ihren Objekten, einschließlich Ihren virtuellen SQL-Servern, konfigurieren können.
- 4 [Wenden Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf vSphere-Objektgruppen an.](#) auf Seite 110
Sie erstellen einen Objektgruppentyp, um Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen zu kategorisieren. Anschließend erstellen Sie eine Objektgruppe, die Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen enthält, und Sie wenden Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf diese Gruppe von SQL Server-VM-Objekten an.

Weiter

Nach Abschluss dieses Szenarios müssen Sie auf die Erfassung von Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung durch vRealize Operations Manager warten. Tritt ein Verstoß gegen die Richtlinienschwellenwerte auf, sendet vRealize Operations Manager eine Warnung, um Sie über das Problem zu informieren. Wenn Sie den Zustand Ihrer Objekte kontinuierlich überwachen, sind Sie stets über den Zustand der Objekte in Ihrer Umgebung informiert und Sie brauchen nicht zu warten, bis vRealize Operations Manager Warnungen sendet.

Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dashboard, damit Sie die virtuellen SQL Server-Objekte überwachen und auftretende Probleme beheben können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwenden von Dashboards“](#), auf Seite 29.

Ermitteln der operativen Anforderungen an vSphere

Sie müssen die Kapazitätsstufen Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen laufend überwachen und sich von vRealize Operations Manager benachrichtigen lassen, wenn sich die Leistung dieser Objekte verringert. Lassen Sie sich von vRealize Operations Manager 60 Tage vorher benachrichtigen, bevor Probleme mit der Kapazitätsstufe bei diesen Objekten auftreten.

Vom VP der Infrastruktur wurden eine Standardbetriebsrichtlinie und eine Hauptproduktionsrichtlinie für alle Objekte der Produktionsumgebung definiert, und vom IT-Leiter wurden diese Richtlinien auf Ihre Produktionsumgebungen angewendet. Die Hauptproduktionsrichtlinie regelt zwar alle operativen Überwachungsanforderungen, jedoch ist es erforderlich, dass Sie über jede Leistungsverringerung der virtuellen SQL Server-Maschinen benachrichtigt werden. Lassen Sie vRealize Operations Manager die Kapazitätsstufen der virtuellen SQL Server-Maschinen laufend überwachen, sodass Sie auftretende Probleme beheben können. Lassen Sie sich von vRealize Operations Manager 60 Tage vorher benachrichtigen, bevor Probleme mit der Kapazitätsstufe bei virtuellen SQL Server-Maschinen entstehen.

Ihre IT-Abteilung hat Objekte in bestimmte Gruppen für die Bereiche Entwicklung, Test und Produktion unterteilt. Verfolgen und bewerten Sie mit vRealize Operations Manager laufend den Zustand und die Risiken dieser Objekte in diesen Bereichen.

In diesem Szenario erstellen Sie eine operative Verwaltungsrichtlinie zur Analyse, Überwachung und Fehlerbehebung Ihrer Objekte. Anschließend überwachen Sie die Ergebnisse in benutzerdefinierten Dashboards.

Zuerst müssen Sie die operativen Anforderungen für vSphere bestimmen, damit Sie wissen, welche Analyse-einstellungen für die Richtlinie erforderlich sind. Sie können dann eine Richtlinie für die Überwachung Ihrer virtuellen SQL Server-Objekte erstellen und die benutzerdefinierte Richtlinie mit kleinen Einstellungsunterschieden für die Hauptproduktionsrichtlinie konfigurieren.

Wenn Sie die benutzerdefinierte Richtlinie für die Analyse und Überwachung Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen erstellen, konfigurieren Sie die Analyse-einstellungen so, dass vRealize Operations Manager bestimmte Objekte analysiert und die Ergebnisse in den Dashboards meldet. Wenden Sie die Richtlinie dann auf Gruppen virtueller SQL Server-Objekte an.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie verstehen den Kontext dieses Szenarios. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Benutzerszenario: Erstellen einer benutzerdefinierten Betriebsrichtlinie für eine vSphere-Produktionsumgebung“](#), auf Seite 103.
- Eine Standardrichtlinie und eine Hauptproduktionsrichtlinie sind für alle Objekte in Ihrer vSphere-Produktionsumgebung wirksam.

Vorgehensweise

- 1 Bestimmen Sie die operativen Anforderungen für Ihre vSphere-Produktionsumgebung.
In diesem Szenario werden die folgenden Anforderungen auf die Umgebung angewendet.
- 2 Entwickeln Sie einen Plan zum Erstellen einer benutzerdefinierten operativen Richtlinie, die den Analyse- und Überwachungsanforderungen für die Objekte Ihrer Umgebung entspricht.
 - a Stellen Sie sicher, dass die virtuellen SQL Server-Maschinen laufend über ausreichend Arbeitsspeicher und CPU-Kapazität verfügen.
 - b Stellen Sie sicher, dass Sie den Arbeitsspeicher für die virtuellen SQL Server-Maschinen nicht überbelegen.

- c Legen Sie nur für einen geringen Prozentsatz der CPUs auf Ihren virtuellen SQL Server-Maschinen eine Überbelegung fest.
In diesem Szenario legen Sie den Wert auf 2 fest. In einigen Produktionsumgebungen liegt der typische Wert vielleicht bei 4.
- d Stellen Sie sicher, dass Sie von vRealize Operations Manager benachrichtigt werden, wenn die Kapazität Ihrer virtuellen SQL Server-Maschinen unter die definierten Schwellenwerte sinkt.
- e Legen Sie den Co-Stopp-Wert Ihrer virtuellen SQL Server-Produktionsmaschinen auf eine ausreichende Stufe fest, sodass die SQL Server-Maschinen bei CPU-Planungskonflikten keine Verzögerungen erfahren.
- f Bestimmen Sie, ob Rechenressourcen für ein bestimmtes Verhältnis überbelegt werden sollen.

Nachdem Sie die benutzerdefinierten Richtlinienanforderungen geplant haben, können Sie die Richtlinie implementieren.

Weiter

Erstellen Sie eine operative Richtlinie für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen.

Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen

Sie erstellen eine Betriebsrichtlinie für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen, wobei sich nur diese Einstellungen von der Hauptproduktionsrichtlinie unterscheiden. In dieser Richtlinie ändern Sie die Arbeitsspeicher- und CPU-Einstellungen für bestimmte Objekte. Anschließend konfigurieren Sie vRealize Operations Manager so, dass Ihnen Warnungen gesendet werden, wenn die Leistung auf Ihren virtuellen SQL Server-Instanzen abfällt.

In diesem Verfahren erstellen Sie eine dedizierte Richtlinie für eine Teilmenge der virtuellen SQL Server-Objekte, und Sie ändern Einstellungen für den Arbeitsspeicher und die CPU-Kapazität Ihrer virtuellen SQL Server-Instanzen. An dieser Stelle im Szenario weist Ihre benutzerdefinierte Richtlinie nur geringfügige Unterschiede gegenüber der Produktionsrichtlinie auf.

Die Unterschiede zwischen der Hauptproduktionsrichtlinie und ihrer virtuellen SQL Server-Richtlinie besteht in der Computing-Ressourcen-Überbelegung. Nehmen Sie für die SQL Server-Richtlinie keine Überbelegung von Computing-Ressourcen vor. Sie übernehmen für die SQL Server-Richtlinie die meisten Einstellungen Ihrer allgemeinen Produktionsrichtlinie, mit Ausnahme der Kapazitätseinstellungen, die für die virtuellen SQL Server-Instanzen direkt festgelegt wurden.

Nachdem Sie die Hauptproduktionsrichtlinie auf Ihre gesamte Produktionsumgebung angewendet haben, erstellen Sie die dedizierte Richtlinie und Sie übernehmen für diese die Einstellungen der Hauptrichtlinie und führen kleinere Änderungen an den Einstellungen in der dedizierten Richtlinie aus, um die Kapazitätsstufen für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen anzupassen.

Zum Erstellen dieser Richtlinie wählen Sie einen Cluster aus, der das Datacenter und die vCenter Server-Instanz enthält, für die diese Richtlinie gelten soll. Sie nehmen kleinere Änderungen für alle Objekte vor, einschließlich Cluster, Datacenter, Hostsystem, Ressourcenpools und VM-Ressourcencontainer.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie kennen die operativen Anforderungen für vSphere. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Ermitteln der operativen Anforderungen an vSphere“](#), auf Seite 105.
- Eine Standardrichtlinie ist für Ihre gesamte Produktionsumgebung von vSphere-Objekten wirksam.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie in vRealize Operations Manager **Administration > Richtlinien** aus.
Auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** werden die aktuell wirksamen Richtlinien angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und dann auf das Pluszeichen, um eine benutzerdefinierte Richtlinie hinzuzufügen.
- 3 Klicken Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs auf **Erste Schritte** und definieren Sie die grundlegenden Informationen für die Richtlinie.
 - a Geben Sie im Textfeld **Name** den Namen **Virtuelle SQL-Server der vSphere-Produktionsumgebung** ein.
 - b Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** die Beschreibung **Analysieren der Kapazität von virtuellen SQL-Servern** ein.
 - c Um mit der Basisrichtlinie zu starten, wählen Sie **Standardrichtlinie** aus dem Dropdown-Menü **Ausgehen von** aus.
- 4 Zeigen Sie die Konfigurationseinstellungen der Richtlinie an.
 - a Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Auswahl der Basisrichtlinien**.
 - b Um die Richtlinienkonfiguration für VM-Objekte anzuzeigen, klicken Sie im Dropdown-Menü **Änderungen anzeigen für** auf **vCenter Adapter – Virtuelle Maschine** und dann auf den Filter **Objekttyp anzeigen**.
Im rechten Bereich wird die Richtlinienkonfiguration der virtuellen Maschinen angezeigt.
 - c Um die übernommenen Einstellungen anzuzeigen, klicken Sie im Bereich „Richtlinienvorschau“ auf **Von Basisrichtlinie übernommene Konfiguration**.
- 5 Klicken Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs auf **Analyseereinstellungen**.
- 6 Fügen Sie im Navigationsbereich des Arbeitsbereichs die folgenden Objekttypen zur Liste hinzu, damit Sie deren Einstellungen ändern können.
 - a Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Cluster-Computing-Ressource** und anschließend auf den Filter.
 - b Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Datencenter** und anschließend auf den Filter.
 - c Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Hostsystem** und anschließend auf den Filter.
 - d Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Ressourcenpool** und anschließend auf den Filter.
 - e Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, dann auf **vCenter Adapter – Virtuelle Maschine** und anschließend auf den Filter.

Die Analyseereinstellungen für diese Objekttypen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.
- 7 Klicken Sie auf der Leiste der Cluster-Computing-Ressource auf die doppelten Pfeile, um die Liste der Analyseereinstellungen zu erweitern.
- 8 Suchen Sie **Verbleibende Kapazität** **Verbleibende Zeit**, und klicken Sie auf die Verriegelungsschaltfläche, um die Änderungen zu aktivieren.
- 9 Setzen Sie in der Ressourcentabelle den Wert für die Überbelegung der Arbeitsspeicherzuteilung auf **0**, damit der vRealize Operations Manager diese Objekte gemäß Ihrer SQL Server-Richtlinie nicht überbelegt.

- 10 Setzen Sie in der Ressourcentabelle das Überbelegungsverhältnis für die CPU-Zuteilung auf **2**, damit der vRealize Operations Manager die CPU-Zuteilung jedes SQL-Servers mit einem Überbelegungsverhältnis von 2:1 vornimmt.
- 11 Wiederholen Sie [Schritt 7](#) bis [Schritt 10](#) für jeden Objekttyp, den Sie zum rechten Fensterbereich hinzugefügt haben.
- 12 Klicken Sie auf **Speichern**.

Sie haben eine Richtlinie erstellt und kleinere Änderungen an den Einstellungen vorgenommen, sodass vRealize Operations Manager Ihre SQL Server-Objekte analysieren und entsprechende Berichte erstellen kann.

Weiter

Konfigurieren Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre SQL Server-Richtlinie. Sie wenden die Richtlinie auf Ihre SQL Server-Objektgruppen an.

Konfigurieren der Einstellungen für benutzerdefinierte Richtlinien zur Analyse und Berichterstellung für vSphere -Objekte

Sie verwenden verschiedene Richtlinienanforderungen für Ihre Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen, sodass Sie die speziellen Richtlinieneinstellungen für vRealize Operations Manager zur Analyse und Berichterstellung auf Ihren Objekten, einschließlich Ihren virtuellen SQL-Servern, konfigurieren können.

Dieses Szenario präsentiert eine Reihe typischer Fälle, in denen Sie ggf. zwischen den Richtlinienanforderungen für Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen unterscheiden müssen.

- Für Ihre Entwicklungs- und Testumgebungen müssen Sie sich möglicherweise keine Sorgen machen, ob die Objekte in diesen Umgebungen einen Netzwerkredundanzverlust erfahren, es ist jedoch für Sie von großer Bedeutung, wenn eine Fehlfunktion bei den Objekten vorliegt. In diesem Fall lokalisieren Sie die Warnungsdefinition für den Verbindungsstatus der physischen NICs, doppelklicken Sie auf den Status, und legen Sie für den Status „Deaktiviert“ fest.
- Bei einer Testumgebung müssen Sie sich möglicherweise keine Sorgen machen, wenn Ihre virtuellen Maschinen mehr Speicher und CPU-Kapazität verlangen, als ursprünglich konfiguriert wurde, da die Workloads in den Testumgebungen variieren können.
- In einer Produktionsumgebung können Ihre virtuellen Maschinen mehr Arbeitsspeicher verlangen als Sie konfiguriert haben, was ein Problem mit der Leistung und Verlässlichkeit Ihrer Produktionsumgebung verursachen kann.

Bei diesem Verfahren überschreiben Sie den Symptomdefinitions-Schwellenwert für die Co-Stopp-Leistung Ihrer virtuellen Maschinen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie haben eine kundenspezifisch angepasste Richtlinie für Ihre virtuellen SQL-Server erstellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen“](#), auf Seite 106.
- Sie verstehen die Co-Stopp CPU-Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen. Diese Metrik repräsentiert den prozentualen Anteil der Zeit, die eine virtuelle Maschine betriebsbereit ist, jedoch Verzögerungen auf Grund von co-virtuellen CPU-Planungskonflikten erfährt. Co-Stopp ist eine von einer Reihe von Leistungsmetriken für virtuelle Maschinen, die auch die Parameter „Ausführen“, „Warten“ und „Bereit“ umfassen.
- Die Warnungsdefinition „Virtuelle Maschine hat einen starken, von Co-Stopp verursachten CPU-Konflikt“ liegt vor.

- Die Symptomdefinitionen sind vorhanden, um die Stufen „Kritisch“, „Sofort“ und „Warnung“ des CPU-Co-Stopp auf den virtuellen Maschinen zu verfolgen. Beispiel: Die kritische Stufe für die CPUs von virtuellen Maschinen, bei denen über 15 % der Zeit ein Konflikt vorliegt, wird, gemäß der Messung von der Co-Stopp-Metrik, standardmäßig auf 15 % festgelegt. Die Standardschwellenwert-Stufe für „Sofort“ liegt bei 10 %, für „Warnung“ bei 5 %. In Ihrer Produktionsrichtlinie für die virtuellen Maschinen aus der Produktion halten Sie die kritische Stufe jedoch bei 3 %.

Vorgehensweise

- 1 Lokalisieren Sie auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** die Richtlinie Ihres vSpherevirtuellen SQL-Servers für die Produktion, und klicken Sie zum Bearbeiten der Richtlinie auf den Bleistift.
Der Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Warnungs- und Symptomdefinitionen überschreiben**.
- 3 Aktivieren Sie im Fensterbereich „Warnungsdefinitionen“ die Co-Stopp-Warnungsdefinition, um Sie bei einem starken CPU-Konflikt auf Ihren virtuellen Maschinen zu benachrichtigen.
 - a Wählen Sie im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Optionen **vCenter-Adapter** und **Virtuelle Maschine** aus.
 - b Geben Sie in das Textfeld **Suchen Stopp** ein, um nur die Warnungsdefinitionen anzuzeigen, die sich auf die Co-Stopp-Leistungsmetrik für virtuelle Maschinen beziehen.
 - c Klicken Sie für die Warnungsdefinition „Virtual machine has high CPU contention caused by Co-Stop“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
- 4 Ändern Sie im Fensterbereich „Symptomdefinitionen“ die Co-Stopp-Stufe „Kritisch“ so, dass vRealize Operations Manager je nach für dieses Symptom definierter Schwellenwertstufe eine Warnung auslöst.
 - a Klicken Sie im Dropdown-Menü „Objekttyp“ auf die Optionen **vCenter-Adapter** und **Virtuelle Maschine**.
 - b Geben Sie in das Textfeld **Suchen Stopp** ein, um nur die Symptomdefinitionen anzuzeigen, die für die Co-Stopp-Leistungsmetrik für virtuelle Maschinen gelten.
 - c Klicken Sie für die Symptomdefinition „Virtual Machine CPU Co-stop is at Critical level“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
 - d Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Bedingung** und klicken Sie dann auf **Überschreiben**.
Für eine Produktionsrichtlinie ist ein typischer Schwellenwert für die Stufe „Kritisch“ >3. Für eine Entwicklungs- oder Testumgebungsrichtlinie ist ein typischer Schwellenwert für die Stufe „Kritisch“ >10.
 - e Geben Sie in das Dialogfeld „Schwellenwert für Symptomdefinition überschreiben“ >3 ein, um den Schwellenwert zu ändern. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.
- 5 Ändern Sie die Co-Stopp-Stufe „Sofort“ für virtuelle Maschinen.
 - a Klicken Sie für die Symptomdefinition „Virtual Machine CPU Co-stop is at Immediate level“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
 - b Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Bedingung** und klicken Sie dann auf **Überschreiben**.
 - c Geben Sie in das Dialogfeld „Schwellenwert für Symptomdefinition überschreiben“ >2 ein, um den Schwellenwert zu ändern. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.

- 6 Ändern Sie die Co-Stopp-Stufe „Warnung“ für virtuelle Maschinen.
 - a Klicken Sie für die Symptomdefinition „Virtual Machine CPU Co-stop is at Warning level“ auf das Dropdown-Menü **Status**. Klicken Sie dann auf **Aktiviert**.
 - b Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Bedingung** und klicken Sie dann auf **Überschreiben**.
 - c Geben Sie in das Dialogfeld „Schwellenwert für Symptomdefinition überschreiben“ >1 ein, um den Schwellenwert zu ändern. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Richtlinie zu speichern.

Sie haben die Co-Stopp-CPU-Leistungsmetrik für virtuelle Maschinen geändert, um die Verzögerung der virtuellen Maschinen Ihres SQL-Servers auf Grund von CPU-Planungskonflikten zu minimieren.

Weiter

Erstellen Sie einen Gruppentyp, der zur Kategorisierung Ihrer Gruppe virtueller SQL-Server verwendet wird. Erstellen Sie eine Objektgruppe, die Ihre virtuellen SQL-Server enthält und wenden Sie die Richtlinie auf Ihre Objektgruppe an.

Wenden Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf vSphere -Objektgruppen an.

Sie erstellen einen Objektgruppentyp, um Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen zu kategorisieren. Anschließend erstellen Sie eine Objektgruppe, die Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen enthält, und Sie wenden Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf diese Gruppe von SQL Server-VM-Objekten an.

Damit vRealize Operations Manager Ihre SQL Server-Maschinen entsprechend den Leistungskriterien in ihrer benutzerdefinierten Richtlinie analysiert, müssen Sie die benutzerdefinierte Richtlinie auf Ihre Gruppe von SQL Server-Objekten anwenden.

Für dieses Szenario erstellen Sie eine statische Objektgruppe, die Ihre SQL Server-VMs enthält. In Ihrer eigenen Umgebung müssen Sie möglicherweise eine dynamische Objektgruppe erstellen, damit neu verfügbar werdende SQL Server-Instanzen von vRealize Operations Manager erkannt und analysiert werden und ein entsprechender Bericht erstellt wird.

Voraussetzungen

Sie haben die benutzerdefinierten Richtlinieneinstellungen für Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen konfiguriert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfigurieren der Einstellungen für benutzerdefinierte Richtlinien zur Analyse und Berichterstellung für vSphere-Objekte“](#), auf Seite 108.

Vorgehensweise

- 1 Um einen Gruppentyp für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen zu erstellen, klicken Sie im linken Bereich auf **Inhalt** und dann auf **Gruppentypen**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen neuen Objektgruppentyp hinzuzufügen, und geben Sie **vSphere Production Virtual Machines** ein.

Sie verwenden diesen Gruppentyp, um Ihre virtuellen SQL Server-Maschinen für die Analyse zu kategorisieren.
- 3 Klicken Sie im linken Bereich auf **Umgebung** und dann auf **Benutzerdefinierte Gruppen**.

Ein Ordner, der dem gerade erstellten Gruppentyp entspricht, wird in der Liste angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf den Ordner mit dem Namen **vSphere Production Virtual Machines** und dann auf das Pluszeichen, um eine neue Objektgruppe hinzuzufügen.

- 5 Fügen Sie im Dialogfeld „Neue Gruppe“ Ihre SQL Server-VMs hinzu.
 - a Geben Sie im Textfeld **Name** **vSphere Production SQL Server Virtual Machines** ein.
 - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **vSphere Production Virtual Machines** aus.
 - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** die Option **Virtuelle SQL-Server der vSphere-Produktionsumgebung** aus.
 - d Erweitern Sie im Objekttyp-Dropdown-Menü im Bereich „Kriterien für Mitgliedschaft definieren“ **vCenter-Adapter** und klicken Sie auf **Virtuelle Maschine**.
- 6 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Objektgruppe zu speichern.

Sobald vRealize Operations Manager Daten erfasst, werden auf der Registerkarte **Gruppen** die Angaben für Systemzustand, Risiko und Effizienz der virtuellen Maschinen in der Objektgruppe angezeigt.

Sie haben einen Objekttyp und eine Objektgruppe erstellt, damit vRealize Operations Manager den Status Ihrer SQL Server-VMs analysiert und einen entsprechenden Bericht erstellt.

Weiter

Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dashboard, damit Sie den Status Ihrer virtuellen SQL Server-Instanzen anzeigen und auftretende Probleme beheben können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwenden von Dashboards“](#), auf Seite 29.

Konfigurieren Sie ein Modellierungsprojekt, das Kapazitätsplanungsszenarien für Ihre virtuellen SQL Server-Instanzen in der Produktionsumgebung enthält, damit vRealize Operations Manager die Kapazitätstrends für diese Objekte überwacht und Sie bei aufkommenden Kapazitätsproblemen in Ihren virtuellen SQL Server-Instanzen 60 Tage im Voraus benachrichtigt. Informationen finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.

Lassen Sie vRealize Operations Manager nach einem regelmäßigen Zeitplan Berichte über CPU-Verwendung und Arbeitsspeicherverwendung Ihrer virtuellen Maschinen erstellen und Ihnen diese Berichte zusenden.

Benutzerszenario: Erstellen einer Betriebsrichtlinie für vCenter Server - Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur verwalten Sie die für vRealize Operations Manager verwendeten Richtlinien, um Objekte in Ihrer Umgebung zu analysieren, Daten zu diesen Objekten zu erfassen und in Dashboards, Ansichten und Berichten anzuzeigen. Ihr IT-Mitarbeiter hat Ihrer Umgebung neue Datenspeicherobjekte hinzugefügt und Sie müssen sicherstellen, dass diese die Richtlinienanforderungen vom VP der Infrastruktur für Ihre Test- und Produktionsumgebungen erfüllen.

In diesem Szenario erstellen Sie eine Richtlinie, mit der vRealize Operations Manager die Festplattenspeicherverwendung Ihrer Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung überwacht. Sie erstellen einen Gruppentyp und eine benutzerdefinierte Objektgruppe für die Datenspeicherobjekte und wenden Ihre Richtlinie auf diese Objektgruppe an. Nachdem vRealize Operations Manager Daten zu den Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung gemäß den Einstellungen in Ihrer Richtlinie erfasst hat, zeigen Sie die erfassten Daten und alle potenziellen Warnungen in den Dashboards an, um zu überprüfen, ob die Festplattenspeicherverwendung für Ihre Datenspeicherobjekte den Vorgaben entspricht.

Voraussetzungen

- Machen Sie sich mit dem Zweck der Verwendung einer Richtlinie vertraut. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwalten und Administrieren von Richtlinien für vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 97.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz ordnungsgemäß funktioniert.

- Stellen Sie sicher, dass in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz benutzerdefinierte Objektgruppen und Gruppentypen vorhanden sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 22.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vRealize Operations Manager-Instanz die Standardrichtlinie und mindestens eine weitere Richtlinie enthält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 100.
- Machen Sie sich mit den Abschnitten und Elementen in der Standardrichtlinie vertraut, z. B. den Attributen, den Warnungs- und Symptomdefinitionen sowie der Art und Weise, wie die Richtlinie Einstellungen der ausgewählten Basisrichtlinien übernimmt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager“](#), auf Seite 121.
- Machen Sie sich mit den Analyseeinstellungen in der Standardrichtlinie vertraut, z. B. der verbleibenden Kapazität, der Belastung auf Hosts und virtuellen Maschinen sowie den Aktionen zum Außerkraftsetzen der von den Basisrichtlinien übernommenen Einstellungen. Informationen finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.

Vorgehensweise

- 1 [Erstellen eines Gruppentyps für eigene Datenspeicherobjekte](#) auf Seite 113
Erstellen Sie einen Gruppentyp zum Kategorisieren Ihrer Datenspeicherobjekte.
- 2 [Erstellen einer Objektgruppe für eigene Datenspeicherobjekte](#) auf Seite 113
Erstellen Sie eine Objektgruppe, um die Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung als einzelne Objektgruppe zu organisieren.
- 3 [Erstellen einer Richtlinie und Auswählen einer Basisrichtlinie](#) auf Seite 114
Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.
- 4 [Überschreiben der Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte](#) auf Seite 115
Zeigen Sie die Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte an, die Ihre neue Richtlinie überwacht, und überschreiben Sie sie.
- 5 [Aktivieren von Festplattenspeicherattributen für Datenspeicherobjekte](#) auf Seite 116
Aktivieren Sie die Attribute, nach denen vRealize Operations Manager den Festplattenspeicher Ihrer Produktionsdatenspeicherobjekte überwacht.
- 6 [Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte](#) auf Seite 116
Umgehen Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte.
- 7 [Anwenden der eigenen Datenspeicherrichtlinie auf die eigene Datenspeicherobjektgruppe](#) auf Seite 117
Wenden Sie die Richtlinie auf Ihre neue Gruppe von Datenspeicherobjekten an, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden und damit sichergestellt ist, dass die Festplattenspeicherstufen dieser Objekte den Einstellungen in Ihren Richtlinien entsprechen und somit die für Ihre Umgebung festgelegten Service Level Agreements und Unternehmensprioritäten erfüllt werden.
- 8 [Erstellen eines Dashboards für die Festplattennutzung eigener Datenspeicherobjekte](#) auf Seite 118
Erstellen Sie ein Dashboard, über das Sie die Festplattennutzung Ihrer Datenspeicherobjekte überwachen und bei potenziellen Problemen gewarnt werden können.

Sie haben eine Richtlinie für Ihre neuen Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung erstellt, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden und damit sichergestellt ist, dass die Festplatten-speicherstufen dieser Objekte den Einstellungen in Ihren Richtlinien entsprechen und somit die für Ihre Umgebung festgelegten Service Level Agreements und Unternehmensprioritäten erfüllt werden. Anhand der Einstellungen in Ihrer neuen Richtlinie kann vRealize Operations Manager die Festplattennutzung durch Ihre Datenspeicherobjekte in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigen und die Service-Level während der Datenerhebungen erzwingen.

Weiter

Nach Abschluss dieses Szenarios müssen Sie auf die Erfassung von Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung durch vRealize Operations Manager warten. Anschließend zeigen Sie die Festplattennutzung eigener Datenspeicherobjekte an.

Erstellen eines Gruppentyps für eigene Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie einen Gruppentyp zum Kategorisieren Ihrer Datenspeicherobjekte.

In diesem Schritt erstellen Sie einen Gruppentyp. Diesen Gruppentyp können Sie dann auf die neue benutzerdefinierte Objektgruppe anwenden, die Sie zum Organisieren Ihrer vCenter Server-Datenspeicherobjekte erstellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie den Kontext dieses Szenarios verstehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Benutzerszenario: Erstellen einer Betriebsrichtlinie für vCenter Server-Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung“](#), auf Seite 111.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Inhalt** und dann auf **Gruppentypen**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um einen neuen Gruppentyp hinzuzufügen. Geben Sie **Produktionsdatenspeicher** ein und klicken Sie auf **OK**.

Der neue Gruppentyp wird in der Liste der Gruppentypen angezeigt.

Weiter

Erstellen Sie eine Objektgruppe, sodass Sie die Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung als einzelne Objektgruppe organisieren können.

Erstellen einer Objektgruppe für eigene Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie eine Objektgruppe, um die Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung als einzelne Objektgruppe zu organisieren.

In diesem Schritt erstellen Sie eine neue Objektgruppe, um Ihre Datenspeicherobjekte zu organisieren. Sie können dann die erstellte Richtlinie auf die Objektgruppe anwenden.

Voraussetzungen

Erstellen Sie einen Objekttyp. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen eines Gruppentyps für eigene Datenspeicherobjekte“](#), auf Seite 113.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Umgebung** aus und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Gruppen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Gruppen** auf das Pluszeichen, um eine neue Gruppe hinzuzufügen, und geben Sie einen Namen für die Objektgruppe ein.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** den Typ der neuen Gruppe aus.

- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** zunächst die Standardrichtlinie aus.
Wenn neue Datenspeicherobjekte, die der Umgebung hinzugefügt werden, von vRealize Operations Manager identifiziert werden sollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenmitgliedschaft auf dem Laufenden halten**. Diese Gruppe ist dann dynamisch und wird laufend aktualisiert.
- 5 Wählen Sie im Bereich „Regeln der Mitgliedschaft definieren“ den Objekttyp **vCenter Adapter > Datenspeicher** im Dropdown-Menü aus.
- 6 Klicken Sie in das Textfeld **Wählen Sie eine Eigenschaft** und wählen Sie **Festplattenspeicher > Vorlage > Genutzte virtuelle Maschine (GB)** aus.
- 7 Klicken Sie im Textfeld daneben auf den Dropdown-Pfeil und wählen Sie **ist weniger als** aus.
- 8 Geben Sie im Textfeld **Eigenschaftswert** den Wert **10** ein.
vRealize Operations Manager überwacht nach diesem Kriterium die Datenspeicherobjekte in dieser Gruppe und meldet, wenn weniger als 10 GB Speicherplatz für die Datenspeicherobjekte verfügbar sind.
- 9 Wählen Sie im Bereich „Immer einzubeziehende Objekte“ die Objektgruppe aus, die Sie für Ihre Datenspeicherobjekte erstellt haben. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um die Gruppe in den ausgewählten Bereich zu ziehen und aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Objektgruppe.
Wählen Sie im Bereich „Immer auszuschließende Objekte“ keine auszuschließenden Objekte aus.
- 10 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre neue Gruppe zu speichern.

Weiter

Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.

Erstellen einer Richtlinie und Auswählen einer Basisrichtlinie

Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.

In diesem Schritt erstellen Sie eine Richtlinie, nach der vRealize Operations Manager Ihre Datenspeicherobjekte analysiert und überwacht. Zudem wählen Sie die Richtlinien aus, von denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie geerbt und überschrieben werden.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Objektgruppe für Ihre Datenspeicherobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen einer Objektgruppe für eigene Datenspeicherobjekte“](#), auf Seite 113.

Vorgehensweise

- 1 Wechseln Sie in den Bereich „Richtlinien“, um Ihre Richtlinie zu erstellen.
 - a Klicken Sie auf **Administration** und anschließend auf **Richtlinien**.
Die Registerkarten **Aktive Richtlinien** und **Richtlinien-Bibliothek** werden angezeigt.
 - b Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und dann auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen.
 - c Geben Sie im Richtlinienarbeitsbereich „Erste Schritte“ einen Namen und eine Beschreibung für die Richtlinie ein.
 - d Wählen Sie im Bereich „Beginnt mit“ die Option **Standardrichtlinie** aus, damit Einstellungen aus einer Basisrichtlinie geerbt werden.

- 2 Wählen Sie die Einstellungen für die Basisrichtlinien, das Objekt und die Richtlinie aus, mit denen die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie überschrieben werden sollen.
 - a Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Auswahl der Basisrichtlinien**.
 - b Um die aktuelle Richtlinienkonfiguration für Ihre Datenspeicherobjekte anzuzeigen, klicken Sie im Dropdown-Menü **Änderungen anzeigen für** auf **vCenter Adapter – Datenspeicher** und dann auf den Filter **Objektyp anzeigen**.

Im rechten Bereich wird die Richtlinienkonfiguration des Datenspeichers angezeigt.

Weiter

Zeigen Sie die Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte an, die Ihre neue Richtlinie überwacht, und überschreiben Sie sie.

Überschreiben der Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte

Zeigen Sie die Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte an, die Ihre neue Richtlinie überwacht, und überschreiben Sie sie.

In diesem Schritt setzen Sie die Einstellungen für Kapazität und verbleibende Zeit für Ihre neue Richtlinie außer Kraft. Außerdem überschreiben Sie die Schwellenwerte für das Symptom „Kapazitätspunktzahl“, so dass vRealize Operations Manager eine Warnung auslöst und Sie bei potenziellen Kapazitätsproblemen Ihrer Datenspeicherobjekte benachrichtigt.

Voraussetzungen

Erstellen Sie Ihre Richtlinie und wählen Sie die Basisrichtlinien aus, die die Einstellungen für Ihre neue Richtlinie erben und überschreiben sollen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen einer Richtlinie und Auswählen einer Basisrichtlinie“](#), auf Seite 114.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Richtlinienbereich auf **Analyseeinstellungen**.
- 2 Klicken Sie im Dropdown-Menü **Änderungen anzeigen für** auf **vCenter Adapter – Datenspeicher** und klicken Sie auf den Filter **Objektyp anzeigen**.

Der Objektyp „vCenter Adapter – Datenspeicher“ wird in der Liste der Objekttypen aufgeführt, und die Analyseeinstellungen für Datenspeicherobjekte werden im rechten Bereich angezeigt. Die Richtlinienelemente enthalten Schwellenwerte und Einstellungen für alle Analysefunktionen wie Arbeitslast, Belastung, nutzbare Kapazität usw.

- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Überschreiben“ des Richtlinienelements, um die Elemente „Verbleibende Kapazität“ und „Verbleibende Zeit“ für dieses Richtlinienelement zu aktivieren.

Die Schaltfläche ändert sich in ein Häkchen, und das Richtlinienelement wird aktiviert, sodass Sie die Einstellungen überschreiben können.

- 4 Klicken Sie und ziehen Sie die Einstellungen auf dem Schieberegler „Schwellenwert für das Symptom 'Kapazitätspunktzahl'“ auf „10%“ für Warnung (rot), „15%“ für Vorsicht (orange) und „20%“ für Normalbetrieb (grün).

Wenn diese Schwellenwerte für Datenspeicherobjekte in Ihrer Umgebung überschritten werden, löst vRealize Operations Manager eine Warnung aus und benachrichtigt Sie bei potenziellen Kapazitätsproblemen Ihrer Datenspeicherobjekte.

- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Überschreiben“ des Elements „Nutzbare Kapazität“, um dieses Richtlinienelement zu aktivieren, klicken Sie auf den Pfeil, um die Ansicht des Richtlinienelements zu erweitern, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hochverfügbarkeitskonfiguration (HA) verwenden**.

Stellen Sie bei der Verwendung von Hochverfügbarkeit sicher, dass vRealize Operations Manager ausreichend Ressourcen für Ihre Datenspeicherobjekte bereitstellt, um den Durchsatz und potenzielle Datenverluste zu bewältigen.

Weiter

Aktivieren Sie die Festplattenspeicherattribute für Datenspeicherobjekte.

Aktivieren von Festplattenspeicherattributen für Datenspeicherobjekte

Aktivieren Sie die Attribute, nach denen vRealize Operations Manager den Festplattenspeicher Ihrer Produktionsdatenspeicherobjekte überwacht.

In diesem Schritt aktivieren Sie vRealize Operations Manager für die Überwachung und Erfassung von Festplattenspeicherattributen aus Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung.

Voraussetzungen

Überschreiben Sie die Analyseeinstellungen für Ihre Datenspeicherobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Überschreiben der Analyseeinstellungen für die Datenspeicherobjekte“](#), auf Seite 115.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Überschreiben von Attributen**.
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Option **vCenter Adapter > Datenspeicher** aus.
vRealize Operations Manager filtert die Liste und zeigt nur die Attribute für Datenspeicherobjekte an.
- 3 Klicken Sie im Dropdown-Menü **Attributtyp** auf **Eigenschaft** und heben Sie die Auswahl der anderen Attribute auf.
- 4 Geben Sie **Speicher** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.
vRealize Operations Manager filtert die Liste und zeigt nur die Festplattenspeicherattribute an, die Datenspeicherobjekten zugeordnet sind.
- 5 Klicken Sie für das Eigenschaftsattribut **Festplattenspeicher | Vorlage | Genutzte virtuelle Maschine (GB)** auf das Dropdown-Menü **Zustand** und dann auf **Lokal**.
Wenn Sie dieses Attribut in Ihrer lokalen Richtlinie aktivieren, erfasst vRealize Operations Manager dieses Festplattenspeicherattribut in Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung.

Weiter

Überschreiben Sie die Warnungssymptom-Definitionen für Datenspeicherobjekte.

Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte

Umgehen Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte.

In diesem Schritt überschreiben Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen, sodass vRealize Operations Manager bei der Datenerfassung eine Warnbenachrichtigung auslöst, wenn der Festplattenspeicher für Datenspeicherobjekte knapp wird.

Voraussetzungen

Aktivieren Sie vRealize Operations Manager für die Überwachung und Erfassung von Festplattenspeicherattributen aus Datenspeicherobjekten in Ihrer Umgebung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Aktivieren von Festplattenspeicherattributen für Datenspeicherobjekte“](#), auf Seite 116.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Richtlinienarbeitsbereich auf **Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen**.
- 2 Wählen Sie im Bereich „Warnungsdefinitionen“ im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Option **vCenter Adapter > Datenspeicher** aus.
- 3 Geben Sie **Speicher** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.
- 4 Klicken Sie in der Warnungsdefinition *Datastore is running out of disk space* im Dropdown-Menü **Zustand** auf **Lokal**.

Ist die Warnungsdefinition in Ihrer lokalen Richtlinie definiert, löst vRealize Operations Manager damit bei der Datenerfassung eine Warnbenachrichtigung aus, wenn der Festplattenspeicher für Datenspeicherobjekte knapp wird.
- 5 Wählen Sie im Bereich „Symptomdefinitionen“ im Dropdown-Menü „Objekttyp“ die Option **vCenter Adapter > Datenspeicher** aus.
- 6 Geben Sie **Speicher** in das Textfeld **Suchen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.
- 7 Um die Symptomdefinitionen für die kritische, dringliche oder Warnstufe für die Speicherplatznutzung von Datenspeicherobjekten zu verwenden, klicken Sie auf **Aktionen** und auf **Alle auswählen** und legen Sie dann die Schwellenwerte fest.

Tabelle 3-5. Einstellungen für den Schwellenwert für Symptomdefinitionen

Auswahl	Einstellung
Datenspeichernutzung erreicht die kritische Stufe	>90
Datenspeichernutzung erreicht die Dringlichkeitsstufe	>85
Datenspeichernutzung erreicht die Warnstufe	>80

Weiter

Wenden Sie Ihre Datenspeicherrichtlinie auf Ihre Datenspeicherobjekte an.

Anwenden der eigenen Datenspeicherrichtlinie auf die eigene Datenspeicherobjektgruppe

Wenden Sie die Richtlinie auf Ihre neue Gruppe von Datenspeicherobjekten an, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden und damit sichergestellt ist, dass die Festplattenspeicherstufen dieser Objekte den Einstellungen in Ihren Richtlinien entsprechen und somit die für Ihre Umgebung festgelegten Service Level Agreements und Unternehmensprioritäten erfüllt werden.

In diesem Schritt wenden Sie Ihre neue Richtlinie auf die Produktionsdatenspeicherobjekte an, damit sie von vRealize Operations Manager überwacht werden, und um adäquate Festplattenspeicherstufen dieser Objekte zu gewährleisten.

Voraussetzungen

Umgehen Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen für Datenspeicherobjekte“](#), auf Seite 116.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Richtlinien-Arbeitsbereich auf **Anwendung der Richtlinie auf Gruppen anwenden** und wählen Sie die neue Gruppe aus, die Sie für die Datenspeicherobjekte erstellt haben.
- 2 Klicken Sie auf **Speichern**, um die neuen Richtlinienereinstellungen zu speichern.

Anhand der Einstellungen in Ihrer neuen Richtlinie kann vRealize Operations Manager die Festplattennutzung durch Ihre Datenspeicherobjekte in Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigen und die Service-Level während der Datenerhebungen erzwingen.

Weiter

Erstellen Sie ein neues Dashboard, um die Festplattennutzung Ihrer Datenspeicherobjekte anzuzeigen.

Erstellen eines Dashboards für die Festplattennutzung eigener Datenspeicherobjekte

Erstellen Sie ein Dashboard, über das Sie die Festplattennutzung Ihrer Datenspeicherobjekte überwachen und bei potenziellen Problemen gewarnt werden können.

In diesem Schritt erstellen Sie ein neues Dashboard, Sie fügen dem neuen Dashboard Widgets hinzu und Sie konfigurieren die Widgets, sodass Sie Ihre Produktionsdatenspeicherobjekte überwachen können.

Voraussetzungen

Wenden Sie die Richtlinie auf Ihre neue Gruppe von Datenspeicherobjekten an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Anwenden der eigenen Datenspeicherrichtlinie auf die eigene Datenspeicherobjektgruppe“](#), auf Seite 117.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf **Home**.
- 2 Klicken Sie auf **Aktionen > Erstellen eines Dashboards**.
- 3 Konfigurieren Sie das neue Dashboard.
 - a Geben Sie im Bereich „Dashboard-Konfiguration“ des Arbeitsbereichs „Neues Dashboard“ den Namen **Produktionsdatenspeicher** für das neue Dashboard ein.
 - b Wählen Sie für „Ist Standard“ **Ja** aus.
- 4 Fügen Sie dem neuen Dashboard Widgets hinzu.
 - a Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Widgetliste**.
 - b Klicken Sie in der Widgetliste auf das Widget **Objektliste** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
 - c Klicken Sie auf das Widget **Kapazität** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
 - d Klicken Sie auf das Widget **Verbleibende Zeit** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
 - e Klicken Sie auf das Widget **Warnungsliste** und ziehen Sie es in den rechten Bereich.
- 5 Konfigurieren Sie die Widget-Interaktionen.
 - a Klicken Sie im Arbeitsbereich auf **Widget-Interaktionen**.
 - b Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Objektliste“ auf das Dropdown-Menü für die ausgewählten Objekte und ausgewählten Warnungen und deaktivieren Sie die Auswahl.
 - c Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Warnungsliste“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **Objektliste** aus.
 - d Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Kapazität“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **Objektliste** aus.
 - e Klicken Sie für die Widget-Interaktionen von „Verbleibende Zeit“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie **Objektliste** aus.
 - f Klicken Sie auf **Apply Interactions (Interaktionen anwenden)**.

- 6 Konfigurieren Sie das Widget „Objektliste“.
 - a Klicken Sie im Widget „Objektliste“ auf den Bleistift.
 - b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.
 - c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.
 - d Wählen Sie für „Modus“ die Option **Übergeordnetes Element** aus.
 - e Wählen Sie für „Erste Zeile automatisch auswählen“ die Option **Aus** aus.
 - f Klicken Sie im unteren Bereich auf das Pluszeichen, um die Liste der Tags zu erweitern. Erweitern Sie **Produktionsdatenspeicher**, wählen Sie **Produktionsdatenspeicher (n)** aus und klicken Sie auf **OK**.

Die Objekte in Ihrer Objektgruppe „Produktionsdatenspeicher“ werden im Widget „Objektliste“ angezeigt.

- 7 Konfigurieren Sie das Widget „Kapazität“.
 - a Klicken Sie im Widget „Kapazität“ auf den Bleistift.
 - b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.
 - c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.
 - d Wählen Sie für „Selbstanbieter“ die Option **Ein** aus.
 - e Geben Sie für „Ausgewähltes Objekt“ im Textfeld **Suchen** den Text **Gruppe** ein und wählen Sie die Gruppe **Produktionsdatenspeicher** in der Liste aus.

Die Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ wird im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** angezeigt.

- f Klicken Sie auf **OK**.

Das Widget „Kapazität“ zeigt eine Punktzahl und ein Diagramm an und gibt die verbleibenden Berechnungsobjekte als Prozentsatz der gesamten Verbraucherkapazität an.

- 8 Konfigurieren Sie das Widget „Verbleibende Zeit“.
 - a Klicken Sie im Widget „Verbleibende Zeit“ auf den Bleistift.
Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt an, wie viel Zeit verbleibt, bis die Objektressourcen verbraucht sind.
 - b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.
Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt an, wie viel Zeit verbleibt, bis die Objektressourcen verbraucht sind.
 - c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.
 - d Wählen Sie für „Selbstanbieter“ die Option **Ein** aus.
 - e Geben Sie für „Ausgewähltes Objekt“ im Textfeld **Suchen** den Text **Gruppe** ein und wählen Sie die Gruppe **Produktionsdatenspeicher** in der Liste aus.

Die Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ wird im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** angezeigt.

- f Klicken Sie auf **OK**.

Das Widget „Verbleibende Zeit“ zeigt eine Punktzahl und ein Diagramm an und veranschaulicht, wie viel Zeit verbleibt, bis die Objektressourcen verbraucht sind.

- 9 Konfigurieren Sie das Widget „Warnungsliste“.
 - a Klicken Sie im Widget „Warnungsliste“ auf den Bleistift.
 - b Wählen Sie für „Inhalt aktualisieren“ die Option **Ein** aus.

- c Klicken Sie für „Aktualisierungsintervall“ auf die Pfeile und wählen Sie **30** Sekunden aus.
- d Geben Sie für „Ausgewähltes Objekt“ im Textfeld **Suchen** den Text **Gruppe** ein und wählen Sie die Gruppe **Produktionsdatenspeicher** in der Liste aus.

Die Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ wird im Textfeld **Ausgewähltes Objekt** angezeigt.

- e Klicken Sie im unteren Bereich auf das Pluszeichen, um die Liste der Tags zu erweitern. Erweitern Sie **Produktionsdatenspeicher**, wählen Sie **Produktionsdatenspeicher (n)** aus und klicken Sie auf **OK**.

Das Widget „Warnungsliste“ zeigt die Warnungen an, die für Ihre Objekte konfiguriert sind. Sie haben ein Dashboard zum Überwachen des Festplattenspeichers Ihrer Produktionsdatenspeicherobjekte erstellt. Nachdem vRealize Operations Manager die Daten der Objekte in Ihrer Gruppe „Produktionsdatenspeicher“ erfasst und analysiert hat, können Sie die Ergebnisse in Ihrem neuen Dashboard anzeigen.

Sie haben für Ihre Produktionsdatenspeicherobjekte eine Richtlinie erstellt und angewendet, sodass vRealize Operations Manager diese Objekte bei der Datenerfassung überwacht und Sie die Service-Level für Ihre Umgebung überwachen und steuern können. vRealize Operations Manager verwendet die Einstellungen in Ihrer neuen Richtlinie, um Informationen zur Kapazität, verbleibenden Zeit und zu potenziellen Warnungen für Ihre Datenspeicherobjekte anzuzeigen. Mit Ihrer neuen Richtlinie können Sie sicherstellen, dass die Festplattenspeichernutzung für Ihre Produktionsdatenspeicherobjekte den für die Produktionsumgebung festgelegten Richtlinien entspricht.

Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien

Sie können den Workflow im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie“ verwenden, um rasch lokale Richtlinien zu erstellen und die Einstellungen in den vorhandenen Richtlinien zu aktualisieren. Legen Sie eine Basisrichtlinie als Quelle für lokale Richtlinieneinstellungen fest und ändern Sie die Schwellenwerte und Einstellungen, die für die Analyse und Erfassung von Daten aus Gruppen von Objekten in Ihrer Umgebung verwendet werden. Eine Richtlinie ohne definierte lokale Einstellungen übernimmt die Einstellungen aus der Basisrichtlinie und wendet sie auf die zugewiesenen Objektgruppen an.



Anpassen operativer Richtlinien (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_customize_policies_vrom)

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Objektgruppen für vRealize Operations Manager für die Analyse und Erfassung von Daten vorhanden sind, und erstellen Sie sie gegebenenfalls. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager](#)“, auf Seite 22.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf **Administration** und anschließend auf **Richtlinien**.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen. Wenn Sie eine vorhandene Richtlinie bearbeiten möchten, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf den Stift.

Sie können auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** Richtlinien hinzufügen und bearbeiten. Bestimmte Richtlinien können auch entfernt werden. Sie können die Richtlinie „Basiseinstellungen“ oder die Standardrichtlinie als Ausgangspunkt für die Einstellungen in anderen Richtlinien verwenden, die Sie erstellen. Sie können jede beliebige Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen.

- 3 Weisen Sie der Richtlinie im Arbeitsbereich „Erste Schritte“ einen Namen und eine Beschreibung zu. Name und Beschreibung sollten aussagekräftig sein, damit alle Benutzer den Zweck der Richtlinie erkennen können.

- 4 Klicken Sie auf **Auswahl der Basisrichtlinien** und wählen Sie im Arbeitsbereich eine oder mehrere Richtlinien aus, die als Grundlage für die Definition von Einstellungen für die neue lokale Richtlinie dienen sollen.

Bei der Erstellung einer neuen Richtlinie können Sie jede von vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellte Richtlinie als grundlegende Quelle für die Einstellungen Ihrer neuen Richtlinie verwenden.

- 5 Klicken Sie auf **Überschreiben der Analyseeinstellungen** und filtern Sie die Objekttypen im Arbeitsbereich, um Ihre Richtlinie für die Objekte anzupassen, denen Sie diese Richtlinie zuweisen möchten.

Filtern Sie die Objekttypen und ändern Sie die Einstellungen für diese Objekttypen, damit vRealize Operations Manager die gewünschten Daten erfasst und in den Dashboards und Ansichten anzeigt.

- 6 Klicken Sie auf **Überschreiben von Attributen**, und wählen Sie im Arbeitsbereich die Metrik-, Eigenschafts- oder Super-Metrik-Attribute aus, die in Ihre Richtlinie aufgenommen werden sollen.

vRealize Operations Manager erfasst Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung, basierend auf den Metrik-, Eigenschafts- und Super-Metrik-Attributen, die Sie in die Richtlinie einfügen.

- 7 Klicken Sie auf **Überschreiben von Warnungs- und Symptomdefinitionen** und aktivieren bzw. deaktivieren Sie im Arbeitsbereich die Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre Richtlinie.

vRealize Operations Manager identifiziert Probleme von Objekten in Ihrer Umgebung und löst Alarme aus, wenn Bedingungen auftreten, die als Problem betrachtet werden.

- 8 Klicken Sie auf **Richtlinie auf Gruppen anwenden** und wählen Sie im Arbeitsbereich eine oder mehrere Gruppen aus, auf die die Richtlinie angewendet werden soll.

VMware vRealize Operations Manager überwacht die Objekte gemäß den Einstellungen in der Richtlinie, die auf die Objektgruppe angewendet wird, löst Warnungen aus, wenn Grenzwerte verletzt werden, und meldet die Ergebnisse in den Dashboards, Ansichten und Berichten. Wenn Sie eine Richtlinie nicht einer oder mehreren Objektgruppen zuweisen, wendet VMware vRealize Operations Manager die Einstellungen in dieser Richtlinie für kein Objekt an. Folglich ist die Richtlinie nicht aktiv. Eine Objektgruppe, der keine Richtlinie zugewiesen ist, wird von VMware vRealize Operations Manager mit der Standardrichtlinie verknüpft.

- 9 Klicken Sie auf **Speichern**, um die für die lokale Richtlinie definierten Einstellungen zu speichern.

Weiter

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 neue Richtlinie erstellen, können Sie die Einstellungen einer vorhandenen Richtlinie übernehmen oder die Einstellungen in vorhandenen Richtlinien ändern, sofern Sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen. Nachdem Sie eine Richtlinie erstellt oder eine vorhandene Richtlinie geändert haben, können Sie die Richtlinie auf eine oder mehrere Objektgruppen anwenden.

Funktionsweise des Richtlinienarbeitsbereichs

Jede Richtlinie umfasst einen Satz von Paketen und wendet die in diesen Paketen definierten Probleme, Symptome, Metriken und Eigenschaften auf bestimmte Objektgruppen in Ihrer Umgebung an. Sie können Details zu den aus den Basisrichtlinien übernommenen Einstellungen sowie spezielle Einstellungen für bestimmte Objekttypen anzeigen. Sie können die Einstellungen anderer Richtlinien überschreiben und die

Richtlinie durch zusätzliche, auf Objekttypen anzuwendende Einstellungen ergänzen. So könnte eine Richtlinie zur kritischen Produktion beispielsweise Einstellungen zur Verfolgung der Nutzung, der verfügbaren Ressourcen und der darauf verbleibenden Zeit, der Ressourcenanforderungen in der Objektgruppe, die bestimmen, wie viel Belastung angewendet wird, sowie der Menge an rückgewinnbaren Kapazitäten für CPU, Festplatten-E/A und Netzwerk-E/A enthalten.

Verwenden Sie die Optionen **Hinzufügen** und **Bearbeiten**, um neue Richtlinien zu erstellen bzw. vorhandene Richtlinien zu bearbeiten.



Anpassen operativer Richtlinien (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_customize_policies_vrom)

Wo Sie eine Richtlinie erstellen und ändern

Zum Erstellen und Ändern von Richtlinien klicken Sie auf **Administration, Richtlinien**, auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und anschließend auf das Pluszeichen, um eine Richtlinie hinzuzufügen, bzw. auf den Stift, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Im Richtlinienarbeitsbereich können Sie die Basisrichtlinie auswählen und Einstellungen für die Analyse, für Metriken, Eigenschaften, Warnungs- sowie Symptomdefinitionen anpassen bzw. überschreiben. In diesem Arbeitsbereich können Sie die Richtlinie auf Objektgruppen anwenden.

Um eine Richtlinie aus der Liste zu entfernen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf das rote X.

Richtlinienarbeitsbereich – Optionen

Der Richtlinienarbeitsbereich enthält einen Schritt-für-Schritt-Workflow zum Erstellen und Bearbeiten einer Richtlinie und zur Anwendung der Richtlinie auf benutzerdefinierte Objektgruppen.

Super-Metriken in vRealize Operations Manager

Die Super-Metrik ist eine mathematische Formel, die eine oder mehrere Metriken enthält. Es handelt sich um eine von Ihnen entworfene benutzerdefinierte Metrik, die hilfreich ist, wenn Sie Kombinationen von Metriken aus einem einzelnen Objekt oder aus mehreren Objekten verfolgen müssen. Wenn eine einzelne Metrik Ihnen nicht die Informationen liefert, die Sie über das Verhalten Ihrer Umgebung wissen müssen, können Sie eine Super-Metrik definieren.

Nach der Definition einer Super-Metrik weisen Sie sie einem oder mehreren Objekttypen zu. Bei dieser Aktion wird die Super-Metrik für die Objekte mit diesem Objekttyp berechnet und die Metrik-Anzeige vereinfacht. Beispiel: Wenn Sie eine Super-Metrik definieren, die die durchschnittliche CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen berechnet, und Sie die Super-Metrik einem Cluster zuweisen, wird die durchschnittliche CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen in diesem Cluster als eine Super-Metrik für das Cluster ausgegeben.

Wenn das Super-Metrik-Attribut in einer Richtlinie aktiviert ist, können Sie ebenfalls Super-Metriken aus einer Gruppe von Objekten erfassen, die mit einer Richtlinie verbunden sind.

Super-Metrik-Funktionen und Operatoren

vRealize Operations Manager enthält Funktionen und Operatoren, die Sie in Super-Metrik-Formeln verwenden können. Bei diesen Funktionen handelt es sich entweder um Schleifenfunktionen oder um einzelne Funktionen.

Schleifenfunktionen

Schleifenfunktionen wirken sich auf mehr als einen Wert aus.

Tabelle 3-6. 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.

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 3-7. Format der Schleifenfunktionen

Argumentsyntax – Beispiel	Beschreibung
<code>funcn(\$ {this, metric=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen einzelnen Datenpunkt einer bestimmten Metrik für das Objekt zurück, dem die Super-Metrik zugewiesen ist. Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>funcn(\$ {this, attribute=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten für Attribute des Objekts zurück, dem die Super-Metrik zugewiesen ist. Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>funcn(\$ {adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, resourcename=resname, identifiers={id1=val1id2=val2,...}, metric=a b:instance c})</code>	Gibt einen einzelnen Datenpunkt einer bestimmten Metrik für den im Argument angegebenen Befehl <i>resname</i> zurück. Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.
<code>funcn(\$ {adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, resourcename=resname, identifiers={id1=val1, id2=val2,...}, attribute=a b:optional_instance c})</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten zurück. Diese Funktion durchläuft Attribute des im Argument angegebenen Befehls <i>resname</i> . Die Super-Metrik übernimmt keine Werte von den unter- oder übergeordneten Elementen des Objekts.

Tabelle 3-7. Format der Schleifenfunktionen (Fortsetzung)

Argumentsyntax – Beispiel	Beschreibung
<code>funct(\${adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, depth=dep}, metric=a\b:optional_instance\c)</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten zurück. Diese Funktion durchläuft Metriken des im Argument angegebenen Befehls <i>reskind</i> . Diese Super-Metrik verwendet Werte aus den untergeordneten (<i>depth</i> > 0) oder übergeordneten (<i>depth</i> < 0) Objekten, wobei <i>depth</i> den Speicherort der Objekte in der Beziehungskette beschreibt. Beispiel: Eine typische Beziehungskette enthält ein Rechenzentrum, ein Cluster, einen Host und virtuelle Maschinen, wobei sich das Rechenzentrum ganz oben und die virtuellen Maschinen ganz unten befinden. Wenn die Super-Metrik dem Cluster zugeordnet ist und die Funktionsdefinition eine Tiefe (<i>depth</i>) von 2 aufweist, verwendet die Super-Metrik die Werte von den virtuellen Maschinen. Wenn die Funktion eine Tiefe (<i>depth</i>) von 1 aufweist, verwendet die Super-Metrik Werte aus dem Rechenzentrum.
<code>funct(\${adapterkind=adaptkind, resourcekind=reskind, depth=dep}, attribute=a\b:optional_instance\c)</code>	Gibt einen Satz an Datenpunkten zurück. Diese Funktion durchläuft Attribute des im Argument angegebenen Befehls <i>reskind</i> . Diese Super-Metrik verwendet Werte aus den untergeordneten (<i>depth</i> > 0) oder übergeordneten (<i>depth</i> < 0) Objekten.

Beispiel: `avg(${adapterkind=VMWARE, resourcekind=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})` berechnet den durchschnittlichen Wert von allen Metrikinstanzen mit dem `cpu|usage_average`-Attribut für alle Objekte des Typs `VirtualMachine`, die der vCenter-Adapter findet. vRealize Operations Manager sucht nach Objekten eine Ebene unter dem Objekttyp, dem Sie die Super-Metrik zugeordnet haben.

Einzelne Funktionen

Einzelne Funktionen wirken sich nur auf einen einzigen Wert oder ein einziges Wertepaar aus.

Tabelle 3-8. Einzelne Funktionen

Funktion	Formatieren	Beschreibung
<code>abs</code>	<code>abs(x)</code>	Absolutwert von x. x kann jede Gleitkommazahl sein.
<code>acos</code>	<code>acos(x)</code>	Arkuskosinus von x.
<code>asin</code>	<code>asin(x)</code>	Arkussinus von x.
<code>atan</code>	<code>atan(x)</code>	Arkustangens von x.
<code>ceil</code>	<code>ceil(x)</code>	Die kleinste Ganzzahl, die größer gleich x ist.
<code>cos</code>	<code>cos(x)</code>	Kosinus von x.
<code>cosh</code>	<code>cosh(x)</code>	Kosinus hyperbolicus von x.
<code>exp</code>	<code>exp(x)</code>	e hoch x.
<code>floor</code>	<code>floor(x)</code>	Die höchste Ganzzahl, die kleiner gleich x ist.
<code>log</code>	<code>log(x)</code>	Natürlicher Logarithmus (Basis x) von x.
<code>log10</code>	<code>log10(x)</code>	Zehnerlogarithmus (Basis 10) von x.
<code>pow</code>	<code>pow(x,y)</code>	x hoch y.
<code>rand</code>	<code>rand()</code>	Generiert eine nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Pseudo-Gleitkommazahl größer oder gleich 0,0 und kleiner als 1,0.
<code>sin</code>	<code>sin(x)</code>	Sinus von x.
<code>sinh</code>	<code>sinh(x)</code>	Sinus hyperbolicus von x.
<code>sqrt</code>	<code>sqrt(x)</code>	Quadratwurzel von x.

Tabelle 3-8. Einzelne Funktionen (Fortsetzung)

Funktion	Formatieren	Beschreibung
tan	tan(x)	Tangente von x.
tanh	tanh(x)	Tangens hyperbolicus von x.

Operatoren

Operatoren sind mathematische Symbole zum Umschließen oder zum Einfügen zwischen Funktionen.

Tabelle 3-9. Operatoren

Operatoren	Beschreibung
+	Plus
-	Subtrahieren
*	Multiplizieren
/	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 “, auf Seite 126.
()	Runde Klammern
[]	Array an Ausdrücken benutzen
[x, y, z]	Ein Array, das x, y, z enthält. Zum Beispiel: min([x, y, z])

Super-Metriken verbessern

vRealize Operations Manager Ermöglicht Ihnen, Ihre Super-Metriken zu verbessern, indem Sie Eintrags-Aliasing bei Klauseln und Ressourcen benutzen.

Wo-Klausel

Die Wo-Klausel prüft, ob ein bestimmter Metrikwert in der Super-Metrik benutzt werden muss. Benutzen Sie dieses Klausel, um auf eine andere Metrik desselben Objekts zu zeigen, zum Beispiel

```
wo = "metric_group|my_metric > 0.
```

Beispiel:

```
count(${adaptype = ExampleAdapter, objecttype = ExampleObject, metric = ExampleGroup|Rating,
depth=2, where = "==1"})
```

Ressourcen-Eintrag-Aliasing

Ressourcen-Einträge werden benutzt, um von vRealize Operations Manager Metrikdaten für Super-Metrik-Berechnungen abzurufen. Ein Ressourcen-Eintrag ist Teil eines Ausdrucks, welcher mit \$ beginnt, gefolgt von einem {...} Block. Bei der Berechnung einer Super-Metrik kann es vorkommen, dass Sie denselben Ressourcen-Eintrag mehrmals benutzen müssen. Wenn Sie bei Ihrer Berechnung Änderungen durchführen müssen, müssen die Änderungen bei jedem einzelnen Ressourcen-Eintrag gemacht werden, und das kann zu Fehlern führen. Benutzen Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing, um den Ausdruck erneut zu schreiben.

Das folgende Beispiel zeigt einen Ressourcen-Eintrag, der zweimal benutzt worden ist.

```
(min(${adapterkind=VMWARE, resourcekind=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load,
depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)/(max(${adapterkind=VMWARE, resourcekind=HostSystem, attribute=cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)"
```

Wenn Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing benutzen, können Sie den Ausdruck wie folgt schreiben. Das Ergebnis beider Ausdrücke ist identisch.

```
(min(${adapterkind=VMWARE, resourcekind=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load,
depth=5, where=">=0"} as cpuload) + 0.0001)/(max(cpuload) + 0.0001)"
```

Richten Sie sich nach diesen Leitlinien, wenn Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing benutzen:

- Um ein Alias zu erstellen, muss nach dem Ressourcen-Eintrag ein **as** folgen und dann der **alias:name**. Beispiel: `${...} as alias_name`.
- Das Alias darf die Sonderzeichen `()+*/%|&!<=>.,?:$` nicht enthalten und darf nicht mit einer Ziffer beginnen.
- Bei einem Aliasnamen werden Klein- und Großbuchstaben unterschieden, wie bei allen Namen in Super-Metrik-Ausdrücken.
- Die Benutzung eines Aliasnamens ist optional. Sie können ein Alias definieren, ohne ihn in einem Ausdruck zu benutzen.
- Aliasnamen müssen eindeutig sein und können nicht mehrmals definiert werden. Beispiel: `${resource1,...} as r1 + ${resource2,...} als R1`.
- Sie können mehrere Aliase für denselben Ressourcen-Eintrag spezifizieren. Beispiel: `${...} als a1 als a2`.

Konditionaler Ausdruck ?: Dreifach-Operatoren

Um konditionale Ausdrücke auszuführen, können Sie in einem Ausdruck Dreifach-Operatoren benutzen.

Beispiel: `expression_condition ? expression_if_true : expression_if_false`.

Das Ergebnis des konditionalen Ausdrucks wird in eine Zahl umgewandelt. Wenn der Wert ungleich 0 ist, gilt die Bedingung als wahr bzw. zutreffend.

Beispiel: $-0.7 * 10 : 20$ ergibt 10. $2 + 2 / 2 - 3 * 4 + 5 / 6 : 7 + 8$ ergibt 15 $(7 + 8)$.

Je nach der Bedingung (Kondition) wird der Ausdruck entweder als **expression_if_true** oder **expression_if_false** ausgeführt, aber nicht durch beide. Das ermöglicht Ihnen, Ausdrücke zu schreiben wie `${this, metric=cpu|demandmhz} als ein != 0 ? 1/a : -1`. Ein Dreifach-Operator kann in all seinen Ausdrücken andere Operatoren enthalten, einschließlich anderer Dreifach-Operatoren.

Beispiel: `!1 ? 2 ? 3 : 4 : 5` ergibt 5.

Benutzerszenario: Formulieren und Anwenden einer eigenen Super-Metrik

Als Systemadministrator eines webbasierten Unternehmens möchten Sie die Kundenerfahrungen verbessern, indem Sie die zum Abschließen eines Kaufs benötigte Zeit verringern. Sie entscheiden sich, eine Super-Metrik zum Erfassen der durchschnittlichen CPU-Auslastung Ihrer eigenen virtuellen Maschinen, die Transaktionen verarbeiten, zu erstellen, um die Systemleistung auszuwerten.

Nachdem Sie die Super-Metrik erstellt haben, weisen Sie diese dem Objekttyp zu, der die zu überwachen- den virtuellen Maschinen enthält, und analysieren Sie die Ergebnisse.

Vorgehensweise

1 [Entwerfen einer Super-Metrik](#) auf Seite 128

Da Super-Metrik-Formeln komplex sein können, sollten Sie Ihre Super-Metrik planen, bevor Sie sie mithilfe der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche 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.

2 [Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik](#) auf Seite 128

Sie können eine eigene Super-Metrik hinzufügen, um die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen zu ermitteln. Mit Super-Metriken können Sie anstatt mehrerer Metriken für die CPU-Auslastung von mehreren virtuellen Maschinen bequem nur einen Wert überwachen.

3 [Visualisieren einer eigenen Super-Metrik](#) auf Seite 129

Um die Super-Metrik-Formel zu überprüfen, zeigen Sie ein Diagramm an, in dem der Formelwert eines vergangenen Zeitraums angezeigt wird.

4 [Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp](#) auf Seite 130

Beim Zuweisen einer eigenen Super-Metrik zu einem Objekttyp berechnet vRealize Operations Manager die Super-Metriken für die Zielobjekte und zeigt sie als Metrik für den Objekttyp an.

5 [Überprüfen einer eigenen Super-Metrik bei der Fehlerbehebung](#) auf Seite 130

Wenn Sie Ihre Super-Metrik einem Objekttyp zugewiesen haben, können Sie sie auf der Registerkarte **Fehlerbehebung** des Objekttyps überwachen. Die Verfolgung einer einzelnen Super-Metrik auf einer **Fehlerbehebung**-Registerkarte ist einfacher als die Verfolgung von Metriken von separaten Objekten auf mehreren **Fehlerbehebung**-Registerkarten.

Entwerfen einer Super-Metrik

Da Super-Metrik-Formeln komplex sein können, sollten Sie Ihre Super-Metrik planen, bevor Sie sie mithilfe der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche 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.

Vorgehensweise

- 1 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.

- 2 Legen Sie fest, welche Metriken in die Super-Metrik aufgenommen werden sollen.

Wenn Sie die Übertragung der Pakete im Netzwerk verfolgen, muss es sich bei den Metriken um ein- und ausgehende Pakete handeln, weil Sie am Verhältnis dieser Metriken interessiert sind. Häufig handelt es sich bei den Metriken in Super-Metriken auch um die durchschnittliche CPU-Auslastung bzw. die durchschnittliche Arbeitsspeichernutzung des ausgewählten Objekttyps.

- 3 Entscheiden Sie, wie die Metriken kombiniert bzw. verglichen werden.

Um beispielsweise das Verhältnis der ein- zu den ausgehenden Paketen zu ermitteln, müssen Sie die beiden Metriken dividieren. Wenn Sie die CPU-Auslastung für einen Objekttyp verfolgen, möchten Sie die durchschnittliche Auslastung oder die höchste bzw. niedrigste Auslastung für ein beliebiges Objekt dieses Typs ermitteln. In komplexeren Szenarios benötigen Sie möglicherweise eine Formel mit Konstanten bzw. trigonometrischen Funktionen.

- 4 Entscheiden Sie, wo die Super-Metrik zugewiesen wird.

Sie definieren die zu verfolgenden Objekte in der Super-Metrik und weisen die Super-Metrik dann dem Objekttyp zu, der die verfolgten Objekte enthält. Aktivieren Sie zur Überwachung aller Objekte in einer Gruppe die Super-Metrik in der Richtlinie und wenden Sie die Richtlinie auf die Objektgruppe an.

Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik

Sie können eine eigene Super-Metrik hinzufügen, um die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen zu ermitteln. Mit Super-Metriken können Sie anstatt mehrerer Metriken für die CPU-Auslastung von mehreren virtuellen Maschinen bequem nur einen Wert überwachen.

Voraussetzungen

- Entwerfen Sie Ihre Super-Metrik-Formel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Entwerfen einer Super-Metrik“](#), auf Seite 128.
- Machen Sie sich mit der Benutzeroberfläche zum Erstellen von Super-Metrik-Formeln vertraut. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erstellen von Super-Metrik-Formeln“](#), auf Seite 131.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Super-Metriken** und klicken Sie auf das Pluszeichen.
- 2 Geben Sie im Textfeld **Name** einen aussagekräftigen Namen für die Super-Metrik ein, etwa **SM-AvgVMCPUUsage%**.

3 Definieren Sie die Formel für die Super-Metrik.

Wählen Sie alle zu verwendenden Funktionen oder Operatoren sowie die Metriken oder Attributtypen aus, die in jeder Funktion bzw. mit jedem Operator verwendet werden sollen.

- Wählen Sie für „Funktion“ die Option **avg**.
- Wählen Sie im Feld „Operatoren“ die öffnende Klammer und anschließend die schließende Klammer aus. Klicken Sie zwischen die beiden Klammern, um den Cursor innerhalb der Formel zu positionieren.
- Wählen Sie im Bereich „Objekttypen“ im Feld „Adaptertyp“ die Option **vCenter-Adapter**.
- Wählen Sie in der Liste der angezeigten Objekttypen den Eintrag **Virtuelle Maschine** aus.
- Erweitern Sie im Bereich „Attributtypen“ die Kategorie „CPU“, gehen Sie nach unten und doppelklicken Sie auf die Metrik **Auslastung (%)**.

Die Formel wird als mathematische Funktion im Format `avg({adapterkind=VMWARE, resourcekind=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})` angezeigt. Um die Formel im Textformat anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Formelbeschreibung anzeigen**. Die Formel wird folgendermaßen angezeigt: `avg(VirtualMachine: CPU|Usage)`.

Bei falscher Formelsyntax wird eine Fehlermeldung ausgegeben. vRealize Operations Manager prüft beispielsweise, ob gleich viel öffnende wie schließende Klammern vorhanden sind und dass Einzelwerte und Arrays nicht gemischt verwendet werden. Sie müssen die Formel korrigieren, bevor Sie die Super-Metrik speichern können.

Visualisieren einer eigenen Super-Metrik

Um die Super-Metrik-Formel zu überprüfen, zeigen Sie ein Diagramm an, in dem der Formelwert eines vergangenen Zeitraums angezeigt wird.

Bevor Sie die Super-Metrik auf einen Objekttyp, z. B. ein Hostsystem, anwenden, stellen Sie sicher, dass sie für ein Objekt dieses Typs funktioniert.

Voraussetzungen

- Entwerfen Sie Ihre Super-Metrik-Formel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Entwerfen einer Super-Metrik“](#), auf Seite 128.
- Erstellen Sie Ihre Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik“](#), auf Seite 128.

Vorgehensweise

- Wählen Sie im Arbeitsbereich „Super-Metrik verwalten“ im Feld „Adaptertyp“ des Bereichs „Objekttypen“ die Option **vCenter-Adapter** aus.
- Wählen Sie aus der Liste der angezeigten Objekttypen **Hostsystem** aus.
- Klicken Sie in der Symbolleiste über der Formel auf das Symbol **Super-Metrik visualisieren**.
- Doppelklicken Sie im Bereich „Objekte“ auf eines der aufgelisteten Hostsysteme.

Die Bereiche „Metriken und Attributtypen“ werden durch das Metrikdiagramm ersetzt.

Das Metrikdiagramm zeigt die für das Hostsystem erfassten Werte der Metrik an. Stellen Sie sicher, dass das Diagramm Werte über einen Zeitraum anzeigt. Wenn das Diagramm keine Werte oder Nullwerte anzeigt, enthält die Formel möglicherweise einen Fehler.

Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp

Beim Zuweisen einer eigenen Super-Metrik zu einem Objekttyp berechnet vRealize Operations Manager die Super-Metriken für die Zielobjekte und zeigt sie als Metrik für den Objekttyp an.

Sie haben die Super-Metrik `SM-AvgVMCPUUsage%` definiert, um die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen zu ermitteln. Die mathematische Formel für diese Super-Metrik lautet `avg($ {adapter-kind=VMWARE, resourcekind=VirtualMachine, attribute=cpu|usage_average, depth=1})`. Mit `depth=1` weisen Sie die Super-Metrik einem Objekttyp auf einer Ebene höher als die virtuellen Maschinen in der Beziehungskette zu, sodass die Super-Metrik als Metrik für diesen Objekttyp fungiert.

Voraussetzungen

- Erstellen oder importieren Sie eine eigene Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik“](#), auf Seite 128.
- Visualisieren Sie die Super-Metrik, um sicherzugehen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Visualisieren einer eigenen Super-Metrik“](#), auf Seite 129.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Super-Metriken** und klicken Sie auf die Super-Metrik `SM-AvgVMCPUUsage%`.
- 2 Wählen Sie **Objekttypen** und klicken Sie auf das Pluszeichen.
- 3 Wählen Sie unter dem vCenter-Adapter die Option **Hostsystem** und klicken Sie auf **Auswählen**.

Die Super-Metrik berechnet die durchschnittliche CPU-Auslastung in allen virtuellen Maschinen, die sich eine Ebene unterhalb des Hosts befinden.

Die Super-Metrik ist mit einem übergeordneten Objekttyp verknüpft.

Weiter

Die Benutzer müssen im Arbeitsbereich **Richtlinien > Richtlinie bearbeiten > Attribute** jede einzelne Super-Metrik auswählen und aktivieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Benutzerdefinierte Richtlinien“](#), auf Seite 100.

Lassen Sie mindestens einen Erfassungszyklus verstreichen, bevor die Super-Metrik mit der Erfassung und Verarbeitung von Daten beginnt. Prüfen Sie anschließend Ihre Super-Metrik.

Überprüfen einer eigenen Super-Metrik bei der Fehlerbehebung

Wenn Sie Ihre Super-Metrik einem Objekttyp zugewiesen haben, können Sie sie auf der Registerkarte **Fehlerbehebung** des Objekttyps überwachen. Die Verfolgung einer einzelnen Super-Metrik auf einer **Fehlerbehebung**-Registerkarte ist einfacher als die Verfolgung von Metriken von separaten Objekten auf mehreren **Fehlerbehebung**-Registerkarten.

Die Super-Metrik `SM-AvgVMCPUUsage%`, die Sie zum Berechnen der durchschnittlichen CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen definiert haben, wird dem Objekttyp „Hostsystem“ zugeordnet. Nach Abschluss des Erfassungszyklus wird `SM-AvgVMCPUUsage%` als eine Super-Metrik auf jedem Host angezeigt.

Voraussetzungen

- Erstellen oder importieren Sie eine eigene Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Hinzufügen einer eigenen Super-Metrik“](#), auf Seite 128.
- Visualisieren Sie die Super-Metrik, um sicherzugehen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Visualisieren einer eigenen Super-Metrik“](#), auf Seite 129.
- Ordnen Sie Ihre Super-Metrik einem Objekttyp zu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verknüpfen einer eigenen Super-Metrik mit einem Objekttyp“](#), auf Seite 130.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Umgebung > Alle Objekte** aus.
- 2 Erweitern Sie unter „vCenter-Adapter“ den Eintrag „Hostsystem“ und wählen ein Objekte aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Fehlerbehebung** die Option **Alle Metriken** aus.
- 4 Blättern Sie durch die Metrikliste, um „Super-Metrik“ zu erweitern, und doppelklicken Sie auf SM-AvgVMCPUUsage%, um die durchschnittliche CPU-Auslastung für alle virtuellen Maschinen anzuzeigen, bei denen es sich um untergeordnete Elemente des von Ihnen ausgewählten Hosts handelt.

Wenn die durchschnittliche CPU-Auslastung gering ist, ist die Systemleistung gut und die Dauer der Transaktionsverarbeitung bei Ihren Kunden ist kurz. Sie können die Überwachung der Super-Metrik in Bezug auf Änderungen der durchschnittlichen CPU-Auslastung fortsetzen, die sich auf die Benutzerfreundlichkeit auswirken können. Wenn die durchschnittliche CPU-Auslastung schwankt, aktivieren Sie die Super-Metrik einer mit den Hostobjekten verbundenen benutzerdefinierten Richtlinie, um eine Warnung zu senden, wenn der Super-Metrik-Wert einen inakzeptablen Schwellenwert erreicht.

Erstellen von Super-Metrik-Formeln

Eine Super-Metrik-Formel kann eine oder mehrere Metrik-Spezifikationen, Super-Metrik-Funktionen und arithmetische Operatoren (z. B. Plus- und Minuszeichen) sowie Konstanten umfassen. Sie können eine beliebige Anzahl von Konstanten in der Formel verwenden.

Vorgehensweise

- ◆ Halten Sie sich an die entsprechenden Vorgehensweisen und Regeln, wenn Sie in vRealize Operations Manager Super-Metrik-Formeln erstellen.

Option	Aktion
Funktion verwenden	Wählen Sie sie im Dropdown-Menü Funktion aus. Wählen Sie das Objekt oder den Objekttyp sowie den Metrik- oder Attributtyp, die im Argument verwendet werden sollen. Die Datenbank-IDs des Objekts und der Metrik werden in der Formelzeile oben im Fenster angezeigt.
Objekt und Metrik auswählen	Klicken Sie im Objektbereich auf das Objekt und doppelklicken Sie im Metrikbereich auf die gewünschte Metrik.
Definieren Sie eine Metrik für das Objekt, dem die Metrik zugewiesen wird.	<p>a Klicken Sie auf das Symbol Dieses Objekt oder geben Sie dieses in die Formelzeile ein.</p> <p>Wenn das Symbol Dieses Objekt nicht ausgewählt wird, wird das Objekt in den Super-Metrik-Funktionen mit einer langen Beschreibung angezeigt.</p> <p>b Klicken Sie im Objektbereich auf das Objekt, das die zu verwendende Metrik enthält.</p> <p>c Doppelklicken Sie im Bereich „Metriken“ auf die gewünschte Metrik.</p>
Objekt- und Attributtyp als Argument für eine Schleifenfunktion auswählen	Wählen Sie einen Objekttyp aus und doppelklicken Sie auf einen Attributtyp. Die Datenbank-ID des Objekt- und des Attributtyps werden in der Formelzeile angezeigt.
Objekttypenliste kürzen	Geben Sie den gesamten Adaptertypnamen oder einen Teil davon in das Textfeld Suchen ein und klicken Sie auf den Pfeil daneben.
Formel mit Objekt- und Metriknamen anstatt IDs anzeigen	Klicken Sie unterhalb der Formelzeile auf das Symbol Formelbeschreibung anzeigen .
Funktionsnamen und -formate sowie arithmetische Operatoren auswählen	Geben Sie sie direkt in die Formelzeile ein oder wählen Sie sie in den Dropdown-Menüs aus.

Option	Aktion
Reihenfolge der Operationen in der Formel mit Klammern bestimmen	Geben Sie sie direkt in die Formelzeile ein oder wählen Sie sie im Drop-down-Menü Operatoren aus.
Objekt- oder Objekttypenauswahl aufheben	Sie können jederzeit im Objekt- bzw. Objekttypenbereich auf das Symbol Aktualisieren klicken.

Exportieren einer Super-Metrik

Sie können eine Super-Metrik von einer vRealize Operations Manager-Instanz exportieren und sie in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz importieren. Nachdem Sie eine Super-Metrik in einer Testumgebung entwickelt haben, können Sie sie beispielsweise in eine Produktionsumgebung exportieren.

Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Super-Metrik. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Benutzerszenario: Formulieren und Anwenden einer eigenen Super-Metrik“](#), auf Seite 127.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Content > Super-Metriken**.
- 2 Wählen Sie die zu exportierende Super-Metrik aus und klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Super-Metrik exportieren**.

vRealize Operations Manager erstellt eine Super-Metrik-Datei, z. B. SuperMetric.json.

- 3 Laden Sie die Super-Metrik-Datei in Ihren Computer.

Weiter

Importieren Sie die Super-Metrik-Datei in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Importieren einer Super-Metrik“](#), auf Seite 132.

Importieren einer Super-Metrik

Sie können eine Super-Metrik importieren, die von einer anderen vRealize Operations Manager-Instanz exportiert wurde. So können Sie beispielsweise eine Super-Metrik in eine Produktionsumgebung importieren, nachdem Sie in einer Laborumgebung entwickelt und getestet wurde.

Wenn die zu importierende Super-Metrik eine Referenz auf ein Objekt enthält, das in der Zielinstanz nicht vorhanden ist, schlägt der Importvorgang fehl. vRealize Operations Manager gibt eine kurze Fehlermeldung zurück und schreibt detaillierte Informationen in die Protokolldatei.

Voraussetzungen

Exportieren Sie eine Super-Metrik von einer anderen vRealize Operations Manager-Instanz. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Exportieren einer Super-Metrik“](#), auf Seite 132.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Content > Super-Metriken** und klicken Sie auf das Symbol **Super-Metrik importieren**.
- 2 (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).
- 3 Klicken Sie auf **Durchsuchen**, wählen Sie die zu importierende Super-Metrik-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

Nach dem Abschluss des Importvorgangs wird die Super-Metrik aufgeführt.

vSphere Distributed Resource Scheduler

vSphere Predictive DRS kann proaktiv an einem vCenter Server-Cluster einen Lastenausgleich durchführen, um prognostizierbare Muster in der Cluster-Arbeitslast unterzubringen.

Während DRS einen Lastenausgleich zwischen Hosts innerhalb eines Clusters vornimmt, indem dazu die letzten fünf Minuten des Bedarfs von virtuellen Maschinen zugrunde gelegt werden, agiert Predictive DRS auf Grundlage von Daten, die vom vRealize Operations Manager zur Verfügung gestellt werden. vRealize Operations Manager überwacht virtuelle Maschinen, die in einem vCenter Server ausgeführt werden, analysiert langfristige historische Daten und bietet Prognosedaten über prognostizierbare Muster des Ressourceneinsatzes für Predictive DRS. Auf Grundlage dieser vorhergesagten Muster stellt Predictive DRS einen Lastenausgleich unter virtuellen Maschinen hinsichtlich der Ressourcennutzung her.

Anleitung zur Konfiguration von Predictive DRS finden Sie in „[vSphere Predictive DRS konfigurieren](#)“, auf Seite 133

vSphere Predictive DRS konfigurieren

Die Predictive DRS bietet Metriken und Daten, die Sie für die Prognose der Arbeitslast von virtuellen Maschinen verwenden können. Sie wird als Teil der Konfiguration einer vCenter Server Adapterinstanz aktiviert. Derzeit ist Predictive DRS von Benutzern nur als wahr (Ein) oder falsch (Aus) konfigurierbar.

vCenter Server Lässt nur einen aktiven Datenanbieter von Predictive DRS-Statistiken in einem beliebigen vorgegebenen Zeitraum zu. Wenn vCenter Server herunterfährt, verliert es die Konfigurationsinformationen für den Datenanbieter. Wenn bei Neustart von vCenter Server mehr als ein Daten-Provider dafür aktiviert ist, Daten an vCenter Server vCenter zu liefern, wird der Provider, der tatsächlich bei vCenter Server als erster registriert ist, der aktive Daten-Provider.

Voraussetzungen

- Predictive DRS wird von vCenter Server 6.5 und jüngeren Versionen unterstützt.
- Um ordnungsgemäß zu funktionieren, muss Predictive DRS sowohl in vRealize Operations Manager als auch vCenter Server konfiguriert werden.
- vRealize Operations Manager-Uhren und vCenter Server-Uhren müssen synchronisiert werden.
- Um die nachstehend aufgeführte Vorgehensweise befolgen zu können, müssen Sie die Benutzeroberfläche zum Bildschirm geöffnet haben, wenn Sie eine vCenter Server-Adapterinstanz hinzufügen möchten. Siehe den Link in Schritt 1 unten.

Vorgehensweise

- 1 Befolgen Sie die Anleitung zum Hinzufügen einer vCenter Server-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager. Klicken Sie auf dem Bildschirm für Instanz-Einstellungen auf **Erweiterte Einstellungen**.

Informationen über das Hinzufügen einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager finden Sie im vRealize Operations Manager Information Center.

- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü „vSphere Predictive DRS Daten zur Verfügung stellen“ **True** (Wahr).

Die vRealize Operations Manager-Adapterinstanz wird jetzt als prognostizierender Datenanbieter bezeichnet. Sie soll prognostizierende Daten an vCenter Server senden. Falls Sie früher eine andere vCenter Server-Adapterinstanz als Datenanbieter einer gegebenen vCenter Server bezeichnet haben, wird ein Dialog angezeigt, in dem angegeben wird, dass diese vCenter Server bereits Predictive DRS-Daten von einer anderen Instanz von vRealize Operations Manager erhält, und Sie werden gebeten, auf **Ja** oder **Nein** zu klicken.

- 3 Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie wollen, dass die erste Instanz von vRealize Operations Manager aufhört, Predictive DRS-Daten zu liefern, sodass die derzeitige Instanz beginnt, die Daten zu liefern. Klicken Sie auf **Nein**, wenn die erste Instanz von vRealize Operations Manager weiterhin die Prognosedaten liefern soll.

Je nachdem, was Sie gewählt haben, haben Sie entweder eine früher bestehende oder einen vollständig neuen Datenanbieter mit vCenter Server registriert.

Predictive DRS kann jetzt proaktiv bei einem vCenter Server-Cluster einen Lastausgleich vornehmen.

Anpassen von Symbolen

Jedes Objekt bzw. jeder Adapter in Ihrer Umgebung wird durch ein Symbol dargestellt. Sie können anpassen, wie das Symbol dargestellt wird.

vRealize Operations Manager weist jedem Objekttyp und Adaptertyp ein Standardsymbol zu. Objekttypen und Adaptertypen zusammen werden in Ihrer Umgebung als Objekte bezeichnet. Symbole stellen Objekte in der Benutzeroberfläche dar und helfen Ihnen bei der Identifizierung des Objekttyps. Beispiel: Im Widget „Topologiediagramm“ eines Dashboards zeigen Symbole mit Beschriftungen, wie die Objekte miteinander verbunden sind. Sie können den Objekttyp anhand des Symbols schnell identifizieren.

Wenn Sie Objekte voneinander unterscheiden möchten, können Sie das Symbol ändern. Beispiel: Das Symbol einer virtuellen Maschine ist generisch. Wenn Sie die Daten, die eine virtuelle Maschine unter vSphere bereitstellt, von den Daten grafisch unterscheiden möchten, die eine virtuelle Maschine unter Hypervisor bereitstellt, können Sie beiden jeweils ein anderes Symbol zuweisen.

Anpassen eines Objekttypsymbols

Sie können die von vRealize Operations Manager angebotenen Standardsymbole verwenden oder Ihre eigene Grafikdatei für einen Objekttyp hochladen. Wenn Sie ein Symbol ändern, werden Ihre Änderungen für alle Benutzer wirksam.

Voraussetzungen

Falls Sie Ihre eigenen Symboldateien verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass jedes Bild im PNG-Format vorliegt und die gleiche Höhe und Breite hat. Beste Ergebnisse erzielen Sie mit einer Bildgröße von 256x256 Pixel.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Symbole > Objekttypsymbole** aus.
- 2 Weisen Sie das Objekttypsymbol zu.
 - a Wählen Sie den Objekttyp aus der Liste mit dem zu ändernden Symbol aus.
Standardmäßig sind die Objekttypen für alle Adaptertypen aufgeführt. Um die Auswahl auf die Objekttypen einzugrenzen, die für einen bestimmten Adaptertyp gültig sind, wählen Sie den Adaptertyp aus dem Dropdown-Menü aus.
 - b Klicken Sie auf das Symbol **Hochladen**.
 - c Suchen Sie nach der zu verwendenden Datei und klicken Sie auf **Fertig**.
- 3 (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Objekttyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.

Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

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.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Inhalt > Symbole > Adaptertypsymbole** aus.
- 2 Weisen Sie das Adaptertypsymbol zu.
 - a Wählen Sie den Adaptertyp aus der Liste mit dem zu ändernden Symbol aus.
 - b Klicken Sie auf das Symbol **Hochladen**.
 - c Suchen Sie nach der zu verwendenden Datei und klicken Sie auf **Fertig**.
- 3 (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Adaptertyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.

Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung

Ein Objekt ist ein individuell verwaltetes Element in Ihrer Umgebung, für das vRealize Operations Manager Daten erfasst, z. B. ein Router, ein Switch, eine Datenbank, eine virtuelle Maschine, ein Host sowie vCenter Server-Instanzen.

vRealize Operations Manager benötigt bestimmte Informationen über jedes Objekt. Wenn Sie eine Adapterinstanz konfigurieren, führt vRealize Operations Manager eine Objekterkennung durch, um Daten von den Objekten zu erfassen, mit denen der Adapter kommuniziert.

Ein Objekt kann ein einzelnes Element, z. B. eine Datenbank, oder ein Container sein, der weitere Objekte enthält. Wenn Sie beispielsweise über mehrere Webserver verfügen, können Sie jeweils ein einzelnes Objekt für jeden Webserver definieren und ein separates Containerobjekt festlegen, das alle Webserverressourcen enthält. Gruppen und Anwendungen sind Containertypen.

Sie kategorisieren Ihre Objekte mithilfe von Tags, damit Sie sie später leicht auffinden, gruppieren oder filtern können. Ein Tag-Typ kann mehrere Tag-Werte haben. Sie oder vRealize Operations Manager weisen Tag-Werten Objekte zu. Wenn Sie einen Tag-Wert auswählen, zeigt vRealize Operations Manager die dem Tag zugeordneten Objekte an. Wenn z. B. der Tag-Typ „Lebenszyklus“ ist und die Tag-Werte „Entwicklung“, „Test“, „Vorproduktion“ und „Produktion“ sind, könnten Sie je nach VM-Funktion die VM-Objekte VM1, VM2 oder VM3 in Ihrer Umgebung einem oder mehreren dieser Tag-Werte zuweisen.

Hinzufügen eines Objekts zu Ihrer Umgebung

Möglicherweise möchten Sie ein Objekt hinzufügen, indem Sie seine Informationen an vRealize Operations Manager liefern. Beispielsweise können einige Lösungen nicht alle Objekte erkennen, die möglicherweise überwacht werden. Für diese Lösungen müssen Sie entweder die manuelle Erkennung verwenden oder das Objekt manuell hinzufügen.

Wenn Sie ein einzelnes Objekt hinzufügen, geben Sie spezifische Informationen darüber an, einschließlich des für die Herstellung der Verbindung zu verwendenden Adaptertyps und der Verbindungsmethode. Ein SNMP-Adapter kennt z. B. den Standort der SNMP-Geräte nicht, die Sie überwachen möchten. Sie können die manuelle Erkennung verwenden, um einen Port-Scan über einen IP-Bereich durchzuführen. Falls aus Sicherheitsgründen keine Port-Scans im Netzwerk erlaubt sind, müssen Sie die Geräte manuell hinzufügen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass ein Adapter für das Objekt, das Sie hinzufügen möchten, vorhanden ist. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Bereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für vRealize Operations Manager vApp*.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer** aus.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Pluszeichen.
- 3 Geben Sie die erforderlichen Informationen an.

Option	Beschreibung
Anzeigename	Geben Sie einen Namen für das Objekt ein. Geben Sie z. B. SNMP-Switch1 ein.
Beschreibung	Geben Sie eine beliebige Beschreibung ein. Geben Sie beispielsweise Mit SNMP-Adapter überwachter Switch ein.
Adaptertyp	Wählen Sie einen Adaptertyp aus. Wählen Sie z. B. SNMP-Adapter aus.
Adapterinstanz	Wählen Sie eine Adapterinstanz aus.
Objektyp	Wählen Sie einen Objektyp aus. Wählen Sie für einen SNMP-Adapter eine MIB-Datei aus. vRealize Operations Manager verwendet die MIB-Datei, um die verfügbaren Daten auf dem Switch zu ermitteln. Wenn Sie den Objektyp auswählen, ändert sich die Auswahl im Dialogfeld, um von Ihnen angegebene Informationen aufzunehmen, damit vRealize Operations Manager den ausgewählten Objektyp finden und eine Verbindung zu ihm herstellen kann.
Host-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Hosts ein. Geben Sie z. B. die IP-Adresse des Switches ein.
Portnummer	Übernehmen Sie die Standard-Portnummer oder geben Sie einen neuen Wert ein. Im Fall des SNMP-Adapters ist dieser Port die SNMP-Management-Portnummer.
Anmeldedaten	Wählen Sie die Anmeldedaten aus oder klicken Sie auf das Pluszeichen, um neue Anmeldedaten für das Objekt hinzuzufügen.
Erfassungsintervall	Geben Sie das Erfassungsintervall in Minuten ein. Wenn Sie beispielsweise erwarten, dass der Switch alle 5 Minuten Leistungsdaten generiert, legen Sie das Erfassungsintervall auf 5 Minuten fest.
Dynamische Schwellenwerte.	Übernehmen Sie die Standardeinstellung „Ja“.

- 4 Klicken Sie auf **OK**, um das Objekt hinzuzufügen.

„SNMP-Switch1“ erscheint im Bestandslisten-Explorer als MIB-Objektyp für den Adaptertyp SNMP.

Weiter

Für jedes neue Objekt weist vRealize Operations Manager Tag-Werte für seinen Collector und dessen Objekttyp zu. In manchen Fällen möchten Sie möglicherweise andere Tags zuweisen.

Erstellen und Zuweisen von Tags

Ein großes Unternehmen kann über Tausende von Objekten verfügen, die in vRealize Operations Manager definiert sind. Das Erstellen von Objekt-Tags und Tag-Werten vereinfacht das Auffinden von Objekten und Metriken in vRealize Operations Manager. Bei Objekt-Tags wählen Sie den Tag-Wert aus, der einem Objekt zugewiesen ist, und zeigen die Liste der Objekte an, die mit diesem Tag-Wert verknüpft sind.

Ein Tag ist ein Informationstyp, z. B. „Adaptertypen“. „Adaptertypen“ ist ein vordefiniertes Tag in vRealize Operations Manager. Tag-Werte sind individuelle Instanzen dieses Informationstyps. Wenn vRealize Operations Manager beispielsweise erkennt, dass Objekte den vCenter Adapter verwenden, werden alle Objekte dem vCenter Adapter-Tagwert zugewiesen, der unter dem Tag „Adaptertypen“ steht.

Sie können jedem Tag-Wert eine beliebige Anzahl von Objekten zuweisen sowie ein einzelnes Objekt Tag-Werten unter einer beliebigen Anzahl von Tags zuweisen. In der Regel suchen Sie nach einem Objekt, indem Sie unter seinem Adaptertyp, seinem Objekttyp und möglicherweise unter anderen Tags suchen.

Wenn ein Objekt-Tag gesperrt ist, können Sie ihm keine Objekte hinzufügen. vRealize Operations Manager verwaltet gesperrte Objekt-Tags.

- [Vordefinierte Objekttags](#) auf Seite 137
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](#) auf Seite 138
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](#) auf Seite 139
Der Einsatz von Tags ist die schnellste Methode, ein Objekt in vRealize Operations Manager finden. Die Verwendung von Tags ist viel effizienter als das Durchsuchen der gesamten Objektliste.

Vordefinierte Objekttags

vRealize Operations Manager enthält mehrere vordefinierte Objekt-Tags. Es erstellt Werte für die meisten dieser Tags und ordnet den Werten Objekte zu.

Wenn Sie beispielsweise ein Objekt hinzufügen, weist vRealize Operations Manager das Objekt dem Tag-Wert für den verwendeten Collector sowie dem entsprechenden Objekttyp zu. Es erstellt Tag-Werte, falls sie noch nicht vorhanden sind.

Wenn ein vordefiniertes Tag keine Werte hat, gibt es keine Objekte für diesen Tag-Typ. Wenn beispielsweise in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz keine Anwendungen definiert sind, hat das Anwendungs-Tag keine Tag-Werte.

Jeder Tag-Wert wird mit der Anzahl der Objekte angezeigt, denen dieser Tag zugeordnet ist. Tag-Werte, die keine Objekte haben, werden mit dem Wert „Null“ angezeigt. Sie können die vordefinierten Tags oder Tag-Werte nicht löschen, die vRealize Operations Manager erstellt.

Tabelle 3-10. Vordefinierte Tags

Tag	Beschreibung
Collectors (Vollständiger Satz)	Jeder definierte Collector ist ein Tag-Wert. Jedes Objekt wird dem Tag-Wert für den Collector zugewiesen, den es verwendet, wenn Sie das Objekt zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Die Standard-Collektor 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.
Adaptertypen	Jeder Adaptertyp ist ein Tag-Wert und jedes Objekt, das diesen Adaptertyp verwendet, erhält den Tag-Wert.
Adapterinstanzen	Jede Adapterinstanz ist ein Tag-Wert. Jedem Objekt wird der Tag-Wert für die Adapterinstanz bzw. -instanzen zugewiesen, durch die ihre Metriken erfasst werden.
Objekttypen	Jeder Objekttyp ist ein Tag-Wert. Einem Objekt wird der Tag-Wert seines Typs zugewiesen, wenn Sie das Objekt hinzufügen.
Kürzlich hinzugefügte Objekte	Der letzte Tag, die letzten sieben Tage, 10 Tage und 30 Tage haben Tag-Werte. Objekte verfügen über diesen Tag-Wert, solange dieser für sie gilt.
Objektstatus	Tag-Wert, der Objekten zugeordnet wird, die keine Daten empfangen.
Erfassungszustände	Tag-Wert, der den Objekterfassungszustand anzeigt, wie „Wird erfasst“ oder „Wird nicht erfasst“.
Systemzustandsbereiche	Die Systemzustände „Gut“ (grün), „Warnung“ (gelb), „Sofort“ (orange), „Kritisch“ (rot) und „Unbekannt“ (blau) haben Tag-Werte. Jedem Objekt wird der Wert für seinen aktuellen Systemzustand zugewiesen.
Gesamtes Unternehmen	Der einzige Tag-Wert ist „Alle Unternehmensanwendungen“. Dieser Tag-Wert wird jeder Anwendung zugewiesen.
Lizenzierung	Tag-Werte sind Lizenzgruppen, zu finden unter Administration > Lizenzierung . Objekte werden den Lizenzgruppen während der vRealize Operations Manager-Installation zugeordnet.
Kennzeichnung entfernen	Ziehen Sie ein Objekt auf dieses Tag, um die Tag-Zuweisung zu löschen.

Hinzufügen eines Objekttags und Zuweisen von Objekten zu einem Tag

Ein Objekt-Tag ist ein Informationstyp, und ein Tag-Wert ist eine einzelne Instanz dieses Informationstyps. Falls die vordefinierten Objekt-Tags nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie Ihre eigenen Objekt-Tags erstellen, um Objekte in Ihrer Umgebung zu kategorisieren und zu verwalten. Sie können beispielsweise ein Tag für Cloud-Objekte hinzufügen und Tag-Werte für verschiedene Cloud-Namen hinzufügen. Anschließend können Sie dem Cloud-Namen Objekte zuweisen.

Voraussetzungen

Machen Sie sich mit den vordefinierten Objekt-Tags vertraut.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer** aus.
- 2 Klicken Sie über der Liste der Tags auf das Symbol **Tags verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Neues Tag hinzufügen**, um eine neue Zeile hinzuzufügen und den Namen des Tags in der Zeile einzugeben.
Geben Sie z. B. **Cloud-Objekte** ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 4 Nachdem Sie das neue Tag ausgewählt haben, klicken Sie auf das Symbol **Neuen Tag-Wert hinzufügen**, um eine neue Zeile hinzuzufügen und den Namen des Werts in der Zeile einzugeben.
Geben Sie z. B. **Video-Cloud** ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Tag hinzuzufügen.
- 6 Klicken Sie auf das Tag, dem Sie Objekte hinzufügen möchten, um die Liste der Objekt-Tag-Werte anzuzeigen.
Klicken Sie z. B. auf **Cloud-Objekte**, um den Wert des Video-Cloud-Objekt-Tags anzuzeigen.
- 7 Ziehen Sie Objekte von der Liste im rechten Bereich der Seite „Bestandslisten-Explorer“ auf den Namen des Tag-Werts.
Wenn Sie die Strg-Taste drücken und klicken, können Sie mehrere einzelne Objekte auswählen, und wenn Sie die Umschalttaste drücken und klicken, können Sie einen zusammenhängenden Objektbereich auswählen.
Wenn Sie beispielsweise Datacenter zuweisen möchten, die über den vCenter-Adapter verbunden sind, geben Sie **vCenter** als Suchbegriff ein und wählen Sie die hinzuzufügenden Datacenterobjekte aus.

Verwenden eines Tags zum Auffinden eines Objekts

Der Einsatz von Tags ist die schnellste Methode, ein Objekt in vRealize Operations Manager finden. Die Verwendung von Tags ist viel effizienter als das Durchsuchen der gesamten Objektliste.

Zu den Tag-Werten, die selbst als Tags fungieren können, gehören „Anwendungstypen“ und „Objekttypen“. So hat das Tag „Objekttypen“ Werte für jedes Objekt in vRealize Operations Manager, zum Beispiel den Wert „Virtuelle Maschine“, der alle VM-Objekte in Ihrer Umgebung umfasst. Jede dieser virtuellen Maschinen ist auch ein Tag-Wert für das Tag „Virtuelle Maschinen“. Sie können die Liste der Tag-Werte erweitern, um den Wert auszuwählen, für den Sie Objekte sehen möchten.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Bestandslisten-Explorer** aus.
- 2 Klicken Sie in der Tag-Liste im mittleren Bereich auf ein Tag für ein Objekt mit einem zugewiesenen Wert.
Wenn Sie auf ein Tag klicken, wird die Werteliste unter dem Tag erweitert. Die Anzahl der Objekte, die einem Tag-Wert zugeordnet sind, wird neben dem Wert angezeigt.
Ein Pluszeichen neben einem Tag-Wert gibt an, dass es sich bei dem Wert auch um ein Tag handelt, das wiederum andere Tag-Werte enthält. Sie können auf das Pluszeichen klicken, um die Unterwerte anzuzeigen.
- 3 Wählen Sie den Tag-Wert aus.
Die Objekte, die diesen Tag-Wert haben, erscheinen im rechten Bereich. Wenn Sie mehrere Tag-Werte auswählen, hängt es von den von Ihnen ausgewählten Werten ab, welche Objekte in der Liste aufgeführt werden.

Auswahl eines Tag-Werts	Angezeigte Objekte
Mehr als einen Wert für denselben Tag	Die Liste enthält Objekte, die einen der Werte aufweisen. Wenn Sie beispielsweise zwei Werte des Tags „Objekttypen“ auswählen, z. B. „Datencenter“ und „Hostsystem“, enthält die Liste diejenigen Objekte, die über mindestens einen der Werte verfügen.
Werte für zwei oder mehrere Tags	Die Liste enthält nur diejenigen Objekte, die über jeden der ausgewählten Werte verfügen. Wenn Sie beispielsweise zwei Werte des Tags „Objekttypen“ auswählen, z. B. „Datencenter“ und „Hostsystem“, und darüber hinaus eine Adapterinstanz wählen, z. B. den Wert „vC-1“ des Tags „vCenter-Adapterinstanz“, werden in der Liste nur Datencenter- oder Hostsystem-Objekte angezeigt, die vC-1 zugeordnet sind. Anderen Adapterinstanzen zugeordnete Datencenter- oder Hostsystem-Objekte erscheinen nicht in der Liste, ebenso wenig Objekte, die keine Datencenter- oder Hostsystem-Objekte sind.

- 4 Wählen Sie das Objekt aus der Liste aus.

Konfigurieren von Objektbeziehungen

vRealize Operations Manager zeigt die Beziehung zwischen Objekten in Ihrer Umgebung an. Die meisten Beziehungen werden automatisch gebildet, wenn die Objekte von einem installierten Adapter erkannt werden. Zusätzlich können Sie vRealize Operations Manager verwenden, um Beziehungen zwischen Objekten zu erstellen, die normalerweise nicht verwandt sind.

Objekte sind physikalisch, logisch oder strukturell verwandt.

- Physikalische Beziehungen stellen dar, wie Objekte in der physikalischen Welt miteinander verbunden sind. Beispielsweise sind virtuelle Maschinen, die auf einem Host ausgeführt werden, physikalisch miteinander verbunden.
- Logische Beziehungen stellen Business-Silos dar. Beispielsweise sind alle Speicherobjekte in einer Umgebung miteinander verwandt.
- Strukturelle Beziehungen stellen einen geschäftlichen Nutzen dar. Beispielsweise sind alle virtuellen Maschinen, die eine Datenbank unterstützen, strukturell verwandt.

Lösungen verwenden Adapter zum Überwachen der Objekte in Ihrer Umgebung, sodass physikalische Beziehungsänderungen in vRealize Operations Manager widerspiegelt werden. Um logische oder strukturelle Beziehungen zu verwalten, können Sie vRealize Operations Manager verwenden, um die Objektbeziehungen zu definieren. Wenn Objekte verwandt sind, erscheint ein Problem mit einem Objekt als Anomalie bei verwandten Objekten. Objektbeziehungen können Ihnen also helfen, schnell Probleme in Ihrer Umgebung zu identifizieren.

Hinzufügen einer Objektbeziehung

Hierarchische Beziehungen entstehen normalerweise zwischen miteinander verbundenen Objekten in Ihrer Umgebung. Beispiel: Ein Datencenterobjekt für eine vCenter-Adapterinstanz kann über untergeordnete Datenspeicher-, Cluster- und Hostsystemobjekte verfügen.

Bei den häufigsten Objektbeziehungen werden ähnliche Objekte in Gruppen zusammengefasst. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Gruppe mit übergeordneten Objekten definieren, zeigt eine Zusammenfassung dieser Gruppe Warnungen für dieses Objekt und ihre untergeordneten Objekte. Sie können Beziehungen zwischen Objekten erstellen, die normalerweise nicht verwandt sind. Sie könnten zum Beispiel ein Unterobjekt für ein Objekt in der Gruppe definieren. Sie definieren diese Arten von Beziehungen, indem Sie Objektbeziehungen konfigurieren.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie **Verwaltung > Objektbeziehungen**.

- 2 Erweitern Sie in der Spalte „Auswahl der übergeordneten Ressource“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält, das übergeordnet sein soll.

Die Objekte für den Tag-Wert werden im oberen Bereich der zweiten Spalte angezeigt.

- 3 Wählen Sie ein übergeordnetes Objekt aus.

Die aktuellen untergeordneten Objekte werden im unteren Bereich der zweiten Spalte angezeigt.

- 4 Erweitern Sie in der Spalte rechts neben der Spalte „Liste“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält, das untergeordnet sein soll.

- 5 (Optional) Falls die Liste der Objekte lang ist, filtern Sie sie, damit Sie das untergeordnete Objekt bzw. die untergeordneten Objekte schneller finden können.

Option	Aktion
Navigieren in der Liste der Objekt-Tags zu einem Objekt	Erweitern Sie im Bereich rechts von der Spalte „Liste“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält. Die Objekte, die dem Tag-Wert zugeordnet sind, werden in der Spalte „Liste“ aufgeführt. Wenn Sie mehr als einen Wert für dasselbe Tag auswählen, enthält die Liste Objekte, die über mindestens einen der Werte verfügen. Wenn Sie Werte für zwei oder mehrere unterschiedliche Tags auswählen, enthält die Liste nur Objekte, die über alle ausgewählten Werte verfügen.
Suchen nach einem Objekt anhand des Namens	Wenn Sie einen Teil oder den gesamten Objektnamen kennen, geben Sie ihn in das Textfeld Suchen ein und drücken Sie die Eingabetaste.

- 6 Um ein Objekt einem anderen Objekt unterzuordnen, wählen Sie das Objekt aus der Liste aus und ziehen Sie es auf das übergeordnete Objekt im oberen Bereich der zweiten Spalte. Oder klicken Sie auf das Symbol **Alle Objekte dem übergeordneten Element hinzufügen**, um alle aufgelisteten Objekte zu untergeordneten Elementen des übergeordneten Objekts zu machen.

Wenn Sie die Strg-Taste drücken und klicken, können Sie mehrere Objekte auswählen, und wenn Sie die Umschalttaste drücken und klicken, können Sie einen zusammenhängenden Objektbereich auswählen.

Beispiel: Benutzerdefinierte Gruppe mit untergeordneten Objekten

Wenn Sie möchten, dass vRealize Operations Manager Objekte in Ihrer Umgebung überwacht, um sicherzustellen, dass die Service-Level-Kapazitätsanforderungen für Ihre IT-Abteilung erfüllt werden, fügen Sie die Objekte einer benutzerdefinierten Gruppe hinzu, wenden Sie eine Gruppenrichtlinie an und definieren Sie die Kriterien, die die Mitgliedschaft der Objekte in der Gruppe betreffen. Wenn Sie die Kapazität eines Objekts überwachen möchten, das sich nicht auf die Service-Level-Anforderungen auswirkt, können Sie das Objekt als untergeordnetes Objekt eines übergeordneten Objekts in der Gruppe hinzufügen. Falls es für dieses untergeordnete Objekt ein Kapazitätsproblem gibt, wird eine Warnung für das übergeordnete Objekt in der Zusammenfassung der Gruppe angezeigt.

Anpassen, wie Endpoint Operations Management Betriebssysteme überwacht

Endpoint Operations Management erfasst Betriebssystem-Metriken über agentenbasierte Erfassungen. Neben den Funktionen, die nach der ersten Konfiguration Endpoint Operations Management verfügbar sind, können Sie die Remote-Überwachung aktivieren, Plug-ins zur zusätzlichen Überwachung aktivieren oder deaktivieren und die Endpoint Operations Management-Protokollierung anpassen.

Konfigurieren der Remote-Überwachung

Mithilfe der Remote-Überwachung können Sie den Status eines Objekts von einem dezentralen Standort überwachen, indem Sie eine Remote-Überprüfung konfigurieren.

Sie können die Remote-Überwachung mithilfe von HTTP-, ICMP- oder TCP-Methoden konfigurieren.

Wenn Sie eine HTTP-, ICMP- oder TCP-Remote-Überprüfung konfigurieren, wird diese als untergeordnetes Objekt des getesteten Objekts, das Sie überwachen, und des Überwachungs-Agenten erstellt.

Wenn für das für die Remote-Überwachung ausgewählte Objekt noch keine Warnung konfiguriert wurde, wird automatisch eine im Format *Remote Überprüfungstyp failed on a Objekttyp* erstellt. Bei Objekten, die bereits eine bestehende Warnung haben, wird diese verwendet.

Konfigurieren der Remote-Überwachung eines Objekts

Verwenden Sie dieses Verfahren, um die Remote-Überwachung eines Objekts zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind unter „[HTTP-Konfigurationsoptionen](#)“, auf Seite 142, „[ICMP-Konfigurationsoptionen](#)“, auf Seite 146 und „[TCP-Konfigurationsoptionen](#)“, auf Seite 146 dargestellt. Es kann hilfreich sein, diese Informationen zu verwenden, wenn Sie dieses Verfahren ausführen.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche das zu überwachende Remote-Objekt aus.
- 2 Wählen Sie auf der Detailseite für das Objekt die Option **Dieses Objekt remote überwachen** aus dem Menü **Aktionen** aus.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld „Remote-Objekt überwachen“ im Menü **Überwacht von** den Endpoint Operations Management-Agenten aus, der das Objekt remote überwachen soll.
- 4 Wählen Sie im Menü **Prüfmethode** die Methode aus, mit der das Remote-Objekt überwacht wird.
Die entsprechenden Parameter für den ausgewählten Objekttyp werden angezeigt.
- 5 Geben Sie Werte für alle Konfigurationsoptionen ein und klicken Sie auf **OK**.

HTTP-Konfigurationsoptionen

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-Konfigurationsoptionen

Tabelle 3-11. ssl-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	SSL verwenden
Standard	Falsch
Optional	Wahr
Typ	Boolean
Notizen	Nicht verfügbar
Übergeordnetes Schema	ssl

Tabelle 3-12. 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 3-13. port-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Normalerweise wird ein Standardwert für port für jedem Netzwerkservicetyp über Eigenschaften im Netservices-Plug-in-Descriptor festgelegt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, an dem der Service auf Daten wartet.
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 3-14. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Wahr
Typ	int
Notizen	Die maximale Dauer, die der Agent auf eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service wartet.
Übergeordnetes Schema	sockaddr

Tabelle 3-15. 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 3-16. method-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Methode für Anfragen
Standard	HEAD
Optional	Falsch
Typ	enum
Notizen	Methode zur Überprüfung der Verfügbarkeit. Zulässige Werte: HEAD, GET HEAD resultiert in weniger Netzwerkverkehr. Verwenden Sie GET, um den Body einer Anfrageantwort zurückzugeben, um ein passendes Muster in der Antwort festzulegen.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 3-17. hostheader-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Host-Header
Standard	Kein
Optional	Wahr
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Verwenden Sie diese Option, um einen Host-HTTP-Header in der Anfrage festzulegen. Das ist nützlich, wenn Sie namensbasierte virtuelle Hosts verwenden. Geben Sie den Hostnamen des Vhost-Hosts an, z. B. blog.mypost.com.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 3-18. 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-Anfrage weitergeleitet wird. Das ist wichtig, weil ein HTTP-Server einen andere Code für eine Weiterleitung zurückgibt und vRealize Operations Manager ermittelt, dass die HTTP-Serviceprüfung bei einer Weiterleitung nicht verfügbar ist, es sei denn, diese Konfiguration für Weiterleitungen ist festgelegt.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 3-19. pattern-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Antwortübereinstimmung (Substring oder Regex)
Standard	Kein
Optional	Wahr

Tabelle 3-19. pattern-Option (Fortsetzung)

Informationen zur Option	Wert
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 Resource verfügbar ist, sondern den erwarteten Inhalt enthält.
Übergeordnetes Schema	http

Tabelle 3-20. 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 3-21. 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 3-22. 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 3-23. 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 3-24. sockettimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die maximale Dauer, die der Agent auf eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service wartet.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

TCP-Konfigurierungsoptionen

Hier finden Sie die Optionen des Konfigurationsschemas, um TCP-Checks zu aktivieren.

Tabelle 3-25. Port-Option

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Ein Standardwert für den Port ist normalerweise für jeden Typ von Netzwerkdienst durch die Eigenschaften im Net-Services Plug-in Deskriptor gesetzt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, über den der Dienst lauscht.
Elternschema	sockaddr

Tabelle 3-26. Hostname Option

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Nicht verfügbar

Tabelle 3-26. Hostname Option (Fortsetzung)

Optionsinformationen	Wert
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 3-27. sotimeout-Option

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die Maximalzeit, die der Agent auf die Antwort eines Remote-Dienstes bei einer Anfrage wartet.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

Mit Agenten-Plug-ins arbeiten

Endpoint Operations Management-Agenten verfügen über Plug-ins, die bestimmen, welche Objekte zu überwachen sind, wie dies geschehen soll, welchen Metriken zu erfassen sind usw. Einige Plug-ins sind in der standardmäßigen Agenten-Installation von Endpoint Operations Management enthalten, und es können weitere Plug-ins hinzugefügt werden, die Teil jeder Management-Pack-Lösung sind, die Sie installieren, um den vRealize Operations Manager-Überwachungsprozess zu erweitern.

Sie können die Registerkarte **Plug-In** in der Inhaltsansicht verwenden, um die Agenten-Plug-Ins in Ihrer Umgebung als Teil einer Lösungsinstallation zu aktivieren und zu deaktivieren. Z. B. sollten Sie unter Umständen ein Plug-In vorübergehend deaktivieren, damit Sie die Auswirkungen dieses Plug-Ins auf eine überwachte virtuelle Maschine analysieren können.

Alle standardmäßigen Plug-Ins und die Plug-Ins, die bei der Installation einer oder mehrerer Lösungen bereitgestellt wurden, sind auf der Registerkarte alphabetisch aufgeführt.

Sie können die Berechtigung zum Verwalten von Plug-Ins haben, um Plug-Ins aktivieren und deaktivieren zu können.

Wenn Sie ein Plug-in deaktivieren, wird es von allen Agenten entfernt, in die es integriert war. Der Agent erfasst dann nicht mehr die Metriken und andere Daten, die mit diesem Plug-in in Verbindung stehen. Das Plug-in ist auf dem vRealize Operations Manager-Server als „deaktiviert“ markiert.

Sie können die standardmäßigen Plug-Ins, die während der vRealize Operations Manager-Installation installiert wurden, nicht deaktivieren.

Verwenden Sie das Aktionsmenü, das beim Klicken auf das Zahnradsymbol angezeigt wird, um Plug-Ins zu aktivieren und zu deaktivieren.

Bevor Sie eine neue Version eines Plug-Ins bereitstellen, müssen Sie eine Methode für das Herunterfahren implementieren. Wenn Sie keine Methode für das Herunterfahren implementieren, fährt die vorhandene Version des Plug-Ins nicht herunter. Dadurch wird eine neue Instanz erzeugt, und zugeteilte Ressourcen wie statische Threads werden nicht freigegeben. Implementieren Sie eine Methode für das Herunterfahren für diese Plug-Ins.

- Plug-Ins, die Bibliotheken von Drittanbietern verwenden
- Plug-Ins, die native Bibliotheken verwenden
- Plug-Ins, die Verbindungspools verwenden
- Plug-Ins, die Dateien sperren können und dadurch unter Windows-Betriebssystemen zu Problemen führen

Es empfiehlt sich, dass Plug-Ins keine Threads, Bibliotheken von Drittanbietern oder statische Sammlungen verwenden.

Konfigurieren der zu ladenden Plug-ins

Beim Systemstart lädt ein Endpoint Operations Management-Agent alle Plug-ins im Verzeichnis `AgentHome/bundles/agent-x.y.z-nnnn/pdk/plugins`. Sie können in der Datei `agent.properties` Eigenschaften konfigurieren, um den Speicherbedarf des Agent zu verringern, indem nur die von Ihnen benötigten Plug-ins geladen werden.

Bei der Installation einer Lösung werden Plug-ins auf alle Agenten bereitgestellt. In Situationen, in denen Sie ein oder mehrere Plug-ins von einer bestimmten Maschine entfernen möchten, sind die hier beschriebenen Eigenschaften u. U. hilfreich. Sie können entweder eine Liste der Plug-ins festlegen, die ausgeschlossen werden sollen, oder eine Liste der zu ladenden Plug-ins konfigurieren.

plugins.exclude

Mithilfe dieser Eigenschaft geben Sie die Plug-ins an, die der Endpoint Operations Management-Agent beim Systemstart nicht laden darf.

Sie stellen eine kommasetrennte Liste der auszuschließenden Plug-Ins bereit. Beispielsweise `plugins.exclude=jboss,apache,mysql`.

plugins.include

Mithilfe dieser Eigenschaft geben Sie die Plug-ins an, die der Endpoint Operations Management-Agent beim Systemstart laden muss.

Sie stellen eine kommasetrennte Liste der einzuschließenden Plug-Ins bereit. Beispielsweise `plugins.include=weblogic,apache`.

Erläuterung der unsynchronisierten Agentengruppe

Ein unsynchronisierter Agent ist ein Agent, der nicht mit dem vRealize Operations Manager-Server hinsichtlich seiner Plug-ins synchronisiert ist. Der Agent verfügt möglicherweise nicht über die Plug-ins, die auf dem Server registriert sind, beinhaltet zusätzliche Plug-ins, die nicht auf dem Server registriert sind oder beinhaltet Plug-ins mit einer anderen Version als die auf dem Server registrierten.

Jeder Agent muss mit dem vRealize Operations Manager-Server synchronisiert werden. Solange ein Agent nicht mit dem Server synchronisiert ist, erscheint er auf der Liste unsynchronisierter Agenten. Die Liste befindet sich auf der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche im **Gruppen**-Reiter in der Umgebungsansicht.

Wird der Agent zum ersten Mal gestartet, wird eine Statusmeldung zum Server gesendet. Der Server vergleicht den vom Agenten gesendeten Status mit dem auf dem Server. Der Server sendet Befehle zum Agenten, um Plug-ins zu synchronisieren, herunterzuladen oder zu löschen, ganz wie es die von ihm entdeckten Unterschiede erfordern.

Wenn ein Plug-in als Teil eines Updates einer Management-Pack-Lösung bereitgestellt, deaktiviert oder aktiviert wird, entdeckt der vRealize Operations Manager-Server diese Änderung und sendet einen neuen Befehl zum Agenten zwecks Synchronisation.

Üblicherweise sind mehrere Agenten gleichzeitig betroffen, wenn ein Plug-in bereitgestellt, deaktiviert oder aktiviert wird. Alle Agenten sind gleichermaßen auf Updates angewiesen. Damit eine Überlastung des Servers mit den einhergehenden Leistungseinbußen vermieden wird, die bei der gleichzeitigen Synchronisation vieler Agenten auftreten könnte, wird die Synchronisation in Batches durchgeführt, die je um eine Minute zeitversetzt sind. Sie werden feststellen, dass sich die Liste unsynchronisierter Agenten mit der Zeit verringert.

Konfigurieren der Agent-Protokollierung

Sie können den Namen, den Speicherort und die Protokollierungsstufe für Endpoint Operations Management-Agent-Protokolle konfigurieren. Sie können ferner Systemmeldungen in das Agent-Protokoll umleiten und die DEBUG-Protokollstufe für ein Agent-Subsystem konfigurieren.

Agentenprotokolldateien

Die Endpoint Operations Management-Agentenprotokolldateien sind im Verzeichnis `AgentHome/log` gespeichert.

Zu den Agentenprotokolldateien zählen die folgenden:

agent.log

agent.operations.log

Dieses Protokoll steht nur für Windows-basierte Agenten zur Verfügung.

Es ist ein Prüfprotokoll, das die Befehle aufzeichnet, die auf dem Agenten ausgeführt wurden, sowie die Parameter, die der Agent für die Ausführung verwendet hat.

wrapper.log

Der auf dem Java-Dienst-Wrapper basierende Agenten-Launcher schreibt Nachrichten in die Datei `wrapper.log`. Für einen Nicht-JRE-Agenten befindet sich diese Datei im Verzeichnis `agentHome/wrapper/sbin`.

Falls der Wert in der `agent.logDir`-Eigenschaft geändert wurde, befindet sich die Datei auch im Verzeichnis `agentHome/wrapper/sbin`.

Konfigurieren von Namen und Standort für das Agent-Protokoll

Mit diesen Eigenschaften ändern Sie den Namen oder den Speicherort der Agent-Protokolldatei.

agent.logDir

Sie können diese Eigenschaft der Datei `agent.properties` hinzufügen, um das Verzeichnis anzugeben, in das der Endpoint Operations Management-Agent die Protokolldatei schreiben wird. Wenn Sie keinen vollqualifizierten Pfad angeben, wird `agent.logDir` relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten ausgewertet.

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` nur vorhanden, wenn Sie sie explizit hinzufügen. Das Standardverhalten entspricht der `agent.logDir=log`-Einstellung, d. h., die Protokolldatei des Agenten wird in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

Um den Speicherort der Protokolldatei des Agenten zu ändern, fügen Sie `agent.logDir` der Datei `agent.properties` hinzu und geben Sie einen Pfad relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten oder einen vollqualifizierten Pfad an.

Der Name der Protokolldatei des Agenten wird mit der Eigenschaft `agent.logFile` konfiguriert.

agent.logFile

Mit dieser Eigenschaft werden der Pfad und der Name der Protokolldatei des Agenten angegeben.

In der Datei `agent.properties` besteht die Standardeinstellung für die `agent.LogFile`-Eigenschaft aus einer Variablen und einer Zeichenfolge, `agent.logFile=${agent.logDir}\agent.logDir`.

- `agent.logDir` ist eine Variable, die den Wert für eine Eigenschaft des Agenten mit demselben Namen bereitstellt. Standardmäßig ist der Wert von `agent.logDir` `log` und wird relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten ausgewertet.
- `agent.log` ist der Name der Protokolldatei des Agenten.

Standardmäßig trägt die Protokolldatei des Agenten die Bezeichnung `agent.log` und wird in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

Um den Agenten so zu konfigurieren, dass das Protokoll in ein anderes Verzeichnis geschrieben wird, müssen Sie die `agent.logDir`-Eigenschaft explizit der Datei `agent.properties` hinzufügen.

Konfigurieren von Agent Logging Level

Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie den Schweregrad von Meldungen, die der Endpoint Operations Management-Agent in die Datei `agent.log` schreibt.

agent.logLevel

Diese Eigenschaft spezifiziert den Detaillierungsgrad der Meldungen, die der Endpoint Operations Management-Agent in die Protokolldatei schreibt.

Es wird nicht empfohlen, für den `agent.logLevel`-Eigenschaftswert die Stufe `DEBUG` festzulegen. Wird dieser Protokollierungsgrad über alle Subsysteme eingesetzt, führt das zwangsläufig zu Overhead und ferner können die Daten in der Protokolldatei häufig überschrieben werden, so dass interessante Meldungen verloren gehen. Es wird empfohlen, die `DEBUG`-Level-Protokollierung nur auf Subsystemstufe zu konfigurieren.

Die Änderungen an dieser Eigenschaftsdatei werden etwa fünf Minuten nach dem Speichern der Eigenschaftsdatei wirksam. Sie müssen den Agenten nicht neu starten, um die Änderung zu veranlassen.

Systemmeldungen in das Agenten-Log umleiten

Sie können diese Eigenschaften verwenden, um vom System erzeugte Meldungen in die Endpoint Operations 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, kommentieren Sie die entsprechenden Zeile im Abschnitt der Datei `agent.properties`, die mit `Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages` bezeichnet ist.

Agent log4j Properties

Das sind die log4j-Eigenschaften in der Datei agent.properties.

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

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}@%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#Agent Plugin Managers
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.MeasurementPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.AutoinventoryPluginManager=DEBUG
```

```
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ConfigTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LogTrackPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.LiveDataPluginManager=DEBUG
#log4j.logger.org.hyperic.hq.product.ControlPluginManager=DEBUG
```

Ändern der globalen Einstellungen

Die globalen Einstellungen steuern die Standardeinstellungen für vRealize Operations Manager, einschließlich Einstellungen für Datenaufbewahrung und Zeitüberschreitungen. Sie können eine oder mehrere Einstellung(en) ändern, um Ihre Umgebung besser zu überwachen. Diese Einstellungen betreffen alle Benutzer.

Die globalen Einstellungen haben keine Auswirkungen auf Metrik-Interaktionen, Farbindikatoren oder andere Objektmanagementverhaltensweisen. Diese Verhaltensweisen werden in Ihren Richtlinien konfiguriert.

Einstellungen zur Verwaltung von Objekten mit vRealize Operations Manager sind auf der Seite **Verwaltung > Inventory Explorer** verfügbar.

Sie können Tooltips für jede Option im Dialogfeld „Globale Einstellungen bearbeiten“ anzeigen.

Best Practices für Globale Einstellungen

Die meisten Einstellungen beziehen sich darauf, wie lange vRealize Operations Manager erfasste und verarbeitete Daten aufbewahrt.

Die Standardwerte sind übliche Aufbewahrungszeiträume. Möglicherweise müssen Sie die Zeiträume je nach Richtlinien vor Ort oder Festplattenspeicher anpassen.

Liste der globalen Einstellungen

In den globalen Einstellungen wird neben anderen Einstellungen festgelegt, wie vRealize Operations Manager Daten aufbewahrt und Verbindungssitzungen offenhält. Diese Systemeinstellungen betreffen alle Benutzer.

Tabelle 3-28. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Aktionsverlauf	90 Tage	Anzahl der Tage, für die die letzten Aufgabendaten für Aktionen beibehalten werden sollen. Die Daten werden nach der angegebenen Anzahl von Tagen gelöscht.
Gelöschte Objekte	360 Stunden	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. Ein von einer Adapterdatenquelle gelöscht Objekt kann von vRealize Operations Manager als nicht vorhanden identifiziert werden, sodass vRealize Operations Manager keine Daten mehr über das Objekt erfassen kann. Wann vRealize Operations Manager gelöschte Objekte als nicht vorhanden identifiziert, ist vom Adapter abhängig. Diese Funktion wird in einigen Adaptern nicht unterstützt. 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. Diese Einstellung gilt für Objekte, die von der Datenquelle oder dem Server gelöscht wurden, jedoch nicht für Objekte, die Sie auf der Seite „Inventory Explorer“ aus vRealize Operations Manager löschen. Ein Wert von -1 löscht Objekte umgehend.
Planungsintervall zum Löschen	24 Stunden	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.
Objektverlauf	300 Tage	Die Anzahl der Tage, für die Daten zum Verlauf der Objektkonfiguration, zur Beziehung und zur Eigenschaft beibehalten werden sollen. 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. Die Daten werden nach der angegebenen Anzahl von Tagen gelöscht.
Zeitüberschreitung der Sitzung	30 Minuten	Wenn Ihre Verbindung zu vRealize Operations Manager für den angegebenen Zeitraum im Leerlauf ist, sind Sie in der Anwendung nicht angemeldet. Sie müssen Anmeldedaten eingeben, um sich erneut anzumelden.

Tabelle 3-28. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Symptome/Warnungen	90 Tage	Die Anzahl der Tage, die abgebrochene Warnungen und Symptome beibehalten werden sollen. Die Warnungen und Symptome können vom System oder dem Benutzer abgebrochen werden.
Zeitreiendaten	6 Monate	Anzahl der Monate, für die Sie die erfassten und berechneten Metrikdaten für die überwachten Objekte beibehalten möchten. Falls der verfügbare Festplattenspeicher weniger als 10 % beträgt, löscht vRealize Operations Manager ältere Daten. Dabei wird möglicherweise nicht der angegebenen vollständige Bereich beibehalten.
Dynamische Schwellenwertberechnung	aktiviert	Legt fest, ob Verstöße gegen Schwellenwerte für alle Objekte berechnet werden. Wenn die Einstellung deaktiviert wird, funktionieren folgende Bereiche von vRealize Operations Manager nicht oder werden nicht angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Anomalien-Badge wird nicht berechnet ■ Warnungssymptomdefinitionen aufgrund von dynamischen Schwellen funktionieren nicht ■ Metrikdiagramme, die normales Verhalten anzeigen, sind nicht vorhanden. Deaktivieren Sie diese Einstellung nur, wenn Sie keine Alternative zur Verwaltung von Ressourcenbeschränkungen für Ihr vRealize Operations Manager-System haben.
Kapazitätsberechnung	aktiviert	Legt fest, ob Kapazitätsmetriken und Badges für alle Objekte berechnet werden sollen. Wenn die Einstellung deaktiviert ist, werden die Werte für folgende Badges nicht berechnet: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verbleibende Kapazität ■ Verbleibende Zeit ■ Belastung ■ Zurückgewinnbare Kapazität ■ Dichte
Zulassen, dass sich vCenter Server-Benutzer anmelden		Damit wird festgelegt, wie sich Benutzer von vCenter Server bei vRealize Operations Manager anmelden. <ul style="list-style-type: none"> ■ Auf der vRealize Operations ManagerBenutzeroberfläche vCenter Server können sich Benutzer bei einzelnen Instanzen von vCenter Server anmelden. Standardmäßig deaktiviert. ■ vCenter Server-Benutzer können sich über vCenter Server-Clients anmelden. Standardmäßig aktiviert. ■ Auf der vRealize Operations ManagerBenutzeroberfläche vCenter Server können sich Benutzer bei allen Instanzen von vCenter Server anmelden. Standardmäßig aktiviert.
Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit	aktiviert	Damit wird festgelegt, ob eine Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit stattfindet, indem vRealize Operations Manager anonyme Nutzungsdaten an https://vmware.com sendet.
Automatisierte Aktionen	„Aktiviert“ oder „Deaktiviert“	Damit wird festgelegt, ob vRealize Operations Manager Aktionen automatisieren darf. Wenn eine Warnung ausgelöst wird, enthält die Warnung Empfehlungen zur Behebung. Sie können eine Aktion automatisieren, damit der Grund der Warnung behoben wird, wenn die Empfehlung die erste Priorität für diese Warnung ist. Aktionsbezogene Warnungen aktivieren Sie in Ihren Richtlinien.

Warten und Erweitern von vRealize Operations Manager

4

vRealize Operations Manager umfasst Funktionen, mit denen Sie Wartungsaufgaben ausführen, mögliche Probleme lösen und Ihre Arbeit mit vRealize Operations Manager optimieren können.

Das Produkt umfasst Cluster- und Knotenverwaltungsoptionen, mit denen Sie mit den Verarbeitungssystemen im Herzen von vRealize Operations Manager arbeiten können. Wenn Sie Probleme im System suchen müssen, erfassen verschiedene Protokolle Details zur Funktionsweise von vRealize Operations Manager, die für die Prüfung durch den technischen Support gebündelt werden können. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Kennwörter zu verwalten, die den Benutzerzugriff auf das Produkt steuern, sowie Authentifizierungszertifikate, die für Sicherheit zwischen den Systemen sorgen.

Einige Verwaltungsaktivitäten beinhalten die Überwachung von Objekten in der Umgebung durch vRealize Operations Manager. So verhindern beispielsweise Einstellungen des Wartungsmodus, dass Daten fälschlicherweise erscheinen, wenn Objekte offline sind oder gewartet werden. Durch die Lizenzierung werden vRealize Operations Manager-Überwachung und -Lösungen aktiviert und Lizenzgruppen organisieren Objekte zur Datenerfassung unter einem bestimmten Lizenzschlüssel. Darüber hinaus stehen On-Demand-Optionen zur Verfügung, um installierte Adapterlisten zu aktualisieren und Informationen über Adapterfunktionen zu sammeln sowie dynamische Schwellwerte neu zu berechnen, sodass vRealize Operations Manager die aktuellsten Daten für eine spezielle Metrik erfasst.

Wenn Sie Wartungen durchführen, sollte der Endpoint Operations Management-Agent angehalten werden. Starten Sie ihn nach Abschluss der Wartung wieder. So vermeiden Sie unnötige Systembelastungen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung“](#), auf Seite 156
- [„Erstellen eines vRealize Operations Manager-Support-Pakets“](#), auf Seite 157
- [„vRealize Operations Manager-Kennwörter und -Zertifikate“](#), auf Seite 158
- [„So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte“](#), auf Seite 160
- [„Sichern und Wiederherstellen“](#), auf Seite 160

vRealize Operations Manager -Cluster- und -Knotenwartung

Cluster- und Knotenwartung dient dazu, dass Ihr vRealize Operations Manager effizienter arbeitet. Cluster- und Knotenwartung beinhaltet Aktivitäten wie den Online- und Offlinestatus des Clusters oder einzelner Knoten zu wechseln, Hochverfügbarkeit (HA) zu aktivieren oder zu deaktivieren, statistische Daten in Bezug auf installierte Adapter zu prüfen und die Arbeitslast neu zu verteilen, damit das System leistungsfähiger wird.

Ein Großteil der vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung wird auf der Seite „Clusterverwaltung“ auf der Produktschnittstelle durchgeführt oder auf der Seite „Clusterstatus und Fehlerbehebung“ auf der Verwaltungsschnittstelle. Die Verwaltungsschnittstelle umfasst mehr Optionen als die Produktschnittstelle.

Tabelle 4-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Clusterstatus ändern	Verwaltung/Produkt	<p>Sie können den Status eines Knotens in online oder offline ändern.</p> <p>In einem HA-Cluster (High Availability) kann das Schalten des Master- oder Replikationsknotens in den Offline-Modus dazu führen, dass vRealize Operations Manager über den verbleibenden Knoten ausgeführt und der HA-Status verschlechtert wird.</p> <p>Bei jeder manuellen oder Systemaktion, durch die der Cluster neu gestartet wird, werden alle vRealize Operations Manager-Knoten online geschaltet, auch Knoten, die zuvor offline geschaltet waren.</p> <p>Wenn Sie einen Datenknoten, der Teil eines Mehrknoten-Clusters ist, offline nehmen und dann wieder online stellen, geht der Endpoint Operations Management-Adapter nicht automatisch wieder online. Um den Endpoint Operations Management-Adapter online zu bringen, wählen Sie den Endpoint Operations Management-Adapter im Bestandslisten-Explorer aus, und klicken Sie auf das Symbol Collector starten.</p>
Aktivieren bzw. Deaktivieren der Hochverfügbarkeit	Verwaltung	<p>Für das Aktivieren oder Deaktivieren der Hochverfügbarkeit muss das Cluster mindestens einen Datenknoten haben, wobei alle Knoten entweder online oder offline geschaltet sein müssen. Sie können keine Remote-Collector-Knoten verwenden.</p> <p>Durch das Deaktivieren von Hochverfügbarkeit wird der Replikatknoten entfernt und das vRealize Operations Manager-Cluster neu gestartet.</p> <p>Nachdem Sie Hochverfügbarkeit deaktiviert haben, konvertiert vRealize Operations Manager den Replikatknoten in einen Datenknoten und startet das Cluster neu.</p>
Passphrase generieren	Verwaltung	<p>Sie können eine Passphrase generieren, die anstelle der Administratoranmeldedaten zum Hinzufügen eines Knotens zu diesem Cluster verwendet werden soll.</p> <p>Die Passphrase ist nur für eine einzige Verwendung gültig.</p>

Tabelle 4-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung (Fortsetzung)

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Entfernen eines Knotens	Verwaltung	<p>Wenn Sie einen Knoten entfernen, verlieren Sie die Daten, die der Knoten gesammelt hat, sofern Sie nicht den Hochverfügbarkeitsmodus (HA-Modus) ausführen. HA schützt vor dem Entfernen oder Verlust eines Knotens.</p> <p>Knoten, die Sie bereits entfernt haben, dürfen nicht erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden. Wenn Ihre Umgebung mehr Knoten erfordert, fügen Sie stattdessen weitere Knoten hinzu.</p> <p>Zum Ausführen von Wartungs- und Migrationsarbeiten sollten Sie den Knoten offline nehmen, entfernen Sie den Knoten nicht.</p>
Konfigurieren von NTP	Produkt	Die Knoten in einem vRealize Operations Manager-Cluster synchronisieren sich gegenseitig, indem sie sich auf die Master-Knoten-Uhrzeit standardisieren oder mit einer externen Network Time Protocol-Quelle (NTP) synchronisieren.
Neuverteilen des Clusters	Produkt	Sie können Adapter-, Festplatten-, Arbeitsspeicher- oder Netzwerklast über vRealize Operations Manager-Clusterknoten neu verteilen, um die Effizienz Ihrer Umgebung zu verbessern.

Erstellen eines vRealize Operations Manager -Support-Pakets

Sie erstellen ein vRealize Operations Manager-Support-Paket, um bei der Fehlerbehebung eines vRealize Operations Manager-Problems Protokoll- und Konfigurationsdateien zur Analyse zu erhalten.

Wenn Sie ein Support-Paket erstellen, sammelt vRealize Operations Manager Dateien aus Cluster-Knoten in ZIP-Dateien.

Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Administration**.
- 2 Wählen Sie **Support > Support-Pakete**.
- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche, um ein Support-Paket hinzuzufügen.
- 4 Wählen Sie die Option zum Erstellen eines Support-Pakets light oder eines kompletten Support-Pakets.
- 5 Wählen Sie die Cluster-Knoten, die zum Support bewertet werden müssen.
Nur Protokolle aus den ausgewählten Knoten werden in das Support-Paket einbezogen.
- 6 Klicken Sie auf **OK** und dann auf **OK**, um die Erstellung des Support-Pakets zu bestätigen.
Je nach Größe des Protokolls und der Anzahl der Knoten kann die Erstellung des Support-Pakets durch vRealize Operations Manager einige Zeit in Anspruch nehmen.

Weiter

Laden Sie mithilfe der Symbolleiste die ZIP-Datei des Support-Pakets zur Analyse herunter. Aus Sicherheitsgründen fordert vRealize Operations Manager Ihre Anmeldedaten, wenn Sie ein Support-Paket herunterladen.

Sie können die Protokolldateien auf Fehlermeldungen prüfen, oder Sie senden die Diagnosedaten an den Technischen Support von VMware, wenn Sie Unterstützung benötigen. Wenn Sie das Problem behoben haben, löschen Sie das veraltete Support-Paket mithilfe der Symbolleiste, um Festplattenspeicher freizugeben.

vRealize Operations Manager -Kennwörter und -Zertifikate

Für einen sicheren vRealize Operations Manager-Betrieb müssen Sie unter Umständen Wartungsaufgaben an Kennwörtern oder Authentifizierungszertifikaten durchführen.

- Kennwörter werden für den Benutzerzugriff auf die Produktschnittstellen oder auf Konsolensitzungen auf Cluster-Knoten verwendet.
- Authentifizierungszertifikate werden für sichere Kommunikation zwischen Maschinen in vRealize Operations Manager oder zwischen vRealize Operations Manager und anderen Systemen verwendet.

Ändern des vRealize Operations Manager -Administratorkennworts

Für den Schutz oder die Wartung Ihrer Bereitstellung müssen Sie möglicherweise das vRealize Operations Manager-Administratorkennwort ändern.

Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter `https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin`.
- 2 Melden Sie sich mit dem Administratorbenutzernamen und -kennwort für den Masterknoten an.
- 3 Klicken Sie oben rechts auf das Dropdown-Menü **Admin** und auf **Administratorkennwort ändern**.
- 4 Geben Sie das aktuelle Kennwort ein. Geben Sie dann das neue Kennwort zweimal ein, um sicherzustellen, dass es stimmt.

HINWEIS Der Administratorbenutzername „Admin“ kann nicht geändert werden.

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Zurücksetzen des Administratorkennworts von vRealize Operations Manager in vApp- oder Linux-Clustern

Falls Sie das Kennwort für das Administratorkonto verloren haben, müssen Sie das Kennwort zurücksetzen.

Falls Sie das vRealize Operations Manager-Kennwort für das integrierte Administratorkonto verloren haben, befolgen Sie diese Schritte, um es in vApp- oder Linux-Clustern zurückzusetzen.

Voraussetzungen

Diese Vorgehensweise erfordert root-Zugangsdaten.

- Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager vApp-Bereitstellungen zum ersten Mal in diese Konsole der virtuellen Anwendung einloggen, müssen Sie ein root-Kennwort setzen.
- Das vRealize Operations Manager root-Kennwort der Konsole kann sich vom Kennwort für das Administratorkonto unterscheiden, das Sie bei der Konfiguration des vRealize Operations Manager Master-Knotens setzen.

Vorgehensweise

- 1 Melden Sie sich bei der Befehlszeilenkonsole des Masterknotens als root an.

- 2 Geben Sie den folgenden Befehl ein, und folgen Sie den Eingabeaufforderungen.

```
$VMWARE_PYTHON_BIN $VCOPS_BASE/../../vmware-vcopssuite/utilities/sliceConfiguration/bin/vcopsSetAdminPassword.py --reset
```

Zurücksetzen des Administratorkennworts von vRealize Operations Manager in Windows-Clustern

Falls Sie das Kennwort für das Administratorkonto verloren haben, müssen Sie das Kennwort zurücksetzen.

Falls Sie das vRealize Operations Manager-Kennwort für das integrierte Administratorkonto verloren haben, befolgen Sie diese Schritte, um es in Windows-Clustern zurückzusetzen.

Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie die Eingabeaufforderung mit der Option **Als Administrator ausführen**.
- 2 Geben Sie den folgenden Befehl ein, und folgen Sie den Eingabeaufforderungen.

```
%VMWARE_PYTHON_BIN% %VCOPS_BASE%\..\vmware-vcopssuite\utilities\sliceConfiguration\bin\vcopsSetAdminPassword.py --reset
```

Generieren eines vRealize Operations Manager -Kennwortsatzes

Wenn Benutzer dem vRealize Operations Manager-Cluster einen Knoten hinzufügen müssen, können Sie einen temporären Kennwortsatz generieren, anstatt den Benutzern die Anmeldedaten eines Administrators zu geben, da dies ein Sicherheitsrisiko darstellt.

Ein temporärer Kennwortsatz ist nur für die einmalige Verwendung vorgesehen.

Voraussetzungen

Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.

Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter https://Masterknotenname_oder_IP-Adresse/admin.
- 2 Melden Sie sich mit dem Benutzernamen und dem Kennwort des Administrators für den Master-Knoten an.
- 3 Wählen Sie in der Liste der Clusterknoten den Master-Knoten.
- 4 Klicken Sie in der Symbolleiste über der Liste auf die Option zum Generieren eines Kennwortsatzes.
- 5 Geben Sie eine Anzahl der Stunden bis zum Ablauf des Kennwortsatzes ein.
- 6 Klicken Sie auf **Generieren**.

Eine zufällige alphanumerische Zeichenfolge wird angezeigt. Sie können diese an den Benutzer senden, der einen Knoten hinzufügen muss.

Weiter

Weisen Sie den Benutzer an, den Kennwortsatz einzugeben, wenn er einen Knoten hinzufügt.

So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte

Wenn Sie vRealize Operations Manager aktualisieren, ist es wichtig, dass Sie die aktuellen Versionen der Inhaltstypen aktualisieren, die es Ihnen erlauben, die Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen und Warnung zu diesen zu erhalten. Mit aktualisierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen und Empfehlungen können Sie Warnungen zu den verschiedenen Objektzuständen in Ihrer Umgebung erhalten und umfangreichere Problemtypen identifizieren. Mit aktualisierten Ansichten können Sie Dashboards und Berichte erstellen, um Probleme in Ihrer Umgebung einfach zu identifizieren und Berichte darüber zu erstellen.

Eventuell müssen Sie bestimmte Schritte durchführen, bevor Sie Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung aktualisieren.

- Wenn Sie Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten, die in früheren Versionen von vRealize Operations Manager enthalten waren, angepasst haben und diese benutzerdefinierten Versionen beibehalten möchten, führen Sie die Schritte in dieser Vorgehensweise aus.
- Wenn Sie keine Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten, die in früheren Versionen von vRealize Operations Manager enthalten waren, angepasst haben, müssen diese nicht gesichert werden. Stattdessen können Sie die Aktualisierung beginnen und während der Aktualisierung das Kontrollkästchen **Auf Standard zurücksetzen** aktivieren.

Voraussetzungen

Sie haben bereits Versionen Ihrer Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten angepasst.

Vorgehensweise

- 1 Bevor Sie mit der Aktualisierung auf vRealize Operations Manager beginnen, sichern Sie die Änderungen an Ihren Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten, indem Sie diese klonen.
- 2 Starten Sie die Aktualisierung von vRealize Operations Manager.
- 3 Aktivieren Sie während der Aktualisierung das Kontrollkästchen **Auf Standard zurücksetzen**.

Nach Abschluss der Aktualisierung haben Sie Ihre benutzerdefinierten Versionen der Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten beibehalten und Sie haben die aktuellen Versionen, die während der Aktualisierung installiert wurden.

Weiter

Überprüfen Sie die Änderungen an den aktualisierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten. Bestimmen Sie dann, ob Sie die zuvor geänderten Versionen behalten oder die aktualisierten Versionen verwenden wollen.

Sichern und Wiederherstellen

Sie sollten Ihr vRealize Operations Manager-System regelmäßig sichern und wiederherstellen, um Ausfallzeiten und Datenverlust bei einem Systemausfall zu vermeiden. Sollte Ihr System ausfallen, können Sie das System mit der letzten vollständigen oder inkrementellen Sicherung wiederherstellen.

Sie können vRealize Operations Manager-Einzel- oder -Mehrknoten-Cluster mithilfe von vSphere Data Protection oder anderen Backup-Tools sichern und wiederherstellen. Sie können vollständige, differenzierte und inkrementelle Backups und Wiederherstellungen virtueller Maschinen durchführen.

Um durch Benutzung von vSphere Data Protection und NetBackup die Komponenten der vRealize Suite zu sichern und wiederherzustellen, siehe den Abschnitt „Sichern und Wiederherstellen“ im [vRealize Suite Information Center](#).

HINWEIS Alle Knoten werden gleichzeitig gesichert und wiederhergestellt. Es ist nicht möglich, einzelne Knoten zu sichern und wiederherzustellen.

vRealize Operations Manager -Systeme sichern

Berücksichtigen Sie die folgenden Voraussetzungen, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit vSphere Data Protection sichern.

- „Stilllegung deaktivieren“, auf Seite 162.
- Überprüfen Sie, ob alle Knoten eingeschaltet und zugänglich sind, während das Backup durchgeführt wird.

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit einem beliebigen Tool sichern.

- Verwenden Sie einen auflösbaren Hostnamen und eine statische IP-Adresse für alle Knoten.
- Sichern Sie die gesamte virtuelle Maschine. Sie müssen alle VMDK-Dateien sichern, die Teil der virtuellen Anwendung sind.
- Stoppen Sie das Cluster nicht, während das Backup durchgeführt wird.
- Führen Sie kein Backup durch, während dynamische Schwellenwertberechnungen laufen, da dies zu Leistungsproblemen oder dem Verlust von Knoten führen kann.

Sie müssen eine Snapshots löschen, sollten jedoch beachten, dass Tools wie vSphere Data Protection zum Zeitpunkt der Sicherung alle vorhandenen Snapshots löschen.

vRealize Operations Manager -Systeme wiederherstellen

Berücksichtigen Sie die folgenden Voraussetzungen, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit einem beliebigen Tool wiederherstellen.

- Schalten Sie die virtuellen Maschinen im Cluster mit mehreren Knoten ab, die Sie wiederherstellen möchten.
- Bevor Sie die Wiederherstellung auf einem anderen Host durchführen, schalten Sie die virtuellen Maschinen am ursprünglichen Speicherort aus und starten Sie die Umgebung dann auf dem neuen Host, um einen Konflikt zwischen Hostnamen und IP-Adressen zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob der Datenspeicher auf dem neuen Host ausreichend Kapazität für das neue Cluster hat.
- Überprüfen Sie, ob alle VMDK-Dateien demselben Datenspeicher zugewiesen wurden.

Wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme mit einem beliebigen Tool wiederherstellen, achten Sie darauf, dass Sie das Root-Passwort nach Abschluss der Wiederherstellung eventuell zurücksetzen müssen.

Sichern und Wiederherstellen mit vSphere Data Protection

Verwenden Sie vSphere Data Protection, um die Sicherung eines vRealize Operations Manager-Mehrknotten-Clusters einem Sicherungsplan und Aufbewahrungsrichtlinien zuzuweisen. Nach der Sicherung verwenden Sie vSphere Data Protection, um ein vRealize Operations Manager-Mehrknotten-Cluster an seinem ursprünglichen Speicherort wiederherzustellen.

Stilllegung deaktivieren

Bevor Sie Ihr vRealize Operations Manager-Mehrknoten-Cluster mithilfe von vSphere Data Protection sichern, deaktivieren Sie die Stilllegung des Dateisystems.

Vorgehensweise

- 1 Melden Sie sich mit einer SSH-Sitzung am ESXi-Host an und schalten Sie alle Knoten aus.
- 2 Navigieren Sie zum Verzeichnis `/vmfs/volumes/virtual_machine_datastore/ virtual_machine/` und öffnen Sie die Datei `virtual_machine.vmx` zur Bearbeitung.
- 3 Legen Sie den `disk.EnableUUID`-Parameter auf `false` fest.
Unter Umständen müssen Sie den `disk.EnableUUID`-Parameter zur Datei `virtual_machine.vmx` hinzufügen.
- 4 Speichern und schließen Sie die Datei.
- 5 Schalten Sie alle Knoten ein.
- 6 Öffnen Sie eine Konsolensitzung für die virtuelle Maschine und melden Sie sich in jedem Knoten an.
- 7 Navigieren Sie zum Verzeichnis `/etc/vmware-tools` und öffnen Sie die Datei `tools.conf` zur Bearbeitung.
Wenn Sie die Datei `tools.conf` nicht finden, führen Sie den Befehl `vi tools.conf` aus, um die Datei zu erstellen.
- 8 Fügen Sie diese Parameter zur Datei hinzu.

```
[vmbackup]
enableSyncDriver = false
```


Dadurch wird eine Synchronisierung vor dem Snapshot ausgeführt und das Dateisystem friert nicht ein.
- 9 Speichern und schließen Sie die Datei.

Weiter

Sichern Sie Ihre vRealize Operations Manager-Mehrknoten-Cluster mithilfe von vSphere Data Protection.

Sichern des vRealize Operations Manager s mithilfe von vSphere Data Protection

Sie können vSphere Data Protection verwenden, um die Sicherung eines vRealize Operations Manager-Mehrknoten-Clusters einem Sicherungsplan und Aufbewahrungsrichtlinien zuzuweisen.

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie vRealize Operations Manager-Systeme sichern.

- Verwenden Sie einen auflösbaren Hostnamen und eine statische IP-Adresse für alle Knoten.
- Sichern Sie die gesamte virtuelle Maschine. Sie müssen alle VMDK-Dateien sichern, die Teil der virtuellen Anwendung sind.
- Stoppen Sie das Cluster nicht, während das Backup durchgeführt wird.
- Führen Sie kein Backup durch, während dynamische Schwellenwertberechnungen laufen, da dies zu Leistungsproblemen oder dem Verlust von Knoten führen kann.

Sie müssen eine Snapshots löschen, sollten jedoch beachten, dass vSphere Data Protection zum Zeitpunkt der Sicherung alle vorhandenen Snapshots löscht.

Voraussetzungen

- „[Stilllegung deaktivieren](#)“, auf Seite 162.

- Überprüfen Sie, ob alle Knoten eingeschaltet und zugänglich sind, während das Backup durchgeführt wird.
- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Anwendung bereit und konfigurieren Sie sie. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Data Protection*.
- Überprüfen Sie, ob die vSphere Data Protection-Anwendung auf der vCenter Server-Instanz installiert ist, auf der das vRealize Operations Manager-Cluster bereitgestellt ist.
- Überprüfen Sie, ob ausreichend Festplattenspeicherplatz für Ihre vSphere Data Protection-Instanz zur Verfügung steht. Dieser ist abhängig von der Größe des Mehrknoten-Clusters, das gesichert werden soll.
- Verwenden Sie den vSphere Web Client, um sich als Administrator in der vCenter Server-Instanz anzumelden, die Ihre Umgebung verwaltet.
- Stellen Sie im vSphere Web Client sicher, dass bei den virtuellen Maschinen die neuesten Versionen von VMware Tools installiert wurden.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im linken Bereich des vSphere Web Client die Option **vSphere Data Protection** aus.
- 2 Wählen Sie die vorkonfigurierte vSphere Data Protection-Anwendung aus und klicken Sie auf **Verbinden**.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Erste Schritte** die Option **Sicherungsaufgabe erstellen** aus.
- 4 Lassen Sie die Option **Gast-Images** aktiviert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Lassen Sie die Option **Vollständige Images** aktiviert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie in der Bestandslistenstruktur alle Knoten des Clusters aus, die gesichert werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Legen Sie einen Zeitplan für die Sicherungsaufgabe fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Legen Sie eine Aufbewahrungsrichtlinie für die Sicherungsaufgabe fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Geben Sie einen Namen für die Sicherungsaufgabe ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Überprüfen Sie die Zusammenfassung für die Sicherungsaufgabe und klicken Sie auf **Beenden**.
Die neu erstellte Sicherungsaufgabe ist auf der Registerkarte **Sicherung** aufgeführt. Die Sicherung wird automatisch entsprechend dem konfigurierten Plan durchgeführt.
- 11 (Optional) So führen Sie die Sicherung zu einem späteren Zeitpunkt manuell aus.
 - a Wählen Sie die Sicherungsaufgabe auf der Registerkarte **Sicherung** aus.
 - b Klicken Sie auf **Jetzt sichern** und wählen Sie **Alle Quellen sichern** aus.
- 12 (Optional) Wählen Sie auf der Registerkarte **Berichte** die Option **Aufgabendetails** aus, um zu überprüfen, ob die Sicherungsaufgabe abgeschlossen wurde.

Weiter

Stellen Sie ein gesichertes System wieder her.

vRealize Operations Manager mithilfe von vSphere Data Protection wiederherstellen

Sie können einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten aus dem Back-up am ursprünglichen Ort wiederherstellen, indem Sie die vSphere Data Protection verwenden.

Voraussetzungen

- Schalten Sie die virtuellen Maschinen im Cluster mit mehreren Knoten ab, die Sie wiederherstellen möchten.
- Bevor Sie die Wiederherstellung auf einem anderen Host durchführen, schalten Sie die virtuellen Maschinen am ursprünglichen Speicherort aus und starten Sie die Umgebung dann auf dem neuen Host, um einen Konflikt zwischen Hostnamen und IP-Adressen zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob der Datenspeicher auf dem neuen Host ausreichend Kapazität für das neue Cluster hat.
- Überprüfen Sie, ob alle VMDK-Dateien demselben Datenspeicher zugewiesen wurden.
- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Anwendung bereit und konfigurieren Sie sie. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Data Protection*.
- Erstellen Sie ein Back-up des vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten.
- Verwenden Sie den vSphere Web Client, um sich als Administrator bei der vCenter Server-Instanz anzumelden, die Ihre Umgebung verwaltet.
- Stellen Sie im vSphere Web Client sicher, dass bei den virtuellen Maschinen die neuesten VMware Tools installiert wurden.

Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im linken Bereich des vSphere Web Client **-vSphere-Datensicherung**.
- 2 Wählen Sie die vorkonfigurierte vSphere Data Protection-Anwendung aus und klicken Sie auf **Verbinden**.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 4 Wählen Sie die erste gelistete virtuelle Maschine, die Teil des Clusters ist.
Alle bisher bei dieser virtuellen Maschine durchgeführten Sicherungen werden angezeigt.
- 5 Wählen Sie eine Sicherung aus, von der Komponenten wiederhergestellt werden sollen.
- 6 Doppelklicken Sie auf die Sicherung und wählen Sie die Komponenten, die Sie wiederherstellen möchten.
- 7 Klicken Sie auf **Wiederherstellen**, um den Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen zu starten.
- 8 Vergewissern Sie sich auf der Auswahlseite für Sicherungen, dass es sich um die richtige Sicherung handelt, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Lassen Sie auf der Seite zur Einstellung der Wiederherstellungsoptionen das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Ort wiederherstellen** aktiviert und klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Ort wiederherstellen** abwählen, können Sie einen anderen Zielort für die Wiederherstellung auswählen. Eventuell müssen Sie Optionen wie den Hostnamen, Datenspeicher oder Ordner festlegen.
- 10 Überprüfen Sie nochmals die zusammenfassenden Informationen über die Wiederherstellungsanfrage auf der Abschlusseite, und klicken Sie auf **Beenden**.
- 11 Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 10 für alle gesicherten Kopien aller anderen virtuellen Maschinen, die dem Cluster angehören.

- 12 Setzen Sie das root-Kennwort zurück.
- 13 Schalten Sie die virtuellen Maschinen des Clusters ein, um eine erfolgreiche Wiederherstellung zu bestätigen, und stellen Sie sicher, dass alle vRealize Operations Manager-Dienste ausgeführt werden.

Weiter

Wenn Sie Ihr System an einem Remote-Standort wiederhergestellt haben, ändern Sie die IP-Adresse so, dass das Cluster auf den neuen Host verwiesen wird.

Prüfen der Wiederherstellung von vRealize Operations Manager-Systemen

Nachdem Sie ein vRealize Operations Manager-System wiederhergestellt haben, prüfen Sie, ob die Systemknoten korrekt funktionieren.

Vorgehensweise

- 1 Aktivieren Sie den Master-Knoten für ein einfaches Cluster und den Master-Knoten und den Replikat-Knoten für HA-Cluster.
- 2 Verwenden Sie SSH, um sich am vRealize Operations Manager-Masterknoten anzumelden und den vRealize Operations Manager-Dienststatus zu prüfen, und führen Sie `service vmware-vcops status` aus.


```
# service vmware-vcops status
Slice Online=true
admin Role Enabled=true
    vRealize Operations vPostgres Replication Database is running (31810).
    vRealize Operations Gemfire Locator is running (31893).
data Role Enabled=true
    vRealize Operations vPostgres Database is running (32013).
    vRealize Operations Cassandra Distributed Database is running (21062).
    vRealize Operations Analytics is running (32142).
    vRealize Operations Collector is running (32225).
    vRealize Operations API is running (32331).
ui Role Enabled=true
remote collector Role Enabled=false
```
- 3 Bestätigen Sie, dass die Rollen `admin`, `data` und `ui` laufen.
- 4 Prüfen Sie, dass alle Knoten im Cluster aktiviert sind und Daten erfassen. Wenn ein HA-fähiges Cluster vorhanden ist, prüfen Sie, ob der HA-Modus aktiviert ist.
 - a Navigieren Sie in einem Webbrowser unter `https://<Master-Knoten_IP-Adresse>/admin/login.action` zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager.
 - b Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
 - c Prüfen Sie, ob jeder Knoten online ist.
 - d Klicken Sie auf jeden Knoten und prüfen Sie, ob der Status der Adapterinstanzen „Datenempfang“ ist.
 - e Prüfen Sie, ob der HA-Modus aktiviert ist. Wenn das Cluster im herabgestuften Modus läuft, starten Sie das Cluster neu.

IP-Adresse der Knoten nach der Wiederherstellung eines Clusters auf einem Remote-Host ändern

Nachdem Sie ein vRealize Operations Manager-Cluster auf einem Remote-Host wiederhergestellt haben, ändern Sie die IP-Adresse des Master-Knotens und der Datenknoten so, dass sie auf den neuen Host verweisen.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Wiederherstellung erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Überprüfen Sie, ob der Datenspeicher auf dem neuen Host ausreichend Kapazität für das neue Cluster hat.

Vorgehensweise

- 1 Fahren Sie den vRealize Operations Manager-Cluster am Originalspeicherort herunter.
- 2 Greifen Sie in der VAMI (Virtual Appliance Management Interface) über die vCenter-Konsole auf die Maschine zu und führen Sie `/opt/vmware/share/vami/vami_set_network eth0 STATICV4 new IP netmask gateway` aus, um die IP-Adresse für jeden Knoten im Cluster zu ändern.

Beispiel:

```
/opt/vmware/share/vami/vami_set_network
eth0 STATICV4 10.145.152.170 255.255.252.0 10.145.155.253
```

- 3 Nachdem der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde, starten Sie das Netzwerk neu, starten Sie jeden Knoten und schalten Sie den Remote-Controller-Knoten ein.
- 4 Verwenden Sie SSH, um auf die Master-, Daten- und Remote-Controller-Knoten zuzugreifen, und führen Sie den Befehl `$VMWARE_PYTHON_BIN /usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/sliceConfiguration/bin/vcopsConfigureRoles.py --action=bringSliceOffline --offlineReason=restore cluster` aus, um das Cluster offline zu nehmen.
- 5 Aktualisieren Sie die CaSA-Datenbank mit der neuen IP-Adresse zunächst auf dem Master-Knoten und dann auf den Datenknoten.
 - a Führen Sie den `vmware-casa stop`-Befehl aus, um den CaSA-Dienst anzuhalten.
 - b Öffnen Sie die Datei `/storage/db/casa/webapp/hsqldb/casa.db.script` zum Bearbeiten und ersetzen Sie alle Instanzen der alten IP-Adresse durch die neue IP-Adresse.
 - c Führen Sie den `vmware-casa start`-Befehl aus, um den CaSA-Dienst zu starten.
- 6 Verwenden Sie einen Texteditor, um in den folgenden Konfigurationsdateien alle Instanzen der alten IP-Adresse durch die neue IP-Adresse zu ersetzen.
 - `/usr/lib/vmware-vcopssuite/utilities/sliceConfiguration/data/roleState.properties.`
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.properties.`
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.locator.properties.` Diese Konfigurationsdatei wird nur auf dem Master-Knoten ausgeführt. Bearbeiten Sie den Parameter `locator`.
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/gemfire.native.properties.`
 - `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/persistence/persistence.properties.`
- 7 Navigieren Sie zum Verzeichnis `/usr/lib/vmware-vcops/user/conf/cassandra/` und bearbeiten Sie die Datei `cassandra.yaml`, sodass der `seeds`-Parameter auf die neue IP-Adresse des Masterknotens verweist und `listen_address` und `broadcast_rpc_address` auf die IP-Adressen der Datenknoten verweisen.
- 8 Melden Sie sich an der Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager an und stellen Sie das Cluster online.

Manuelles Sicherungsverfahren kommt scheinbar zum Stillstand

Wenn Sie einen manuellen Sicherungsauftrag mithilfe von vSphere Data Protection durchführen, wird der Vorgang möglicherweise bis zu 92 % durchgeführt und kommt dann zum Stillstand. Es sieht aus, als wäre die Ausführung des Auftrags beendet worden.

Problem

In den Aufgabedetails auf der Registerkarte **Wird ausgeführt** im Bereich mit den kürzlich bearbeiteten Aufgaben wird möglicherweise angegeben, dass die Ausführung des Auftrags beendet wurde, als 92 % erreicht waren. Häufig wird der Auftrag jedoch im Hintergrund weiterhin ausgeführt. Der Status des Sicherungsauftrags kann in der vSphere Data Protection Appliance überprüft werden.

Lösung

- 1 Verwenden Sie SSH, um sich bei vSphere Data Protection Appliance anzumelden.
- 2 Führen Sie **mccli activity show** aus, um eine Liste der Sicherungsaufträge und ihrer Status anzuzeigen.
- 3 Suchen Sie in der Spalte „Client“ nach der ID des Sicherungsauftrags und den entsprechenden virtuellen Maschinen.
- 4 Prüfen Sie in der Spalte „Status“, ob der Auftrag noch ausgeführt wird.

OPS-CLI-Befehlszeilentool

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>
Windows	<code>ops-cli.bat</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
```

Unterstützte Vorgänge

Das OPS-CLI-Tool unterstützt die folgenden Datenbankvorgänge.

- [Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“](#) auf Seite 170
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“](#) auf Seite 171
Verwenden Sie den Befehl `template` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen und Neuordnen von Vorlagen.
- [Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“](#) auf Seite 172
Sie verwenden den Befehl `supermetric` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Super-Metriken.
- [Attribut-Befehlsvorgänge](#) auf Seite 172
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](#) auf Seite 172
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“](#) auf Seite 173
Sie verwenden den Befehl `report` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Berichten.
- [Vorgänge mit dem Befehl „view“](#) auf Seite 173
Sie verwenden den Befehl `view` zum Importieren, Exportieren oder Löschen von Ansichtsdefinitionen.
- [Vorgänge mit dem Befehl „file“](#) auf Seite 173
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 5-1. Optionen für den Befehl „dashboard“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
dashboard import	Importieren eines Dashboards aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu einem Benutzerkonto.	dashboard import -h user-name all group:group_name input-file [--force] [--share all group-name[{,group-name}]] [--retry maxRetryMinutes] [--set rank] [--default] [--create]
dashboard export	Exportieren eines vorhandenen Dashboards in eine Datei.	dashboard export -h user-name dashboard-name [output-dir]
dashboard defsummary	Importieren eines Dashboards aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu einem Benutzerkonto.	dashboard defsummary -h input-file default --adapterKind adapterKind --resourceKind resourceKind
dashboard share	Freigeben eines vorhandenen Dashboards für eine oder mehrere Benutzergruppen.	dashboard share -h user-name dashboard-name all group-name[{,group-name}]
dashboard unshare	Aufheben der Freigabe eines Dashboards für bestimmte Gruppen.	dashboard unshare -h user-name dashboard-name all group-name[{,group-name}]
dashboard delete	Permanentes Löschen eines Dashboards.	dashboard delete -h user-name all group:group_name dashboard-name
dashboard reorder	Festlegen der Rangfolge für ein Dashboard mit der Option, diese als Standard festzulegen.	dashboard reorder -h user-name all group:group_name dashboard-name [--set rank] [--default]

Tabelle 5-1. Optionen für den Befehl „dashboard“ (Fortsetzung)

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
dashboard show	Anzeigen eines Dashboards.	dashboard show -h user-name all group:group_name {,dashboardname} all
dashboard hide	Verbergen eines Dashboards.	dashboard hide -h user-name all group:group_name {,dashboardname} all

Vorgänge mit dem Befehl „template“

Verwenden Sie den Befehl `template` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen und Neuordnen von Vorlagen.

Der Befehl `template` verwendet die folgende Syntax.

```
template -h | import|export|share|unshare|delete|reorder [parameters]
```

Tabelle 5-2. Vorgänge mit dem Befehl „template“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
template import	Importieren einer Vorlage aus einer Datei.	template import -h input-file [--force] [--share all group-name[{,group-name}]] [--retry maxRetryMinutes] [--set rank] [--create]
template export	Exportieren einer vorhandenen Vorlage in eine Vorlagendatei.	template export -h template-name [output-dir]
template share	Freigabe einer vorhandenen Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen.	template share -h template-name all group-name[{,group-name}]
template unshare	Aufheben der Freigabe einer Vorlage für bestimmte Gruppen.	template unshare -h template-name all group-name[{,group-name}]
template delete	Permanentes Löschen einer Vorlage.	template delete -h template-name
template reorder	Festlegen der Rangfolge für eine Vorlage. Die Rangfolge legt die Reihenfolge der erstellten Vorlagen basierend auf den freigegebenen Vorlagen fest.	template reorder -h template-name [--set rank]

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 5-3. Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“

Befehls-name	Beschreibung	Syntax
super-metric import	Importieren einer Super-Metrik 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>
super-metric export	Exportieren einer vorhandenen Super-Metrik in eine Vorlagendatei.	<pre>supermetric export -h supermetric-name [output-dir]</pre>
super-metric configure	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>
super-metric 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 Berichten.

Der Befehl `report` verwendet die folgende Syntax.

```
report -h | import|export|delete [parameters]
```

Tabelle 5-4. Vorgänge mit dem Befehl „report“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
report import	Importieren einer Berichtdefinition aus einer Datei.	report import -h input-file [--force]
report export	Exportieren einer oder mehrerer Berichtdefinitionen in eine Datei.	report export -h all report-name[,{,report-name}] [output-dir]
report delete	Permanentes Löschen einer oder mehrerer Berichtdefinitionen.	report delete -h all report-name[,{,report-name}]

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 5-5. Vorgänge mit dem Befehl „view“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
view import	Importieren einer Ansichtsdefinition aus einer Datei.	view import -h input-file [--force]
view export	Exportieren einer oder mehrerer Ansichtsdefinitionen in eine Datei.	view export -h all view-name[,{,view-name}] [output-dir]
view delete	Permanentes Löschen einer oder mehrerer Ansichtsdefinitionen.	view delete -h all view-name[,{,view-name}]

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 5-6. Vorgänge mit dem Befehl „file“

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
file import	Importieren einer Metrik oder eines Widgets aus einer Datei.	file import -h reskndmetric textwidget topowidget input-file [--title title] [--force]
file export	Exportieren einer oder mehrerer Metriken oder Widgets oder Exportieren des Topologie-Widgets in eine Datei.	file export -h reskndmetric textwidget topowidget all title[,{,title}] [output-dir]

Tabelle 5-6. Vorgänge mit dem Befehl „file“ (Fortsetzung)

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
file delete	Permanentes Löschen einer Metrik oder eines Widgets.	file delete -h reskndmetric textwidget topowidget all title[{,title}]
file list	Liste aller Metrik- oder Widget-Dateien.	file list -h reskndmetric textwidget topowidget

Index

A

- Abwärtskompatibilität für vCenter Server-Benutzer **12**
- Adapter, Symbole **135**
- Administration
 - Administratorkennwort **158, 159**
 - Administratorkennwort ändern **158**
 - Richtlinien **97**
- Agenten
 - Plug-Ins verwalten **147**
 - Protokolldateien **149**
 - Protokollierung **149**
 - Protokollierung konfigurieren **149**
 - Protokollierungsstufe konfigurieren **150**
 - unsynchronisiert **148**
 - Verwaltung von Plug-Ins **147**
- Aktionen
 - Übersichtsliste **75**
 - Warnungsdefinitionen **75**
- Aktivieren der Richtlinie für Festplattenspeicherattribute für Datenspeicherobjekte **116**
- Aktualisieren, Auf Standard zurücksetzen **160**
- alert
 - Empfehlungen **76**
 - Plug-In für ausgehende Warnungen **77–79, 81, 83, 84**
 - Plug-Ins für ausgehende Einstellungen **76**
 - Übereinstimmung **88**
 - Übereinstimmungsstandard **94, 95**
- anpassen, Symbole **134**
- Anpassen des Ressourcenverhaltens **57**
- Anpassen, wie sich Ressourcen verhalten **57**
- Ansicht
 - Bearbeiten **51**
 - Löschen **51**
- Ansicht ausführen **49**
- Ansicht erstellen **48**
- Ansicht exportieren **49**
- Ansicht importieren **50**
- Ansichten, benutzerdefinierte Inhalte bewahren **160**
- Anwenden der Richtlinie auf vSphere-Objektgruppen **110**
- Anwendung, Hinzufügen **26**
- Anwendungsbeispiele, Überwachung **21**

- Anwendungsgruppen
 - Umgebungsüberblick **26**
 - verwalten **26**
- Arbeiten mit Dashboard-Navigationen **34**
- Arbeitsbereiche, Richtlinien **120, 121**
- Attribut-Befehlsvorgänge **172**
- Auf Standard zurücksetzen **160**
- Aufbewahrung, Daten **152**
- Ausgehend, Einstellungen **76**
- Ausgehende Warnung
 - Benachrichtigung **76, 86, 87**
 - Einstellungen **77–79, 81, 83, 84**
- Ausgehende Warnungen
 - Benachrichtigungen **86**
 - Filter **85**
- Authentifizierungsquellen, Single Sign On **18**

B

- Backup, mit vSphere Data Protection **162**
- Basiseinstellungen **100**
- Bearbeiten, Globale Einstellungen **152**
- Befehlsvorgänge
 - Attribut **172**
 - dashboard **170**
 - file **173**
 - report **173**
 - reskind **172**
 - supermetric **172**
 - template **171**
 - view **173**
- Benachrichtigung
 - Ausgehende Warnung **76, 86, 87**
 - E-Mail **86**
 - REST **87**
- Benachrichtigungen
 - Ausgehende Plug-Ins **76**
 - Ausgehende Warnungen **86**
 - Plug-Ins für ausgehende Warnungen **77–79, 81, 83, 84**
- Benutzer
 - Abwärtskompatibilität **12**
 - Accounts **10**
 - Berechtigungen **10**
 - extern **10**
 - Externe Quellen **13**
 - Lokal **10, 11**

- Rollen **10**
 - vCenter Server **10, 11**
- Benutzer konfigurieren **9**
- Benutzerdefinierte Gruppen **24**
- benutzerdefinierte Inhalte **160**
- benutzerdefinierte Inhalte bewahren **160**
- benutzerdefinierte Objektgruppen **22**
- Benutzerdefinierte Richtlinien **100**
- Benutzerkonten verwalten **10**
- Benutzerszenario
 - Ansichten **48**
 - Berichte **51**
 - Dashboard **30**
 - Dashboard-Navigation **30**
 - Erstellen eines Benutzerkontos **16**
 - vSphere 6.0-Übereinstimmung **90**
 - Widget **30**
- Benutzerszenarios
 - Erstellen einer Betriebsrichtlinie für Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung **111**
 - Richtlinie für vSphere-Produktionsumgebung erstellen **103**
 - Zugriffssteuerung **14**
 - Zugriffssteuerung Erstellen von Rolle und Benutzerkonto **15**
 - Zugriffssteuerung für den Import eines Benutzerkontos **17**
- Benutzervoreinstellungen **9**
- Benutzerzugriffssteuerung, Berechtigungen **10**
- Berechtigungen **10, 14, 21**
- bereitgestellte Richtlinien **102**
- Bericht erstellen **52**
- Bericht herunterladen **54**
- Bericht planen **54**
- Berichte **29**
- Besitzer
 - view **50**
 - report **50**
- Best Practices
 - Empfehlung **59**
 - Symptom **59**
 - Warnungsdefinition **59**

D

- dashboard
 - Definition **35**
 - erstellen **32**
 - konfigurieren **33**

- Navigation **33**
- Widgets **43**
- Dashboard
 - erstellen **30**
 - Navigation **34**
 - Dashboard „Clusterkonfiguration“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Clusterkonfiguration“ **40**
 - Dashboard „Clusterleistung“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Clusterleistung“ **40**
 - Dashboard „Datenspeicherkapazität“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Datenspeicherkapazität“ **41**
 - Dashboard „Datenspeicherleistung“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Datenspeicherleistung“ **41**
 - Dashboard „Erste Schritte“ **36**
 - Dashboard „ESXi-Konfiguration“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „ESXi-Konfiguration“ **42**
 - Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“ **38**
 - Dashboard „Kapazitätsüberblick“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Kapazitätsüberblick“ **37**
 - Dashboard „Netzwerkkonfiguration“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Netzwerkkonfiguration“ **42**
 - Dashboard „Vorgänge im Überblick“vordefiniertes Dashboard, Dashboard „Vorgänge im Überblick“ **36**
 - Dashboard VM-Konfigurationvordefiniertes Dashboard, Dashboard VM-Konfiguration **39**
 - Dashboard VM-Nutzungvordefiniertes Dashboard, Dashboard VM-Nutzung **40**
- Dashboards **29, 72**
- Datenaufbewahrung **152**
- DRS, vSphere Predictive **133**

E

- E-Mail, Benachrichtigung **86**
- Eigenschaftssymptome, alert **74**
- Einstellungen, global **152**
- Empfehlung
 - Best Practices **59**
 - Übereinstimmungsstandard **95**
- Empfehlungen
 - benutzerdefinierte Inhalte bewahren **160**
 - Warnungen **76**
- End Point Operations Management **141**
- Endpoint Operations Manager, Agentenprotokoll-dateien **149**
- Erstellen einer neuen Objektgruppe für die Richtlinie **113**
- Erstellen einer Richtlinie und Auswählen der Basisrichtlinien **114**

Erstellen einer Richtlinie, um operative Anforderungen für vSphere zu erfüllen **106**
 Erstellen eines Dashboards für die Anzeige der Festplattennutzung von Datenspeicherobjekten **118**
 Erstellen eines neuen Gruppentyps für die Richtlinie **113**
 Erstellen von Dashboards **30, 32**
 Export, Super-Metrik **132**
 externe Benutzer **10**
 Externe Benutzerquellen **13**
 externe Quellen für Benutzer **10**

F

Fehlerbehebung, Super-Metrik überprüfen **130**
 Fehlersymptom, alert **75**
 Filter, Ausgehende Warnungen **85**
 formulieren, Super-Metrik **127**

G

Globale Einstellungen
 Bearbeiten **152**
 Liste **153**
 Glossar **7**
 Gruppen **22, 68, 96**

H

Hardening-Handbuch für vSphere 5.5 **88, 94**
 Hardening-Handbuch für vSphere 6.0 **88, 94**
 Hierarchie, Objekte **59**
 HTTP-Service, Remote-Überwachung **142**

I

ICMP-Service, Remote-Überwachung **142, 146**
 Import, Super-Metrik **132**
 Infrastruktur-Dashboardsvordefiniertes Dashboard, Infrastruktur-Dashboards **40**
 IP-Adresse nach Wiederherstellung ändern **166**

K

Kennwörter
 Admin **158, 159**
 Administratorkonto **158**
 Kennwortsatz **159**
 Knoten **156**
 Knoten, Kennwortsatz **159**
 Konfigurieren einer Dashboard-Navigation **33**

L

lokale Benutzer **10, 11**

M

Manuelles Sicherungsverfahren kommt zum Stillstand **167**
 Meldungssereignissymptom, alert **74**

Metrik-Symptom, alert **73**
 Metrikereignissymptom, alert **75**

N

Nach Anwendung suchen **26**
 negatives Symptom **60**
 Negiertes Symptom, Übereinstimmungsstandard **95**
 Netzwerkfreigabe, Plug-In für ausgehenden Bericht **82**
 Netzwerkfreigabe-Plug-in **76**

O

Objekt-Tags
 Hinzufügen **138**
 Vordefiniert **137**
 Objektbeziehungen **140**
 Objekte
 Hierarchische Beziehungen **140**
 Hinzufügen **136**
 Konfigurieren von Beziehungen **140**
 Suchen mithilfe von Tags **139**
 verwalten **135**
 Zuweisen von Tags **137**
 Objektgruppen **22, 24, 96**
 Objekttyp
 Symbole **134**
 Zugehörige Super-Metrik **130**
 OPS-CLI-Tool **169**

P

pDRS **133**
 Plug-In, Ausgehende Warnung **76–79, 81, 83, 84**
 Plug-In für ausgehende Berichte, Netzwerkfreigabe **82**
 Plug-In für ausgehende Warnungen
 Protokolldatei **81**
 REST-Plug-In **79**
 Smarts Service Assurance Manager **84**
 SMTP **78**
 SNMP-Trap **83**
 Standard-E-Mail **78**
 Plug-in für automatisierte Aktionen **76**
 Plug-Ins
 Ausschließen **148**
 Einschließen **148**
 Laden konfigurieren **148**
 mit Agenten synchronisieren **148**
 Predictive DRS **133**
 Profile für Übereinstimmungsrisiken **88**
 Protokolldatei, Plug-In für ausgehende Warnungen **81**
 Protokolldatei-Plug-In **76**

- Protokolldateien, Endpoint Operations Manager-Agent **149**
- Protokollierung
 - Agentenprotokolldateien **149**
 - DEBUG-Level konfigurieren **150**
 - konfigurieren **149**
 - Name des Agenten-Protokolls konfigurieren **149**
 - Protokollierungsstufe konfigurieren **150**
 - Standort Name des Agenten konfigurieren **149**
 - Systemmeldungen umleiten **150**

Q

- Quellen für externe Benutzer **13**

R

- Remote-Überwachung
 - HTTP-Service **142**
 - ICMP-Service **142, 146**
 - TCP-Service **142, 146**
- report
 - Besitzer **50**
 - Einführung **51**
 - erstellen **52**
 - Generieren **53**
 - Herunterladen **54**
 - schedule **54**
 - template
 - Bearbeiten **54**
 - löschen **54**
- reskind **172**
- ResourceKind **172**
- Ressourceninteraktionsmodus, Widget **45**
- REST
 - Benachrichtigung **87**
 - Plug-In für ausgehende Warnungen **79**
- REST-Benachrichtigungs-Plug-In **76**
- Richtlinie auf Datenspeicherobjekte anwenden **117**
- Richtlinien
 - Anwenden der Richtlinie auf vSphere-Objektgruppen **110**
 - Arbeitsbereich **121**
 - Auswirkung auf Upgrades **97**
 - Benutzerdefiniert **100**
 - Benutzerszenario zum Erstellen einer Betriebsrichtlinie für Datenspeicherobjekte in der Produktionsumgebung **111**
 - Benutzerszenario zum Erstellen einer Richtlinie für die vSphere-Produktionsumgebung **103**
 - Berechtigungen **97**

- Standard **100**

- verwalten **97**

- Ziele **99**

- Zuständigkeiten **99**

- Richtlinien zum Bestimmen der operativen Anforderungen für vSphere **105**

- Richtlinien, Arbeitsbereich **120**

- Richtlinieneinstellungen zur Analyse und Berichterstellung auf vSphere-Objekten konfigurieren **108**

- Risikoprofile für Übereinstimmung **88**

- Rollen **10, 14**

S

- Sicherheit, Kennwortsatz **159**

- Sichern und Wiederherstellen

- Allgemeine Richtlinien **160**

- Prüfen der Wiederherstellung **165**

- Single Sign On **18**

- Single-Sign-On-Quelle, Bearbeiten einer Quelle **20**

- Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In **76**

- Smarts Service Assurance Manager, Plug-In für ausgehende Warnungen **84**

- SMTP, Plug-In für ausgehende Warnungen **78**

- SNMP-Trap, Plug-In für ausgehende Warnungen **83**

- SNMP-Trap-Plug-In **76**

- Standard-E-Mail, Plug-In für ausgehende Warnungen **78**

- Standard-E-Mail-Plug-In **76**

- Standardinhalt, zurücksetzen **89**

- Standardinhalt zurücksetzen **89**

- Standardrichtlinie **100**

- Stilllegung deaktivieren **162**

- Super-Metrik

- Export **132**

- formulieren **127**

- Import **132**

- Überblick **122**

- visualisieren **129**

- Super-Metrik überprüfen, Fehlerbehebung **130**

- Super-Metrik-Funktionen **122**

- Super-Metrik-Operatoren **126**

- Super-Metriken

- Formeln **131**

- Hinzufügen **128**

- Vorbereitung der Erstellung **128**

- Support-Paket **157**

- Symbole

- anpassen **134**

- Objekttyp **134**

- Symptom

- Best Practices **59**

- Fehler **75**
- Meldungsereignis **74**
- Metrik **73**
- Metrikereignis **75**
- negiert **60**
- property **74**
- Übereinstimmungsstandard **95**
- Symptomdefinitionen, benutzerdefinierte Inhalte
bewahren **160**
- Symptome **64, 65**
- System an einem Remote-Standort wiederher-
stellen **166**
- Systemkomponentenprüfung **22**
- Systemmeldungen, in Agenten-Log umlei-
ten **150**
- Systemüberwachungsbericht **21**
- Szenarien
 - Richtlinie für vSphere-Produktionsumgebung
erstellen **103**
 - Benutzerzugriffssteuerung Erstellen von Rolle
und Benutzerkonto **15**
 - Erstellen einer Betriebsrichtlinie für Datenspei-
cherobjekte in der Produktionsumge-
bung **111**
 - Hinzufügen einer Anwendung **26**
 - Objektgruppen **24**
 - Zugriffssteuerung für den Import eines Benut-
zerkontos **17**

T

- Tags, Objekte **137**
- TCP-Service, Remote-Überwachung **142, 146**
- Technischer Support **157**
- Tool, OPS-CLI **169**

U

- Überblick, Super-Metrik **122**
- Übereinstimmung, Warnungen **89**
- Übereinstimmung der vSphere 6.0-Objekte **90**
- Übereinstimmung für vSphere 6.0-Objekte **89**
- Übereinstimmungsrisikoprofile **88**
- Übereinstimmungsstandard
 - alert **94, 95**
 - Empfehlung **95**
 - Negiertes Symptom **95**
 - Symptom **95**
 - Übereinstimmungsuntertyp **94**
- Überschreiben der Richtlinienanalyseinstellun-
gen für Datenspeicherobjekte **115**
- Überschreiben von Richtlinienwarnungs- und
Symptomdefinitionen für Datenspei-
cherobjekte **116**
- Überschreiben von Warnungs- und Symptomde-
finitionen **89**

- überwachen **7**
- Überwachungsprotokoll
 - Anwendungsbeispiele **21**
 - Benutzeraktivität **21**
 - Benutzerberechtigungen **21**
 - System **21**
 - Systemkomponente **22**
- Umgebungsüberblick, Anwendungsgruppen **26**
- Unsynchronisierte Agentengruppe **148**
- Upgrades, Auswirkung auf Richtlinien **97**

V

- vCenter Server-Benutzer, Abwärtskompatibili-
tät **12**
- verwalten **7**
- view
 - Ausführen **49**
 - Besitzer **50**
 - erstellen **48**
 - Export **49**
 - Import **50**
- visualisieren, Super-Metrik **129**
- VM-Dashboards **39**
- Vordefinierte Dashboards **35**
- Vorgänge für Objekttyp **172**
- Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“ **170**
- Vorgänge mit dem Befehl „file“ **173**
- Vorgänge mit dem Befehl „report“ **173**
- Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ **172**
- Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“ **172**
- Vorgänge mit dem Befehl „template“ **171**
- Vorgänge mit dem Befehl „view“ **173**
- vRealize Operations Manager
 - Backup **160**
 - Fehlerbehebung **155**
 - Lizenzen **155**
 - Sichern und Wiederherstellen **160**
 - Wartung **155**
 - Wiederherstellen **160**
- vSphere 6.0-Objekt-Übereinstimmung **89**
- vSphere 6.0-Übereinstimmung **90**
- vSphere Data Protection
 - Sichern **162**
 - Sichern und Wiederherstellen **161**
 - Wiederherstellen mit **164**
- vSphere Predictive DRS **133**

W

- Warnungen, zur Übereinstimmung **89**
- Warnungs- und Symptomdefinitionen, über-
schreiben **89**
- Warnungsdefinition
 - Best Practices **59**

- Hierarchie **59**
- negatives Symptom **60**
- Objekthierarchie **59**
- Warnungsdefinitionen
 - alert **75**
 - benutzerdefinierte Inhalte bewahren **160**
- Warnungssymptom
 - Fehler **75**
 - Meldungsereignis **74**
 - Metrik **73**
 - Metrikereignis **75**
 - property **74**
- warten **7**
- Wichtige VMsvordefiniertes Dashboard
 - Dashboard „Wichtige VMs“ **39**
 - Wichtige VMs **39**
- Widget
 - Interaktion **45**
 - Ressourceninteraktionsmodus **45**
- Widgets, konfigurieren **42**
- Wiederherstellen, mit vSphere Data Protection **164**

Z

- Zertifikate **158**
- Zielgruppe **7**
- Zugehörige Super-Metrik, Objekttyp **130**
- Zugriffssteuerung
 - Benutzerszenario Erstellen von Rolle und Benutzerkonto **15**
 - Benutzerszenario für den Import eines Benutzerkontos **17**
- Berechtigungen **10**