

# Konfigurationshandbuch für vRealize Operations Manager

22. FEB 2019

vRealize Operations Manager 6.7



vmware®

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

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

Die VMware-Website enthält auch die neuesten Produkt-Updates.

Falls Sie Anmerkungen zu dieser Dokumentation haben, senden Sie diese an:

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

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

Copyright © 2019 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

# Inhalt

## Informationen zur Konfiguration 7

## 1 Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen 8

- VMware vSphere Lösung in vRealize Operations Manager 8
  - Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager 10
  - Konfigurieren des Benutzerzugriffs für Aktionen 12
- End Point Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager 13
  - Installation und Bereitstellung des End Point Operations Management -Agenten 13
  - Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager 60
  - Registrieren von Agenten auf Clustern 61
  - Manuelles Erstellen von Betriebssystemobjekten 62
  - Verwalten von Objekten mit fehlenden Konfigurationsparametern 63
  - Zuordnen virtueller Maschinen zu Betriebssystemen 64
  - Anpassen, wie End Point Operations Management Betriebssysteme überwacht 65
- VMware vRealize Application Management Pack 77
  - Konfigurationsdetails anzeigen 77
- Log Insight 78
  - Log Insight-Seite 78
  - Registerkarte „Protokolle“ 79
  - Konfigurieren von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager 79
  - Protokollweiterleitung 81
- Business Management 83
  - Den Adapter vRealize Business for Cloud konfigurieren 83
  - Kosteneinstellungen für das Finanzbuchhaltungsmodell 84
  - Übersicht über Kostenfaktoren 86
  - Bearbeiten von Kostenfaktoren 87
  - Cluster-Kostenübersicht 92
  - Übersicht über den Status der Kostenberechnung 93
- vRealize Automation -Lösung 93
  - Unterstützte vRealize Automation -Versionen 94
  - Objektypen und -Beziehungen 94
  - vRealize Automation Arbeitslastvergabe 95
  - Port-Informationen 95
  - Sicherheitsrichtlinien 96
  - Konfigurieren von vRealize Automation 96
  - Warnungsdefinitionen 100
- vSAN 100
  - Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz 100

Stellen Sie sicher, dass die Adapterinstanz verbunden ist und Daten sammelt.	102
Installieren optionaler Lösungen in vRealize Operations Manager	104
Verwalten der Anmeldedaten für Lösungen	105
Verwalten von Collector-Gruppen	106
<b>2 Konfigurieren von Warnungen und Aktionen</b>	<b>107</b>
Warnungstypen	107
Konfigurieren von Warnungen	107
Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager	107
Definieren von Symptomen für Warnungen	109
Definieren von Empfehlungen für Warnungsdefinitionen	113
Erstellen einer neuen Warnungsdefinition	113
Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition	114
Erstellen und Verwalten von vRealize Operations Manager -Warnbenachrichtigungen	116
Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte	130
Warnungsgruppe	143
Konfigurieren von Aktionen	145
Liste der vRealize Operations Manager -Aktionen	145
Für Automatisierung unterstützte Aktionen	147
Integration von Aktionen in vRealize Automation	148
Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden	150
<b>3 Konfiguration und Verwendung des Arbeitslastoptimierung</b>	<b>154</b>
Konfiguration der Arbeitslastoptimierung	154
Arbeitslast-Richtlinieneinstellungen	156
Tag-basierte-VM-Platzierung	157
Konfiguration der Warnungen für die Arbeitslastoptimierung	159
Verwenden der Arbeitslastoptimierung	160
Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen	161
Beispiel: Wiederholte Optimierungsaktion planen	163
Beispiel: Arbeitslastoptimierung über empfohlene Aktionen ausführen	165
<b>4 Konfigurieren von Richtlinien</b>	<b>167</b>
Richtlinien	167
Richtlinienentscheidungen und -ziele	169
Registerkarte „Aktive Richtlinien“ für Richtlinien	170
Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ für Richtlinien	172
Operative Richtlinien	175
Richtlinientypen	176
Benutzerdefinierte Richtlinien	176
Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager	178
Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien	179

- Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien 180
- Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager 182

## 5 Konfigurieren von Super-Metriken 202

- Super-Metrik erstellen 204
- Super-Metriken verbessern 205
- Exportieren und Importieren einer Super-Metrik 207

## 6 Konfigurieren von Objekten 208

- Objekterkennung 208
  - Informationen zu Objekten 209
  - Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung 211
  - Verwalten benutzerdefinierter Objektgruppen in VMware vRealize Operations Manager 218
  - Verwalten von Anwendungsgruppen 223

## 7 Konfigurieren der Datenanzeige 225

- Widgets 225
  - Widget-Interaktionen 226
  - Verwalten der Metrikkonfiguration 226
  - Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei 227
  - Liste der Widget-Definitionen 229
- Dashboards 231
  - Typen von Dashboards 232
  - Erstellen und Konfigurieren von Dashboards 256
  - Verwalten von Dashboards 259
- Ansichten 262
  - Ansichtenüberblick 263
  - Zuständigkeit für Ansichten und Berichte 264
  - Ansicht erstellen und konfigurieren 264
  - Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht 278
  - Benutzerszenario: Erstellen, Ausführen, Exportieren und Importieren einer vRealize Operations Manager -Ansicht zum Verfolgen virtueller Maschinen 278
- Berichte 282
  - Registerkarte für Berichtsvorlagen 282
  - Registerkarte für generierte Berichte 282
  - Erstellen und Anpassen einer Berichtsvorlage 283
  - Hinzufügen eines Netzwerkfreigabe-Plug-Ins für vRealize Operations Manager -Berichte 287

## 8 Anwendungsüberwachung mit Wavefront konfigurieren 289

- Registerkarte „Wavefront -Konto konfigurieren“ 290
- Wavefront -Konto konfigurieren 290

Wavefront -Testkonto erstellen	290
VMware Application Proxy bereitstellen	291
Konfigurieren von Network Time Protocol-Einstellungen	293
Registerkarte „VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren“	294
Anwendungs-Proxy hinzufügen und konfigurieren	295
Agentenverwaltung (Registerkarte)	297
Agenten installieren	299
Anwendungsdienste verwalten	301
Anwendungsdienst aktivieren und deaktivieren	301
Agenten deinstallieren	302
Metriken in Wavefront überwachen	303

## 9 Konfigurieren der Administrationseinstellungen 304

Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager	304
Benutzer von vRealize Operations Manager	305
Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager	309
Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung	310
Konfigurieren einer Single-Sign-On-Quelle in vRealize Operations Manager	314
Überwachung der Benutzer und der Umgebung in vRealize Operations Manager	317
vRealize Operations Manager -Kennwörter und -Zertifikate	319
Ändern des vRealize Operations Manager -Administratorkennworts	319
Generieren eines vRealize Operations Manager -Kennwortsatzes	319
Angepasste vRealize Operations Manager -Zertifikate	320
Ändern der globalen Einstellungen	326
Liste der globalen Einstellungen	326
Globale Einstellungen	329
Erstellen eines vRealize Operations Manager -Support-Pakets	330
Anpassen von Symbolen	331
Anpassen eines Objekttypsymbols	331
Anpassen eines Adaptertypsymbols	332

## 10 OPS-CLI-Befehlszeilentool 333

Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“	334
Vorgänge mit dem Befehl „template“	335
Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“	336
Attribut-Befehlsvorgänge	337
Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ für Objekttypen	337
Vorgänge mit dem Befehl „report“	337
Vorgänge mit dem Befehl „view“	338
Vorgänge mit dem Befehl „file“	338

# Informationen zur Konfiguration

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

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

## Zielgruppe

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

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

## 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>.

# Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen

# 1

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

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

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

Weitere Lösungen können dem vRealize Operations Manager als Managementpakete hinzugefügt werden, z. B. das VMware Management Pack für NSX für vSphere. Um VMware-Managementpakete und andere Lösungen von Drittanbietern herunterzuladen, besuchen Sie VMware Solution Exchange auf <https://marketplace.vmware.com/vsx/>.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [VMware vSphere Lösung in vRealize Operations Manager](#)
- [End Point Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager](#)
- [VMware vRealize Application Management Pack](#)
- [Log Insight](#)
- [Business Management](#)
- [vRealize Automation-Lösung](#)
- [vSAN](#)
- [Installieren optionaler Lösungen in vRealize Operations Manager](#)

## VMware vSphere Lösung in vRealize Operations Manager

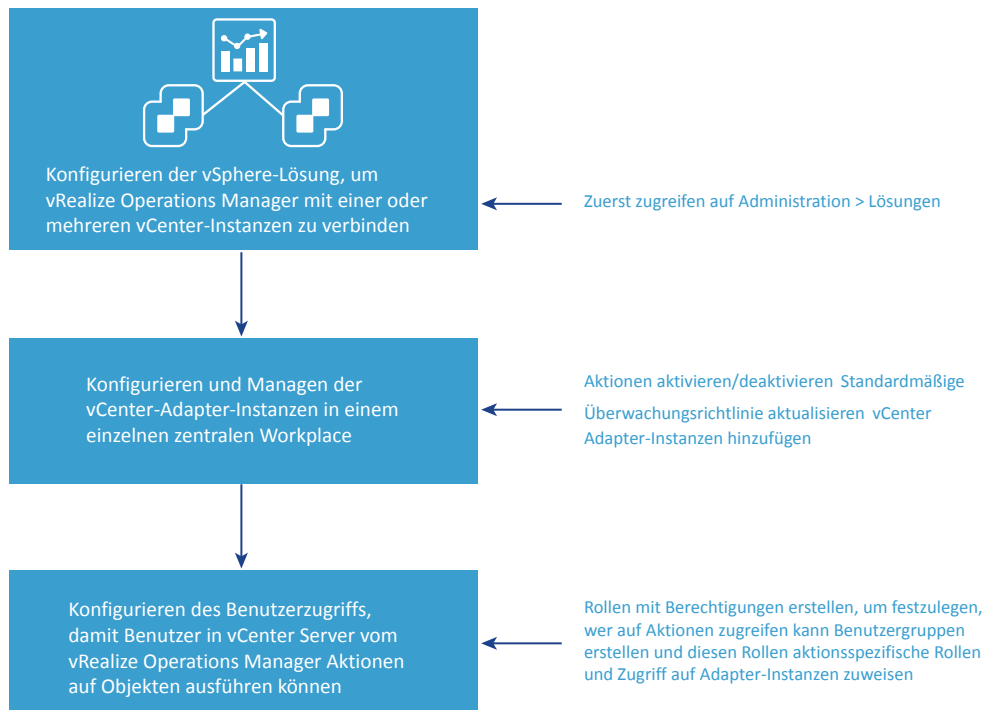
Die VMware vSphere-Lösung verbindet vRealize Operations Manager mit einer oder mehreren vCenter Server-Instanzen. Erfassen Sie Daten von diesen Instanzen und Metriken, überwachen Sie diese Instanzen, und führen Sie in diesen Instanzen Aktionen aus.



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

## Konfigurieren der vSphere-Lösung

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



## Funktionsweise der Anmeldedaten für Adapter

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

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

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

## Steuern des Benutzerzugriffs auf Aktionen

Verwenden Sie den vCenter Server-Adapter, um Aktionen auf dem vCenter Server über den vRealize Operations Manager durchzuführen. Wenn Sie sich für die Durchführung von Aktionen entscheiden, müssen Sie den Benutzerzugriff auf die Objekte in Ihrer vCenter Server-Umgebung steuern. Sie steuern den Benutzerzugriff für lokale Benutzer über die Konfiguration der Benutzerrechte in vRealize Operations Manager. Für Benutzer, die sich über ihr vCenter Server-Konto anmelden, werden ihre Rechte über die Art und Weise der Konfiguration ihres Kontos in vCenter Server bestimmt.

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

## Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager

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



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

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite „Lösungen“ die Option **VMware vSphere** aus und klicken Sie auf das Symbol **Konfigurieren**.

- 3 Geben Sie einen Anzeigenamen und eine Beschreibung für die Adapterinstanz ein.
- 4 Geben Sie im Textfeld **vCenter Server** den FQDN oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein, mit der Sie eine Verbindung herstellen.

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

- 5 Um die Anmeldedaten für die vCenter Server-Instanz hinzuzufügen, klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**, und geben Sie die erforderlichen Anmeldedaten ein. Für die vCenter-Anmeldedaten muss die Berechtigung **Leistung > Intervalle** ändern im Ziel-vCenter aktiviert werden, um VM-Gast-Metriken zu erfassen.
- 6 Der Adapter ist auf das Ausführen von Aktionen in vCenter Server vom vRealize Operations Manager konfiguriert. Wenn Sie keine Aktionen ausführen möchten, wählen Sie **Deaktivieren** aus.

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

- 7 Klicken Sie auf **Testverbindung**, um die Verbindung mit der vCenter Server-Instanz zu validieren.
- 8 Überprüfen Sie im Dialogfeld **Review and Accept Certificate** (Zertifikat überprüfen und annehmen) die Zertifikatsinformationen.

- ◆ Wenn das im Dialogfeld dargestellte Zertifikat mit dem Zertifikat Ihrer vCenter Server-Zielinstanz übereinstimmt, klicken Sie auf **OK**.
- ◆ Falls das Zertifikat nicht gültig ist, klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen). Der Test schlägt fehl und die Verbindung mit vCenter Server wird nicht hergestellt. Sie müssen eine gültige vCenter Server-URL angeben oder sicherstellen, dass das Zertifikat auf vCenter Server gültig ist, bevor Sie die Adapterkonfiguration abschließen.

- 9 Um die erweiterten Optionen in Bezug auf Collectoren, Objekterkennung oder Änderungsereignisse zu ändern, erweitern Sie **Erweiterte Einstellungen**.

Weitere Informationen zu diesen erweiterten Einstellungen finden Sie unter „VMware-Lösungsoptionen für den Arbeitsbereich“ im Informationscenter.

- 10 Um die standardmäßige Überwachungsrichtlinie anzupassen, die vRealize Operations Manager für die Analyse und das Anzeigen von Informationen über die Objekte in Ihrer Umgebung verwendet wird, klicken Sie auf **Überwachungsziele definieren**.

Weitere Informationen zur Überwachung der Ziele finden Sie unter „VMware-vSphere-Lösungsoptionen für den Arbeitsbereich“ im Informationscenter.

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

Die Adapterinstanz wird zur Liste hinzugefügt.

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

### Nächste Schritte

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

## Konfigurieren des Benutzerzugriffs für Aktionen

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

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

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

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 So erstellen Sie eine Rolle:
  - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.
  - b Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** und geben Sie dann einen Namen und eine Beschreibung für die Rolle ein.
- 3 Um der Rolle Berechtigungen hinzuzufügen, wählen Sie die Rolle aus und klicken Sie dann im Berechtigungsbereich auf das Symbol **Bearbeiten**.
  - a Erweitern Sie **Umgebung** und anschließend **Aktion**.
  - b Wählen Sie eine oder mehrere Aktionen aus und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 4 So erstellen Sie eine Benutzergruppe:
  - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzergruppen** und dann auf das Symbol **Benutzergruppe hinzufügen**.
  - b Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Gruppe ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.
  - c Weisen Sie der Gruppe Benutzer zu und klicken Sie auf die Registerkarte **Objekte**.
  - d Wählen Sie eine Rolle aus, die mit Berechtigungen zum Ausführen von Aktionen erstellt wurde, und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Dem Benutzer diese Rolle zuweisen**.

- e Konfigurieren Sie die Objektberechtigungen, indem Sie jede Adapterinstanz auswählen, zu der die Gruppe Zugriff benötigt, um Aktionen auszuführen.
- f Klicken Sie auf **Beenden**.

### Nächste Schritte

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

## End Point Operations Management Lösung in vRealize Operations Manager

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

### Installation und Bereitstellung des End Point Operations Management -Agenten

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

### Vorbereitung der Installation des End Point Operations Management -Agenten

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

#### Voraussetzungen

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

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

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

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

## Unterstützte Betriebssysteme für den End Point Operations Management - Agenten

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

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

**Tabelle 1-1. Unterstützte Betriebssysteme für den End Point Operations Management - Agenten**

Betriebssystem	Prozessorarchitektur	JVM
RedHat Enterprise Linux (RHEL) 5.x, 6.x, 7.x	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
CentOS 5.x, 6.x, 7.x	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
SUSE Enterprise Linux (SLES) 11.x, 12.x	x86_64	Oracle Java SE8
Windows 2008 Server, 2008 Server R2	x86_64, x86_32	Oracle Java SE8
Windows 2012 Server, 2012 Server R2	x86_64	Oracle Java SE8
Windows Server 2016	x86_64	Oracle Java SE8
Solaris 10, 11	x86_64, SPARC	Oracle Java SE7
AIX 6.1, 7.1	Power PC	IBM Java SE7
VMware Photon Linux 1.0	x86_64	OpenJDK 1.8.0_72-BLFS
Oracle Linux, Versionen 5, 6, 7	x86_64, x86_32	OpenJDK Runtime Environment 1.7

## Auswählen eines Agenteninstallationspakets

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

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

Wenn Sie eine Nicht-JRE-Version des End Point Operations Management-Agenten installieren, empfiehlt sich ausschließlich die Verwendung der neuesten Java-Version, um Sicherheitsrisiken im Zusammenhang mit früheren Java-Versionen zu vermeiden.

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

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

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

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

- [Installieren des Agenten auf einer Windows-Plattform aus einem Archiv](#)

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

- [Installieren des Agenten auf einer Windows-Plattform mit dem Windows-Installationsprogramm](#)

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

- [Unbeaufsichtigte Installation eines End Point Operations Management-Agenten auf einem Windows-Computer](#)

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

- [Installieren des Agenten auf einer AIX-Plattform](#)

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf der AIX-Plattform installieren.

- [Installieren des Agenten auf einer Solaris-Plattform](#)

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf einer Solaris-Plattform installieren.

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

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

Archive ausschließlich für Agenten sind hilfreich, wenn Sie Agenten für eine große Anzahl von Plattformen für unterschiedliche Betriebssysteme und Architekturen bereitstellen. Agentenarchive sind für Windows- und UNIX-Umgebungen mit und ohne integrierte JREs verfügbar.

Der RPM führt folgende Aktionen aus:

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

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

### **Voraussetzungen**

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

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

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

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

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

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

## Verfahren

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

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

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

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



## Nächste Schritte

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

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

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

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

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

## Voraussetzungen

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

## Verfahren

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

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

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

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

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

## Nächste Schritte

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

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

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

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

## Voraussetzungen

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

## Verfahren

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

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

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

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

## Nächste Schritte

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

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

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

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

## Voraussetzungen

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

- Sie müssen den Benutzernamen und das Kennwort für den vRealize Operations Manager, die vRealize Operations Manager-Serveradresse (FQDN) und den Fingerabdruckwert des Serverzertifikats kennen. Weitere Informationen zum Fingerabdruck des Zertifikats finden Sie in der Vorgehensweise.

## Verfahren

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

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

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

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

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

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

Der Agent wird auf der Windows-Plattform ausgeführt.



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

### Unbeaufsichtigte Installation eines End Point Operations Management -Agenten auf einem Windows-Computer

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

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

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

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



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

**Tabelle 1-2. Parameter für unbeaufsichtigte Befehlszeileninstallation**

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

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

**Tabelle 1-3. Zusätzliche Parameter für unbeaufsichtigte Befehlszeileninstallation**

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

### Installieren des Agenten auf einer AIX-Plattform

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf der AIX-Plattform installieren.

#### Voraussetzungen

- 1 Installieren von IBM Java 7
- 2 Fügen Sie das neueste JCE aus dem JRE-Sicherheitsordner von IBM hinzu: JAVA\_INSTALLATION\_DIR/jre/lib/security. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, siehe [Herunterladen und Installieren der unbeschränkten JCE-Richtliniendateien](#).

#### Verfahren

- 1 Verwenden Sie zum Konfigurieren der PATH-Variable den folgenden Link: /usr/java7\_64/jre/bin:/usr/java7\_64/bin oder `PATH=/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin:$PATH`.
- 2 Konfigurieren Sie `HQ_JAVA_HOME=path_to_current_java_directory`.  
Weitere Informationen zur Einrichtung und Überprüfung Ihrer AIX-Umgebung finden Sie hier: [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2\\_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem\\_determination/aix\\_setup.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSYKE2_7.0.0/com.ibm.java.aix.70.doc/diag/problem_determination/aix_setup.html)
- 3 Laden Sie die noJre-Version des End Point Operations Management-Agenten herunter und installieren Sie den Agenten auf einer AIX-Maschine.
- 4 Weitere Informationen zur Installation des Agenten finden Sie hier: [Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv](#)

### Installieren des Agenten auf einer Solaris-Plattform

Sie können den End Point Operations Management-Agenten auf einer Solaris-Plattform installieren.

#### Voraussetzungen

- 1 Installieren von Java 7 oder höher für Solaris von der Oracle-Website: [https://java.com/en/download/help/solaris\\_install.xml](https://java.com/en/download/help/solaris_install.xml)

- 2 Fügen Sie das neueste JCE von <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html> hinzu.

### Verfahren

- 1 Verwenden Sie zum Konfigurieren der PATH-Variable den folgenden Link: `/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin` oder `PATH=/usr/java7_64/jre/bin:/usr/java7_64/bin:$PATH`.
- 2 Konfigurieren Sie `HQ_JAVA_HOME=path_to_current_java_directory`.
- 3 Laden Sie die noJre-Version des End Point Operations Management-Agenten herunter und installieren Sie sie auf einer Solaris-Maschine.
- 4 Weitere Informationen zur Installation des Agenten finden Sie hier: [Installieren des Agenten auf einer Linux-Plattform aus einem Archiv](#)

## Java-Voraussetzungen für den End Point Operations Management -Agenten

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

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

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

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

## Konfigurieren von JRE-Speicherorten für End Point Operations Management -Komponenten

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

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

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

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

### So löst der Agent seine JRE auf

Der Agent löst seine JRE basierend auf dem Plattformtyp auf.

#### UNIX-Plattformen

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

- 1 HQ\_JAVA\_HOME-Umgebungsvariable
- 2 Integrierte JRE
- 3 JAVA\_HOME-Umgebungsvariable

#### Linux-Plattformen

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

#### Windows-Plattformen

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

- 1 HQ\_JAVA\_HOME-Umgebungsvariable

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

- 2 Integrierte JRE

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

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



## Systemvoraussetzungen für den End Point Operations Management -Agenten

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

Als Abhilfe führen Sie die folgenden Schritte aus:

### Verfahren

- 1 Öffnen Sie die Hosts-Datei /etc/hosts unter Linux bzw. C:\Windows\System32\Drivers\etc\hosts unter Windows.
- 2 Ändern Sie die Datei so, dass sie eine localhost-Zuordnung zur IPv4-Loopback-Adresse 127.0.0.1 aufweist, verwenden Sie dazu 127.0.0.1 localhost.
- 3 Speichern Sie die Datei.

## Konfigurieren des End Point Operations Management -Agenten mit vRealize Operations Manager -Server-Kommunikationseigenschaften

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

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

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

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

Es sind mehrere Schritte erforderlich, um die Konfiguration abzuschließen.

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

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

### Voraussetzungen

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

## Verfahren

### 1 End Point Operations Management-Agenten-zu-vRealize Operations Manager-Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren

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

### 2 Festlegen der End Point Operations Management-Agenten-Konfigurationseigenschaften

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

### 3 Konfigurieren eines End Point Operations Management-Agenten-Keystores

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

### 4 Konfigurieren des End Point Operations Management-Agenten mit dem Dialogfeld „Konfiguration“

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

### 5 Überschreiben von Eigenschaften für die Konfiguration von Agenten

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

### 6 End Point Operations Management-Agenteneigenschaften

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

## Nächste Schritte

Starten Sie den End Point Operations Management-Agent.

### End Point Operations Management -Agenten-zu- vRealize Operations Manager -Server-Konfigurationseigenschaften aktivieren

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

## Verfahren

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

```
## Use the following to automate agent setup
## using these properties.
##
## If any properties do not have values specified, the setup
## process prompts for their values.
##
## If the value to use during automatic setup is the default, use the string *default* as the va-
## lue for the option.
```

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

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

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

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

## Festlegen der End Point Operations Management -Agenten-Konfigurationseigenschaften

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

Die Konfiguration des Agentenservers erfordert einen Mindestsatz an Eigenschaften.

## Verfahren

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

Eigenschaft	Eigenschaftsdefinition
<code>agent.setup.serverIP</code>	Legen Sie die Adresse oder den Hostnamen des vRealize Operations Manager-Servers fest.
<code>agent.setup.serverSSLPort</code>	Der Standardwert ist der standardmäßige SSL-Listenerport des vRealize Operations Manager-Servers. Wenn Ihr Server für einen anderen Listenerport konfiguriert ist, geben Sie die Portnummer an.

Eigenschaft	Eigenschaftsdefinition
<code>agent.setup.serverLogin</code>	Geben Sie den Benutzernamen für den Agenten an, der für die Kommunikation mit dem vRealize Operations Manager-Server verwendet werden soll. Wenn Sie den Standardwert für username ändern, prüfen Sie, ob das Benutzerkonto auf dem vRealize Operations Manager-Server korrekt konfiguriert ist.
<code>agent.setup.serverPword</code>	Legen Sie das Kennwort für den Agenten zusammen mit dem vRealize Operations Manager-Benutzernamen fest, um die Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herzustellen. Prüfen Sie, ob das Kennwort das in vRealize Operations Manager für das Benutzerkonto konfigurierte ist.

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

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

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

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

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

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

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

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

### Konfigurieren eines End Point Operations Management -Agenten-Keystores

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

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

#### Verfahren

- 1 Aktivieren Sie in der Datei `agent.properties` die Eigenschaften `# agent.keystore.path=` und `# agent.keystore.password=`.  
Definieren Sie den vollständigen Pfad zum Keystore mit `agent.keystore.path` und das Keystore-Kennwort mit `agent.keystore.password`.
- 2 Fügen Sie die `[agent.keystore.alias]`-Eigenschaft zur Eigenschaftsdatei hinzu und legen Sie sie auf das Alias des primären Zertifikats oder den privaten Schlüsseleintrag des primären Keystore-Zertifikats fest.

### Konfigurieren des End Point Operations Management -Agenten mit dem Dialogfeld „Konfiguration“

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

Das Dialogfeld für die Agentenkonfiguration wird in folgenden Fällen angezeigt:

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

Alternativ können Sie auch den Agenten-Launcher ausführen, um das Dialogfeld „Konfiguration“ zu öffnen.

## Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Server ausgeführt wird.

## Verfahren

- 1 Öffnen Sie ein Terminal-Fenster auf der Plattform, auf der der Agent installiert ist.
- 2 Navigieren Sie zum Verzeichnis AgentHome/bin.
- 3 Führen Sie den Agenten-Launcher mit der Start- oder Konfigurationsoption aus.

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

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

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

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

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

## Überschreiben von Eigenschaften für die Konfiguration von Agenten

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

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

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

## End Point Operations Management -Agenteneigenschaften

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

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

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

## Verschlüsseln von Eigenschaftswerten des End Point Operations Management -Agenten

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

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

```
agent.setup.serverPword = ENC(4FyUf6m/c5i+RriaNpSEQ1WKGb4y+Dhp7213XQiyvtwI4tM1bGJfZMBPG23KnsU-
Wu30Krw35gB+Ms20snM4TDg==)
```

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

## Voraussetzungen

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

## Verfahren

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

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

## Nächste Schritte

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

## Hinzufügen von Eigenschaften zur Datei `agent.properties`

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

Im Folgenden finden Sie eine Liste der verfügbaren Eigenschaften.

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



- [agent.logLevel.SystemErr-Eigenschaft](#)  
Leitet System.err zur Datei agent.log weiter.
- [agent.logLevel.SystemOut-Eigenschaft](#)  
Leitet System.out zur Datei agent.log weiter.
- [agent.proxyHost-Eigenschaft](#)  
Der Hostname oder die IP-Adresse des Proxyservers, zu dem der End Point Operations Management-Agent zuerst eine Verbindung herstellen muss, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt.
- [agent.proxyPort-Eigenschaft](#)  
Die Portnummer des Proxyservers, zu dem der End Point Operations Management-Agent zuerst eine Verbindung herstellen muss, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt.
- [agent.setup.acceptUnverifiedCertificate-Eigenschaft](#)  
Diese Eigenschaft steuert, ob ein End Point Operations Management-Agent eine Warnung ausgibt, wenn der vRealize Operations Manager-Server ein SSL-Zertifikat präsentiert, das sich nicht im Key-store des Agenten befindet und entweder selbstsigniert oder von einer anderen Zertifikatautorität signiert ist als derjenigen, die das SSL-Zertifikat des Agenten signiert hat.
- [agent.setup.camIP-Eigenschaft](#)  
Verwenden Sie diese Eigenschaft, um die IP-Adresse des vRealize Operations Manager-Servers für den Agenten zu definieren. Der End Point Operations Management-Agent liest diesen Wert nur, wenn er in seinem Datenverzeichnis keine Verbindungskonfiguration finden kann.
- [agent.setup.camLogin-Eigenschaft](#)  
Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Benutzernamen des End Point Operations Management-Agenten zu definieren, der verwendet werden soll, wenn sich der Agent am Server registriert.
- [agent.setup.camPort-Eigenschaft](#)  
Verwenden Sie beim ersten Start nach der Installation diese Eigenschaft, um den Serverport des End Point Operations Management-Agenten zu definieren, der für nicht sichere Kommunikationen mit dem Server verwendet werden soll.
- [agent.setup.camPword-Eigenschaft](#)  
Verwenden Sie diese Eigenschaft, um das Passwort zu definieren, dass der End Point Operations Management-Agent verwendet, wenn er eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server herstellt, sodass der Agent einen Benutzer nicht auffordert, das Passwort bei der ersten Einrichtung interaktiv bereitzustellen.
- [agent.setup.camSecure](#)  
Diese Eigenschaft wird verwendet, wenn Sie End Point Operations Management am vRealize Operations Manager-Server registrieren, um mit Verschlüsselung zu kommunizieren.

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

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

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

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

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

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

- [agent.startupTimeOut-Eigenschaft](#)

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

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

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

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

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

- [http.useragent-Eigenschaft](#)

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

- [log4j-Eigenschaften](#)

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

- [platform.log\\_track.eventfmt-Eigenschaft](#)

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

- [plugins.exclude-Eigenschaft](#)

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

- [plugins.include-Eigenschaft](#)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- [scheduleThread.cancelTimeout Property](#)

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

- [scheduleThread.fetchLogTimeout Property](#)

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

- [scheduleThread.poolsize Property](#)

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

- [scheduleThread.queueSize Property](#)

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

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

mirror /proc/net/tcp unter Linux.

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

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

- [snmpTrapReceiver.listenAddress Property](#)

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

## **agent.keystore.alias-Eigenschaft**

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

**Beispiel: Definieren des Namens eines Keystores**

Bei diesem benutzerverwalteten Keystore für einen unidirektionalen Agenten

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

definieren Sie den Namen des Keystores wie folgt:

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

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

Standard

Der Agent sucht standardmäßig nach dem hq-Keystore.

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

**agent.keystore.password-Eigenschaft**

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

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

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

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

Standard

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

**agent.keystore.path-Eigenschaft**

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

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

Festlegen des Keystore-Pfads in Windows

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

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

Standard

AgentHome/data/keystore.

### **agent.listenPort-Eigenschaft**

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

Die Eigenschaft ist für unidirektionale Kommunikation nicht erforderlich.

### **agent.logDir-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

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

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

### **agent.logFile-Eigenschaft**

Der Pfad und der Name der Agentenprotokolldatei.

Standard

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

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

wo

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

- `agent.log` ist der Name der Agentenprotokolldatei.

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

### **agent.logLevel Property**

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

Zulässige Werte sind `INFO` und `DEBUG`.

Standard

`INFO`

### **agent.logLevel.SystemErr-Eigenschaft**

Leitet `System.err` zur Datei `agent.log` weiter.

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

Standard

`ERROR`

### **agent.logLevel.SystemOut-Eigenschaft**

Leitet `System.out` zur Datei `agent.log` weiter.

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

Standard

`INFO`

### **agent.proxyHost-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

Keine

### **agent.proxyPort-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

Keine

#### **agent.setup.acceptUnverifiedCertificate-Eigenschaft**

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

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

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

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

Standard

`agent.setup.acceptUnverifiedCertificate=no`

#### **agent.setup.camIP-Eigenschaft**

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

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

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

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

Standard

Auskommentiert, `localhost`.

#### **agent.setup.camLogin-Eigenschaft**

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

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

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

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

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

Standard

Auskommentiert `hqadmin`.

### **agent.setup.camPort-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

Auskommentiert `7080`.

### **agent.setup.camPword-Eigenschaft**

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

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

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

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

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

Standard

Auskommentiert `hqadmin`.



### **agent.setup.camSecure**

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

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

Verwenden Sie `no=unencrypted` für unverschlüsselte Kommunikation.

### **agent.setup.camSSLPort-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

Auskommentiert 7443.

### **agent.setup.resetupToken-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

Auskommentiert `no`.

### **agent.setup.unidirectional-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

Auskommentiert no.

### **agent.startupTimeOut-Eigenschaft**

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

Standard

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

Das Standardverhalten des Agenten ist eine Zeitüberschreitung nach 300 Sekunden.

### **autoinventory.defaultScan.interval.millis-Eigenschaft**

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

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

Standard

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

Auskommentiert 86,400,000 Millisekunden oder ein Tag.

### **autoinventory.runtimeScan.interval.millis-Eigenschaft**

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

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

Standard

86,400,000 Millisekunden oder ein Tag.

### **http.useragent-Eigenschaft**

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

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

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

Standard

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

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

## log4j-Eigenschaften

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

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

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}:@%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.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
```

### platform.log\_track.eventfmt-Eigenschaft

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

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

#### Standard

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

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

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

#### Konfiguration

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

Parameter	Beschreibung
%user%	Der Name des Benutzers, in dessen Namen das Ereignis aufgetreten ist.
%computer%	Der Name des Computers, auf dem das Ereignis aufgetreten ist.

Parameter	Beschreibung
%source%	Die Software, die das Windows-Ereignis protokolliert hat.
%event%	Ein Wert, durch den der bestimmte Ereignistyp identifiziert wird.
%message%	Die Ereignismeldung.
%category%	Ein anwendungsspezifischer Wert, der zur Gruppierung von Ereignissen verwendet wird.

Beispielsweise schreibt bei der Eigenschaftseinstellung `platform.log_track.eventfmt=%user%@%computer% %source%:%event%:%message%` der End Point Operations Management-Agent die folgenden Daten bei der Protokollierung des Windows-Ereignisses 04/19/2010 06:06 AM Log Message (SYSTEM): SYSTEM: HP\_Administrator@Office Print:7:Printer HP LaserJet 6P was paused.. Dieser Eintrag wurde für ein Windows-Ereignis geschrieben, das um 6:06 am 19.04.2010 in das Windows System-Ereignisprotokoll geschrieben wurde. Die mit dem Ereignis verbundene Software wurde als „HP\_Administrator“ auf dem Host „Office“ ausgeführt. Die Windows-Ereignis Quell-, Ereignis- und Meldungsattribute des Windows-Ereignisses lauten „Print“, „7“ und „Printer HP LaserJet 6P was paused“.

### plugins.exclude-Eigenschaft

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

#### Nutzung

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

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

### plugins.include-Eigenschaft

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

#### Nutzung

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

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

### postgresql.database.name.format Property

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

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

Definieren Sie `postgresql.database.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Tabellennamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
Database ${db}
```

wobei

`postgresql.db` der automatisch erkannte Name der PostgreSQL oder vPostgreSQL Datenbank ist.

Standard

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

### **postgresql.index.name.format Property**

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

Standardmäßig ist der Name eines PostgreSQL oder vPostgreSQL Indexes `Index DatabaseName.Schema.Index`, in dem folgende Variablen enthalten sind

Variable	Beschreibung
DatabaseName	Automatisch erkannter Name der Datenbank.
Schema	Automatisch erkanntes Schema der Datenbank.
Index	Automatisch erkannter Name des Indexes.

Definieren Sie `postgresql.index.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Indexnamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
Index ${db}.${schema}.${index}
```

wobei

Attribut	Beschreibung
db	Identifiziert die Hosting-Plattform des PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers.
schema	Identifiziert das der Tabelle zugewiesene Schema.
index	Der Indexname in PostgreSQL.

Standard

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

### **postgresql.server.name.format Property**

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

Standardmäßig ist der Name eines PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers *Host:Port*, in dem folgende Variablen enthalten sind

Variable	Beschreibung
Host	FQDN der Hosting-Plattform des Servers.
Port	Der PostgreSQL Listenerport.

Definieren Sie `postgresql.server.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Servernamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
${postgresql.host}:${postgresql.port}
```

wobei

Attribut	Beschreibung
<code>postgresql.host</code>	Identifiziert den FQDN der Hosting-Plattform.
<code>postgresql.port</code>	Identifiziert den Listener Port der Datenbank.

## Standard

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

### postgresql.table.name.format Property

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

Standardmäßig ist der Name eines PostgreSQL oder vPostgreSQL Tabelle Table *DatabaseName.Schema.Table*, in dem folgende Variablen enthalten sind

Variable	Beschreibung
DatabaseName	Automatisch erkannter Name der Datenbank.
Schema	Automatisch erkanntes Schema der Datenbank.
Table	Automatisch erkannter Name der Tabelle.

Definieren Sie `postgresql.table.name.format`, um eine andere Namenskonvention zu verwenden. Die von Ihnen verwendeten Bewegungsdaten müssen über das PostgreSQL Plug-in verfügbar sein.

Verwenden Sie folgende Syntax, um den standardmäßigen Tabellennamen, der vom Plug-in zugewiesen wurde, zu spezifizieren,

```
Table ${db}.${schema}.${table}
```

wobei

Attribut	Beschreibung
db	die Hosting-Plattform des PostgreSQL oder vPostgreSQL Servers identifizieren.
schema	Identifiziert das der Tabelle zugewiesene Schema.
table	Der Tabellenname in PostgreSQL.

Standard

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

#### **scheduleThread.cancelTimeout Property**

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

Erfolgt eine Zeitüberschreitung, wird die metrische Erfassungsprozess abgebrochen, wenn er sich in einem `wait()`, `sleep()` oder nicht blockierenden `read()` Status befindet.

Nutzung

```
scheduleThread.cancelTimeout=5000
```

Standard

5000 Millisekunden.

#### **scheduleThread.fetchLogTimeout Property**

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

Übersteigt ein Prozess zur Erfassung von Metriken den Wert dieser Eigenschaft (gemessen in Millisekunden), schreibt der Agent eine Warnmeldung in die `agent-log` Datei.

Nutzung

```
scheduleThread.fetchLogTimeout=2000
```

Standard

2000 Millisekunden.

#### **scheduleThread.poolsize Property**

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

Nutzung

Spezifizieren Sie das Plug-in mittels Namen und Anzahl der Threads, um es der Erfassung von Metriken zuzuweisen

```
scheduleThread.poolsize.PluginName=2
```



wobei *PluginName* der Name des Plug-ins ist, dem Sie die Threads zuweisen. Beispiel:

```
scheduleThread.poolsize.vsphere=2
```

Standard

1

### **scheduleThread.queueSize Property**

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

Nutzung

Spezifizieren Sie das Plug-in durch den Namen und die maximale Länge der metrischen Warteschlange als Zahlenwert:

```
scheduleThread.queueSize.PluginName=15000
```

wobei *PluginName* der Name des Plug-ins ist, dem Sie die eine metrische Grenze auferlegen.

Beispiel:

```
scheduleThread.queueSize.vsphere=15000
```

Standard

1000

### **sigar.mirror.procnets Property**

mirror /proc/net/tcp unter Linux.

Standard

true

### **sigar.pdh.enableTranslation-Eigenschaft**

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

### **snmpTrapReceiver.listenAddress Property**

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

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

SNMP verwendet üblicherweise den UDP Port 162 für Trap-Nachrichten. Dieser Port befindet sich im privilegierten Bereich, so dass ein Agent, der dort nach Trap-Nachrichten lauscht, als root oder als Administrator unter Windows laufen muss.

Sie können den Agenten auch als Nicht-Administrator einsetzen, indem Sie den Agenten so konfigurieren, dass er im nicht-privilegierten Bereich nach Trap-Nachrichten lauscht.

Nutzung

Geben Sie eine IP-Adresse an (oder 0.0.0.0, um alle Schnittstellen der Plattform zu spezifizieren) sowie einen Port für die UDP-Kommunikation im Format

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:IP_address/port
```

Um dem End Point Operations Management-Agenten zu ermöglichen, SNMP-Traps über einen nicht-privilegierten Port zu empfangen, wählen Sie Port 1024 oder größer. Die folgende Einstellung ermöglicht es dem Agenten, Traps über jede Schnittstelle der Plattform zu empfangen, über UDP-Port 1620.

```
snmpTrapReceiver.listenAddress=udp:0.0.0.0/1620
```

## Verwalten der Agentenregistrierung auf vRealize Operations Manager - Servern

Die End Point Operations Management-Agenten identifizieren sich gegenüber dem Server mit Clientzertifikaten. Die Clientzertifikate werden durch den Agentenregistrierungsprozess generiert.

Das Clientzertifikat enthält einen Token, der als eindeutige Kennung verwendet wird. Wenn Sie vermuten, dass ein Client-Zertifikat gestohlen oder kompromittiert wurde, müssen Sie das Zertifikat ersetzen.

Sie benötigen AgentManager-Anmeldedaten, um den Agenten-Registrierungsprozess durchzuführen.

Wenn Sie einen Agenten entfernen oder neu installieren, indem Sie das Datenverzeichnis entfernen, wird der Agent Token beibehalten, um die Kontinuität der Daten zu ermöglichen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verstehen der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation von Agenten](#).

### Regenerieren des Clientzertifikats eines Agenten

Das Clientzertifikat eines End Point Operations Management-Agenten kann ablaufen und muss dann ersetzt werden. Sie könnten z. B. ein Zertifikat ersetzen, das möglicherweise beschädigt oder kompromittiert ist.

### Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob Sie über ausreichend Berechtigungen verfügen, um einen End Point Operations Management-Agenten bereitzustellen. Sie müssen vRealize Operations Manager-Benutzeranmeldeinformationen haben, die die Rolle umfassen, mit der Sie End Point Operations Management-Agenten installieren können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager](#).

### Verfahren

- ◆ Starten Sie den Registrierungsprozess, indem Sie den Befehl `setup` für das Betriebssystem ausführen, auf dem der Agent läuft.

Betriebssystem	Befehl ausführen
Linux	<code>ep-agent.sh setup</code>
Windows	<code>ep-agent.bat setup</code>

Das Agenteninstallationsprogramm führt die Konfiguration aus, fordert ein neues Zertifikat vom Server an und importiert das neue Zertifikat in den Keystore.

## **Sichern der Kommunikation mit dem Server**

Die Kommunikation von einem End Point Operations Management-Agenten zum vRealize Operations Manager-Server erfolgt nur in eine Richtung, aber beide Parteien müssen authentifiziert sein. Die Kommunikation wird immer mit TLS (Transport Layer Security) gesichert.

Wenn ein Agent nach der Installation zum ersten Mal eine Verbindung zum vRealize Operations Manager-Server initiiert, präsentiert der Server dem Agenten sein SSL-Zertifikat.

Wenn der Agent dem vom Server präsentierten Zertifikat vertraut, importiert der Agent das Zertifikat des Servers in seinen eigenen Keystore.

Der Agent vertraut einem Zertifikat, wenn dieses oder einer seiner Herausgeber (CA) bereits im Keystore des Agenten vorhanden ist.

Wenn der Agent dem vom Server präsentierten Zertifikat nicht vertraut, gibt der Agent standardmäßig eine Warnung aus. Sie können dem Zertifikat vertrauen oder den Konfigurationsvorgang abbrechen. Der vRealize Operations Manager-Server und der Agent importieren nicht vertrauenswürdige Zertifikate nur dann, wenn Sie die Warnung mit `yes` bestätigen.

Sie können den Agenten so konfigurieren, dass er einen bestimmten Fingerabdruck ohne Warnung akzeptiert, indem Sie den Fingerabdruck des Zertifikats für den vRealize Operations Manager-Server festlegen.

Standardmäßig generiert der vRealize Operations Manager-Server ein selbstsigniertes CA-Zertifikat, das zum Signieren des Zertifikats aller Knoten im Cluster verwendet wird. In diesem Fall muss der Fingerabdruck der des Herausgebers sein, damit der Agent mit allen Knoten kommuniziert.

Als vRealize Operations Manager-Administrator können Sie ein benutzerdefiniertes Zertifikat importieren, anstatt das standardmäßige zu verwenden. In diesem Fall müssen Sie als Wert für diese Eigenschaft einen Fingerabdruck festlegen, der diesem Zertifikat entspricht.

Für den Fingerabdruck kann entweder der SHA1- oder der SHA256-Algorithmus verwendet werden.

## **Starten von Agenten über eine Befehlszeile**

Sie können Agenten über eine Befehlszeile aus den Betriebssystemen Linux und Windows starten.

Gehen Sie entsprechend den Vorgaben Ihres Betriebssystems vor.

Wenn Sie das Verzeichnis `data` löschen, verwenden Sie Windows Services nicht, um einen End Point Operations Management-Agenten anzuhalten und zu starten. Halten Sie den Agenten mit `epops-agent.bat stop` an. Löschen Sie das Verzeichnis `data`, und starten Sie den Agenten mit `epops-agent.bat start`.

### **Starten Sie den Agent Launcher von einer Linux Befehlszeile aus.**

Sie können den Agent Launcher und Agent Lifecycle-Befehl mit dem `epops-agent.sh`-Skript in Verzeichnis `AgentHome/bin` ausführen.

## Verfahren

- 1 Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung oder ein Terminalfenster.
- 2 Geben Sie den erforderlichen Befehl ein, indem Sie das Format `sh epops-agent .sh command`, wobei `command` eines der folgenden ist.

Option	Beschreibung
<b>start</b>	Startet den Agenten als Daemon-Prozess.
<b>stop</b>	Stoppt den JVM-Prozess des Agenten.
<b>restart</b>	Stoppt und startet nacheinander den JVM-Prozess des Agenten.
<b>status</b>	Frägt den Status des JVM-Prozesses des Agenten ab.
<b>dump</b>	Startet einen Thread-Dump für den Agenten-Prozess, und speichert das Ergebnis in der <code>agent . log</code> Datei unter <code>AgentHome/log</code> .
<b>ping</b>	Sendet einen Ping zum Agenten-Prozess
<b>setup</b>	Registriert das Zertifikat erneut mithilfe des bestehenden Tokens.

### Starten Sie den Agent Launcher von einer Windows Befehlszeile aus.

Sie können den Agent Launcher und Agent Lifecycle-Befehl mit dem `epops-agent .bat`-Skript in Verzeichnis `AgentHome/bin` ausführen.

## Verfahren

- 1 Öffnen Sie ein Terminalfenster.
- 2 Geben Sie den erforderlichen Befehl ein, indem Sie das Format `epops-agent .bat command`, wobei `command` eines der folgenden ist.

Option	Beschreibung
<b>install</b>	Installieren Sie den NT-Dienst des Agenten. Führen Sie <code>start</code> aus, nachdem Sie <code>install</code> ausgeführt haben.
<b>start</b>	Startet den Agenten als NT-Dienst.
<b>stop</b>	Stoppt den Agenten als NT-Dienst.
<b>remove</b>	Entfernt den Dienst des Agenten aus der NT-Diensttabelle.
<b>query</b>	Frägt den derzeitigen Status des NT-Dienstes des Agenten ab (Status).
<b>dump</b>	Startet einen Thread-Dump für den Agenten-Prozess, und speichert das Ergebnis in der <code>agent . log</code> Datei unter <code>AgentHome/log</code> .
<b>ping</b>	Sendet einen Ping zum Agenten-Prozess
<b>setup</b>	Registriert das Zertifikat erneut mithilfe des bestehenden Tokens.

## Verwalten eines End Point Operations Management -Agenten auf einer geklonten virtuellen Maschine

Wenn Sie eine virtuelle Maschine klonen, die einen End Point Operations Management-Agenten ausführt, der gerade Daten sammelt, müssen Sie bestimmte Prozesse durchführen, um Datenkontinuität zu gewährleisten.

## Klonen einer virtuellen Maschine, um die ursprüngliche virtuelle Maschine zu löschen

Wenn Sie die virtuelle Maschine klonen, so dass Sie die ursprüngliche virtuelle Maschine löschen können, müssen Sie gewährleisten, dass die ursprüngliche virtuelle Maschine vom vCenter Server und aus dem vRealize Operations Manager gelöscht wird, so dass eine neue Beziehung zwischen Betriebssystem und virtueller Maschine angelegt werden kann.

## Klonen einer virtuellen Maschine, um sie unabhängig von der ursprünglichen Maschine auszuführen

Wenn Sie eine virtuelle Maschine klonen, damit Sie beide Maschinen unabhängig voneinander ausführen können, benötigt die geklonte Maschine einen neuen Agenten, weil ein Agent nur jeweils eine Maschine überwachen kann.

### Verfahren

- ◆ Löschen Sie auf der geklonten Maschine den End Point Operations Management-Token und den Ordner data entsprechend dem Betriebssystem der Maschine.

Betriebssystem	Vorgang
Linux	Beenden Sie die End Point Operations Management-Dienste und löschen Sie das Token End Point Operations Management und den Ordner data.
Windows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Führen Sie <code>epops-agent remove</code> aus.</li> <li>2 Entfernen Sie den Agententoken und den Ordner data.</li> <li>3 Führen Sie <code>epops-agent install</code> aus.</li> <li>4 Führen Sie <code>epops-agent start</code> aus.</li> </ol>

## Verschieben von virtuellen Maschinen zwischen vCenter Server -Instanzen

Wenn Sie eine virtuelle Maschine von einem vCenter Server auf einen anderen verschieben, müssen Sie die ursprüngliche virtuelle Maschine von vRealize Operations Manager löschen, damit eine neue Betriebssystem-Beziehung mit der virtuellen Maschine angelegt werden kann.

## Verstehen der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation von Agenten

Wenn Sie einen End Point Operations Management-Agenten deinstallieren und neu installieren, sind davon verschiedene Elemente betroffen, einschließlich bestehender Metriken, die der Agent gesammelt hat, und des Identifizierungstokens, der es einem neu installierten Agenten ermöglicht, die zuvor auf dem Server erkannten Objekte zu melden. Um Datenkontinuität zu gewährleisten, ist es wichtig, dass Sie sich der Auswirkungen der Deinstallation und Neuinstallation eines Agenten bewusst sind.

Es gibt zwei wichtige Speicherorte im Zusammenhang mit dem Agenten, die bei der Deinstallation beibehalten werden. Bevor Sie den Agenten deinstallieren, müssen Sie entscheiden, ob die Dateien beibehalten oder gelöscht werden sollen.

- Der Ordner `/data` wird während der Agenteninstallation erstellt. Er enthält den Keystore, sofern Sie für diesen keinen anderen Speicherort gewählt haben, und andere Daten im Zusammenhang mit dem aktuell installierten Agenten.

- Die Tokendatei der epops-token-Plattform wird vor der Agentenregistrierung erstellt und wird folgendermaßen gespeichert:
  - Linux: `/etc/vmware/epops-token`
  - Windows: `%PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token`

Wenn Sie einen Agenten deinstallieren, müssen Sie den Ordner `/data` löschen. Das wirkt sich nicht auf die Datenkontinuität aus.

Um jedoch Datenkontinuität zu gewährleisten, ist es wichtig, dass Sie die Datei `epops-token` nicht löschen. Diese Datei enthält den Identitätstoken für das Plattformobjekt. Nach der Neuinstallation des Agenten ermöglicht dieser Token die Synchronisierung des Agenten mit den zuvor erkannten Objekten auf dem Server.

Wenn Sie den Agenten erneut installieren, informiert Sie das System darüber, ob es einen vorhandenen Token gefunden hat, und gibt seine Kennung an. Wenn ein Token gefunden wurde, verwendet das System diesen Token. Wenn kein Token gefunden wurde, erstellt das System einen neuen. Sollte ein Fehler auftreten, fordert Sie das System auf, entweder einen Speicherort und einen Dateinamen für die vorhandene Tokendatei oder einen Speicherort und einen Dateinamen für einen neuen anzugeben.

Die zum Deinstallieren eines Agenten verwendete Methode ist abhängig von der Installationsmethode.

- **Deinstallieren eines Agenten, der mit einem Archiv installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem Archiv installiert haben.

- **Deinstallieren eines Agenten, der mit einem RPM-Paket installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem RPM-Paket installiert haben.

- **Deinstallieren eines Agenten, der mit einer ausführbaren Windows-Datei installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einer Windows EXE-Datei installiert haben.

- **Neuinstallieren eines Agenten**

Wenn Sie die IP-Adresse, den Hostnamen oder die Portnummer des vRealize Operations Manager-Servers ändern, müssen Sie Ihre Agenten deinstallieren und erneut installieren.

## **Deinstallieren eines Agenten, der mit einem Archiv installiert wurde**

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem Archiv installiert haben.

### **Voraussetzungen**

Stellen Sie sicher, dass der Agent beendet wurde.

### **Verfahren**

- 1 (Optional) Führen Sie bei einem Windows-Betriebssystem `ep-agent.bat remove` aus, um den Agentenservice zu beenden.

## 2 Wählen Sie die geeignete Deinstallationsoption aus.

- Wenn Sie den Agenten nach der Deinstallation nicht wieder installieren möchten, löschen Sie das Agentenverzeichnis.

Der Standardname des Verzeichnisses lautet `epops-agent-version`.

- Wenn Sie den Agenten nach der Deinstallation erneut installieren möchten, löschen Sie das Verzeichnis `/data`.

## 3 (Optional) Wenn Sie nicht beabsichtigen, den Agenten nach der Deinstallation wieder zu installieren, oder wenn Sie die Datenintegrität nicht aufrechterhalten müssen, löschen Sie die Tokendatei der `epops-token`-Plattform.

Abhängig von Ihrem Betriebssystem ist die zu löschende Datei eine der folgenden, sofern in der Eigenschaftsdatei nicht anders angegeben.

- Linux: `/etc/epops/epops-token`
- Windows: `%PROGRAMDATA%/VMware/EP Ops Agent/epops-token`

### Deinstallieren eines Agenten, der mit einem RPM-Paket installiert wurde

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einem RPM-Paket installiert haben.

Wenn Sie einen End Point Operations Management Agenten deinstallieren, ist es sinnvoll, den Agenten zu beenden, um unnötige Belastungen des Servers zu verringern.

#### Verfahren

- ◆ Öffnen Sie auf der virtuellen Maschine, von der Sie den Agenten entfernen, eine Befehlszeile und führen Sie `rpm -e epops-agent` aus.

Der Agent wird von der virtuellen Maschine deinstalliert.

### Deinstallieren eines Agenten, der mit einer ausführbaren Windows-Datei installiert wurde

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um Agenten zu deinstallieren, die Sie auf virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung mit einer Windows EXE-Datei installiert haben.

Wenn Sie einen End Point Operations Management Agenten deinstallieren, ist es sinnvoll, den Agenten zu beenden, um unnötige Belastungen des Servers zu verringern.

#### Verfahren

- ◆ Doppelklicken Sie im Installationszielverzeichnis für den Agenten auf `unins000.exe`.

Der Agent wird von der virtuellen Maschine deinstalliert.

### Neuinstallieren eines Agenten

Wenn Sie die IP-Adresse, den Hostnamen oder die Portnummer des vRealize Operations Manager-Servers ändern, müssen Sie Ihre Agenten deinstallieren und erneut installieren.

## Voraussetzungen

Um die Datenkontinuität zu wahren, müssen Sie beim Deinstallieren Ihres Agenten den `epops-token-Plattformtoken` beibehalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Deinstallieren eines Agenten, der mit einem Archiv installiert wurde](#).

Wenn Sie einen End Point Operations Management-Agenten auf einer virtuellen Maschine neu installieren, werden bereits zuvor erkannte Objekte nicht mehr überwacht. Um diese Situation zu vermeiden, starten Sie den End Point Operations Management-Agenten erst, nachdem die Plug-In-Synchronisierung abgeschlossen ist.

## Verfahren

- ◆ Führen Sie den Agenteninstallationsvorgang für Ihr jeweiliges Betriebssystem aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Auswählen eines Agenteninstallationspakets](#).

## Nächste Schritte

Nachdem Sie einen Agenten installiert haben, empfangen MSSQL-Ressourcen möglicherweise keine Daten mehr. Wenn das der Fall ist, bearbeiten Sie die betreffenden Ressourcen und klicken Sie auf **OK**.

## Gleichzeitiges Installieren mehrerer End Point Operations Management - Agenten

Wenn mehrere End Point Operations Management-Agenten gleichzeitig installiert werden sollen, können Sie eine standardisierte `agent.properties`-Datei erstellen, die von allen Agenten verwendet werden kann.

Für die Installation mehrerer Agenten sind eine Reihe von Schritten erforderlich. Führen Sie diese Schritte in der aufgeführten Reihenfolge aus.

## Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden.

- 1 Richten Sie einen Installationsserver ein.

Bei einem Installationsserver handelt es sich um einen Server, der auf die Zielplattformen zugreifen kann, von denen aus die Remote-Installation ausgeführt werden soll.

Der Server muss mit einem Benutzerkonto konfiguriert sein, das Berechtigungen für SSH für jede Zielplattform hat, ohne dass ein Kennwort erforderlich ist.

- 2 Prüfen Sie, ob jede Zielplattform, auf der ein End Point Operations Management-Agent installiert werden soll, folgende Elemente enthält.
  - Ein Benutzerkonto, das mit dem auf dem Installationsserver erstellten identisch ist.
  - Ein identisch benanntes Installationsverzeichnis, z. B. `/home/epomagent`.
  - Ein vertrauenswürdiger Keystore, falls erforderlich.



## Verfahren

### 1 Erstellen einer standardmäßigen End Point Operations Management-Agenteneigenschaftsdatei

Sie können eine Eigenschaftsdatei erstellen, die Eigenschaftenwerte enthält, die von mehreren Agenten verwendet werden.

### 2 Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten nach einander

Sie können Remote-Installationen durchführen, um mehrere Agenten nach einander bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

### 3 Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten gleichzeitig

Sie können Remote-Installationen durchführen, um Agenten gleichzeitig bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

## Erstellen einer standardmäßigen End Point Operations Management - Agenteneigenschaftsdatei

Sie können eine Eigenschaftsdatei erstellen, die Eigenschaftenwerte enthält, die von mehreren Agenten verwendet werden.

Um die Bereitstellung mehrerer Agenten zu ermöglichen, erstellen Sie eine Datei `agent.properties`, die die erforderlichen Agenteneigenschaften enthält, damit der Agent starten und eine Verbindung mit dem vRealize Operations Manager-Server herstellen kann. Wenn Sie die erforderlichen Informationen in der Eigenschaftsdatei angegeben haben, lokalisiert jeder Agent beim Start seine Konfiguration und fordert Sie nicht auf, den Speicherort anzugeben. Sie können die Agenteneigenschaftsdatei in das Agenteninstallationsverzeichnis oder an einen Speicherort kopieren, der für den installierten Agenten verfügbar ist.

## Voraussetzungen

Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen in [Gleichzeitiges Installieren mehrerer End Point Operations Management-Agenten](#) erfüllt werden.

## Verfahren

### 1 Erstellen Sie eine Datei `agent.properties` in einem Verzeichnis.

Später kopieren Sie diese Datei auf andere Maschinen.

### 2 Konfigurieren Sie die Eigenschaften nach Bedarf.

Die Mindestkonfiguration enthält die IP-Adresse, den Benutzernamen, das Kennwort, den Fingerabdruck und den Port des vRealize Operations Manager-Installationsservers.

### 3 Speichern Sie Ihre Konfigurationen.

Wenn ein Agent zum ersten Mal gestartet wird, liest er die Datei `agent.properties`, um die Serververbindungsinformationen zu identifizieren. Die Agenten verbinden sich mit dem Server und registrieren sich.

## Nächste Schritte

Führen Sie die Installation des Remote-Agenten durch. Siehe [Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten nach einander](#) oder [Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten gleichzeitig](#).

## Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten nach einander

Sie können Remote-Installationen durchführen, um mehrere Agenten nach einander bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

### Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen in [Gleichzeitiges Installieren mehrerer End Point Operations Management-Agenten](#) erfüllt werden.
- Prüfen Sie, ob Sie eine standardmäßige Agenteneigenschaftsdatei konfiguriert und diese in die Agenteninstallation oder an einen Speicherort kopiert haben, der für die Agenteninstallation verfügbar ist.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich in dem Benutzerkonto auf dem Installationsserver an, das Sie mit Berechtigungen zur Verwendung von SSH für die Herstellung einer Verbindung zu jeder Zielpattform ohne Kennworteingabe konfiguriert haben.
- 2 Verwenden Sie SSH, um eine Verbindung zur Remote-Plattform herzustellen.
- 3 Kopieren Sie das Agentenarchiv zum Agentenhost.
- 4 Entpacken Sie das Agentenarchiv.
- 5 Kopieren Sie die Datei `agent.properties` in das Verzeichnis `AgentHome/conf` des entpackten Agentenarchivs auf der Remote-Plattform.
- 6 Starten Sie den neuen Agenten.

Der Agent registriert sich beim vRealize Operations Manager-Server und führt einen Scan zur automatischen Erkennung durch, um seine Hostplattform und unterstützte verwaltete Produkte zu erkennen, die auf der Plattform laufen.

## Bereitstellen und Starten mehrerer Agenten gleichzeitig

Sie können Remote-Installationen durchführen, um Agenten gleichzeitig bereitzustellen, die eine einzelne Datei `agent.properties` verwenden.

### Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen in [Gleichzeitiges Installieren mehrerer End Point Operations Management-Agenten](#) erfüllt werden.
- Prüfen Sie, ob Sie eine standardmäßige Agenteneigenschaftsdatei konfiguriert und diese in die Agenteninstallation oder an einen Speicherort kopiert haben, der für die Agenteninstallation verfügbar ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer standardmäßigen End Point Operations Management-Agenteneigenschaftsdatei](#).

### Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine Datei `hosts.txt` auf Ihrem Installationsserver, die den Hostnamen der IP-Adresse jeder Plattform zuordnet, auf der Sie einen Agenten installieren.
- 2 Öffnen Sie eine Befehlszeilenshell auf dem Installationsserver.

- 3 Geben Sie den folgenden Befehl in die Shell ein und geben Sie den korrekten Namen für das Agentenpaket in den Exportbefehl ein.

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ export PATH_TO_AGENT_INSTALL=</path/to/agent/install>
$ for host in `cat hosts.txt`; do scp $AGENT $host:$PATH_TO_AGENT_INSTALL && ssh $host "cd
$PATH_TO_AGENT_INSTALL; tar xzfp $AGENT &&
./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

- 4 (Optional) Wenn die Zielhosts aufeinanderfolgende Namen haben, z. B. host001, host002, host003 usw., können Sie die Datei `hosts.txt` überspringen und den Befehl `seq` verwenden.

```
$ export AGENT=epops-agent-x86-64-linux-1.0.0.tar.gz
$ for i in `seq 1 9`; do scp $AGENT host$i: && ssh host$i "tar xzfp $AGENT &&
./epops-agent-1.0.0/ep-agent.sh start"; done
```

Die Agenten registrieren sich beim vRealize Operations Manager-Server und führen einen Scan zur automatischen Erkennung durch, um ihre Hostplattform und unterstützte verwaltete Produkte zu erkennen, die auf der Plattform laufen.

## Upgrade des End Point Operations Management -Agenten

Sie können ein Upgrade der Version 6.3 oder 6.4 eines End Point Operations Management-Agenten auf Version 6.5 oder höher über die vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle durchführen.

### Voraussetzungen

- Laden Sie die PAK-Datei für End Point Operations Management herunter.
- Bevor Sie die PAK-Datei installieren oder ein Upgrade der vRealize Operations Manager-Instanz durchführen, klonen Sie alle angepassten Inhalte, um sie beizubehalten. Zu den angepassten Inhalten können Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten zählen. Anschließend wählen Sie während des Software-Updates die Optionen **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** und **Auf Standard zurücksetzen** aus.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle Ihres Clusters unter `https://IP-address/admin` an.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 3 Klicken Sie im Hauptbereich auf **Software-Update installieren**.
- 4 Klicken Sie im Dialogfeld **Softwareaktualisierung hinzufügen** auf **Durchsuchen**, um die PAK-Datei auszuwählen.
- 5 Klicken Sie auf **Hochladen** und führen Sie die Schritte im Assistenten aus, um Ihre PAK-Datei zu installieren.
- 6 Nachdem Schritt 4 der Installation abgeschlossen ist, werden Sie wieder zur Softwareaktualisierungsseite der End Point Operations Management-Verwaltungsschnittstelle geführt.

- 7 Im Hauptbereich wird eine Meldung angezeigt, dass die Softwareaktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

Wenn einer der Agenten nicht erfolgreich installiert wurde, führen Sie die Upgrade-Schritte erneut aus und vergewissern Sie sich, dass Sie die Option **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** auf der Seite „Softwareaktualisierung hinzufügen – Softwareaktualisierung auswählen“ aktiviert haben.

### Nächste Schritte

Sie können die Protokolldateien über die Seite vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle > Support anzeigen.

### Zugreifen auf und Anzeigen der Protokolldateien

Sie können auf die Protokolldateien zugreifen und diese anzeigen, um Fehler beim Agenten-Upgrade zu beheben. Sie können den Status der Agenten während des Upgrade-Vorgangs überprüfen, um herauszufinden, ob das Upgrade der Agenten erfolgreich durchgeführt wurde.

Sie können den Status der Agenten während des Upgrades in der `epops-agent-upgrade-status.txt`-Datei anzeigen. Sie können einen endgültigen Bericht der Anzahl der Agenten, deren Upgrade erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist, in der Datei `epops-agent-bundle-upgrade-summary.txt` anzeigen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle Ihres Clusters unter `https://IP-address/admin` an.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Support**.
- 3 Klicken Sie im rechten Bereich auf die Registerkarte **Protokolle**, und doppelklicken Sie auf **EPOPS**.
- 4 Doppelklicken Sie auf die Protokolldatei, um den Inhalt anzuzeigen.

## Rollen und Berechtigungen in vRealize Operations Manager

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

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

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

<b>Administrator</b>	Beinhaltet Berechtigungen für alle Funktionen, Objekte und Aktionen in vRealize Operations Manager.
<b>PowerUser</b>	Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung. vRealize Operations Manager ordnet vCenter Server-Benutzer dieser Rolle zu.
<b>PowerUserMinusRemediation</b>	Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung und für Standardisierungsaktionen.
<b>ContentAdmin</b>	Benutzer dürfen alle Inhalte einschließlich Ansichten, Berichte, Dashboards und benutzerdefinierte Gruppen in vRealize Operations Manager verwalten.
<b>AgentManager</b>	Benutzer können End Point Operations Management bereitstellen und konfigurieren.
<b>GeneralUser-1 bis GeneralUser-4</b>	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.
<b>ReadOnly</b>	Benutzer verfügen lediglich über schreibgeschützten Zugriff und können Lesevorgänge, jedoch keine Schreibvorgänge zum Erstellen, Aktualisieren oder Löschen durchführen.

## Registrieren von Agenten auf Clustern

Sie können die Registrierung von Agenten auf Clustern optimieren, indem Sie einen DNS-Namen für ein Cluster definieren und dieses Cluster so konfigurieren, dass die Metriken nach einander in einer Schleife geteilt werden.

Sie müssen den Agenten nur auf dem DNS registrieren, nicht in der IP-Adresse jeder einzelnen Maschine im Cluster. Wenn Sie den Agenten in jedem Knoten im Cluster registrieren, wirkt sich das auf den Umfang Ihrer Umgebung aus.

Wenn Sie das Cluster so konfiguriert haben, dass die empfangenen Metriken in einer aufeinander folgenden Schleife geteilt werden, und wenn der Agent vom DNS-Server eine IP-Adresse abfragt, dann entspricht die angegebene IP-Adresse einer der virtuellen Maschinen im Cluster. Wenn der Agent den DNS das nächste Mal abfragt, wird die IP-Adresse der nächsten virtuellen Maschine im Cluster angegeben, und so weiter. Die geclusterten Maschinen sind in einer Schleifenkonfiguration angeordnet, sodass jede Maschine abwechselnd Metriken empfängt und für eine ausgeglichene Last gesorgt wird.

Nachdem Sie den DNS konfiguriert haben, ist es wichtig, ihn zu warten, damit sichergestellt wird, dass die IP-Adressen hinzugefügter oder entfernter Maschinen entsprechend aktualisiert werden.

## Manuelles Erstellen von Betriebssystemobjekten

Der Agent erkennt einige der Objekte, die er überwachen soll. Sie können andere Objekte wie Dateien, Skripte oder Prozesse manuell hinzufügen und die Details festlegen, damit der Agent diese überwachen kann.

Die Aktion **Betriebssystemobjekt überwachen** wird nur im Menü **Aktionen** eines Objekts angezeigt, das ein übergeordnetes Objekt sein kann.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie im linken Bereich des vRealize Operations Manager das Agentenadapterobjekt aus, das das übergeordnete Objekt sein soll, unter dem Sie ein BS-Objekt erstellen.
- 2 Wählen Sie **Aktionen > BS-Objekt überwachen** aus.  
Eine Liste der kontextsensitiven übergeordneten Objekte wird im Menü angezeigt.
- 3 Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Klicken Sie auf einen Objekttyp in der Liste, um das Dialogfeld „BS-Objekt überwachen“ für diesen Objekttyp zu öffnen.  
In der Liste werden die drei am häufigsten ausgewählten Objekttypen angezeigt.
  - Wenn der Objekttyp, den Sie auswählen möchten, nicht in der Liste aufgeführt ist, klicken Sie auf **Mehr**, um das Dialogfeld „BS-Objekt überwachen“ zu öffnen. Wählen Sie den Objekttyp aus der vollständigen Liste der Objekte aus, die zur Auswahl im Menü **Objekttyp** verfügbar sind.
- 4 Legen Sie einen Anzeigenamen für das BS-Objekt fest.
- 5 Geben Sie die entsprechenden Werte in die anderen Textfelder ein.

Die Optionen im Menü werden entsprechend dem ausgewählten Objekttyp gefiltert.

Eine Textfelder können Standardwerte anzeigen, die Sie bei Bedarf überschreiben können. Beachten Sie die folgenden Informationen über Standardwerte.

Option	Wert
Vorgang	<p>Bereitstellung einer PTQL-Abfrage im Format: <code>Class.Attribute.operator=value</code>.  Beispielsweise <code>Pid.PidFile.eq=/var/run/sshd.pid</code>.</p> <p>Wobei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>Class</code> der Name der Sigar-Klasse ohne Proc-Präfix ist.</li> <li>■ <code>Attribute</code> ein Attribut einer bestimmten Klasse, Index eines Arrays oder Schlüssel in einer Map-Klasse ist.</li> <li>■ <code>operator</code> eins der Folgenden ist (für Zeichenfolgenwerte): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>eq</code> gleich dem Wert</li> <li>■ <code>ne</code> ungleich dem Wert</li> <li>■ <code>ew</code> endet mit dem Wert</li> <li>■ <code>sw</code> beginnt mit dem Wert</li> <li>■ <code>ct</code> enthält den Wert (Substring)</li> <li>■ <code>re</code> Wert stimmt mit regulärem Ausdruck überein</li> </ul> </li> </ul> <p>Das Komma wird als Trennzeichen für Abfragen verwendet.</p>
Windows-Dienst	<p>Überwacht eine Anwendung, die als Dienst unter Windows ausgeführt wird.  Zur Konfiguration geben Sie den Dienstnamen in Windows an.  So ermitteln Sie den Dienstnamen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wählen Sie im Windows-Startmenü <b>Ausführen</b>.</li> <li>2 Geben Sie in das Dialogfeld <code>services.msc</code> ein und klicken Sie auf <b>OK</b>.</li> <li>3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste der angezeigten Dienste auf den zu überwachenden Dienst und wählen Sie <b>Eigenschaften</b>.</li> <li>4 Sie finden den Dienstnamen auf der Registerkarte <b>Allgemein</b>.</li> </ol>
Skript	Konfigurieren Sie vRealize Operations Manager, um regelmäßig ein Skript auszuführen, das eine System- oder Anwendungsmetrik erfasst.

## 6 Klicken Sie auf **OK**.

Sie können erst auf **OK** klicken, wenn Sie Werte in alle erforderlichen Textfelder eingegeben haben.

Das BS-Objekt wird unter seinen übergeordneten Objekt angezeigt und die Überwachung beginnt.



**Vorsicht** Wenn Sie bei der Erstellung eines BS-Objekts ungültige Details eingeben, wird das Objekt erstellt, aber der Agent kann es nicht erkennen und die Metriken werden nicht gesammelt.

## Verwalten von Objekten mit fehlenden Konfigurationsparametern

Manchmal, wenn ein Objekt zum ersten Mal von vRealize Operations Manager erkannt wird, wird die Fehlen von Werten für einige obligatorische Konfigurationsparameter erkannt. Sie können die Objektparameter bearbeiten, um die fehlenden Werte bereitzustellen.

Wenn Sie in vRealize Operations Manager in der Ansicht „Umgebungsüberblick“ **Benutzerdefinierte Gruppen > Objekte mit fehlender Konfiguration (EP Ops)** auswählen, wird eine Liste aller Objekte mit fehlenden obligatorischen Konfigurationsparametern angezeigt. Außerdem geben Objekte mit fehlenden Parametern einen Fehler in den Erfassungsstatusdaten zurück.

Wenn Sie ein Objekt mit fehlenden Konfigurationsparametern auf der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager auswählen, wird auf der Menüleiste ein rotes Symbol für den fehlenden Konfigurationsstatus angezeigt. Wenn Sie mit der Maus auf das Symbol zeigen, werden Einzelheiten zu diesem Problem angezeigt.

Sie können die fehlenden Parameterwerte über den Menübefehl **Aktion > Objekt bearbeiten** ergänzen.

## Zuordnen virtueller Maschinen zu Betriebssystemen

Sie können Ihre virtuellen Maschinen einem Betriebssystem zuordnen, um zusätzliche Informationen anzugeben, die Sie bei der Bestimmung der Hauptursache für die Auslösung einer Warnung für eine virtuelle Maschine unterstützen.

vRealize Operations Manager überwacht Ihre ESXi-Hosts und die darauf befindlichen virtuellen Maschinen. Wenn Sie einen End Point Operations Management-Agenten bereitstellen, erkennt er die virtuelle Maschine und die Objekte, die darauf laufen. Durch die Korrelation der vom End Point Operations Management-Agenten erkannten virtuellen Maschinen mit den Betriebssystemen, die von vRealize Operations Manager überwacht werden, erhalten Sie mehr Details, um die exakte Ursache einer ausgelösten Warnung zu bestimmen.

Vergewissern Sie sich, dass Sie den vCenter Adapter mit dem vCenter Server konfiguriert haben, der die virtuellen Maschinen verwaltet. Sie müssen ebenfalls sicherstellen, dass VMware Tools mit dem vCenter Server kompatibel ist, der auf jeder der virtuellen Maschinen installiert ist.

## Benutzerszenario

vRealize Operations Manager wird ausgeführt, aber Sie haben den End Point Operations Management-Agenten in Ihrer Umgebung noch nicht bereitgestellt. Sie haben vRealize Operations Manager so konfiguriert, dass im Fall von CPU-Problemen Warnungen gesendet werden. Sie sehen eine Warnung auf Ihrem Dashboard, weil in einer der virtuellen Maschinen, die auf einem Linux-Betriebssystem läuft, nicht ausreichend CPU-Kapazität zur Verfügung steht. Sie stellen zwei weitere virtuelle CPUs bereit, aber die Warnung bleibt bestehen. Sie können nicht herausfinden, wodurch das Problem hervorgerufen wird.

Wenn Sie in dieser Situation den End Point Operations Management-Agenten bereitgestellt hätten, können Sie die Objekte auf Ihren virtuellen Maschinen sehen und feststellen, dass ein Anwendungstypobjekt die gesamte verfügbare CPU-Kapazität verbraucht. Wenn Sie mehr CPU-Kapazität hinzufügen, wird auch diese verbraucht. Sie deaktivieren das Objekt und die CPU-Verfügbarkeit stellt kein Problem mehr dar.

## Anzeigen von Objekten auf virtuellen Maschinen

Nachdem Sie einen End Point Operations Management-Agenten auf einer virtuellen Maschine bereitgestellt haben, wird die Maschine dem Betriebssystem zugeordnet und Sie können alle Objekte auf dieser Maschine sehen.

Alle Aktionen und Ansichten, die für andere Objekte in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung verfügbar sind, stehen auch für die neu erkannten Server-, Service- und Anwendungsobjekte sowie für den bereitgestellten Agenten zur Verfügung.



Sie können die Objekte auf einer virtuellen Maschine in der Bestandsliste sehen, wenn Sie die Maschine auswählen, indem Sie im Menü auf **Umgebung** klicken. Klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **vSphere Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster**. Sie sehen die Objekte und den bereitgestellten Agenten unter dem Betriebssystem.

Wenn Sie ein Objekt auswählen, werden im mittleren Bereich der Benutzeroberfläche Daten für diese Objekte angezeigt.

## Anpassen, wie End Point Operations Management Betriebssysteme überwacht

End Point Operations Management erfasst Betriebssystem-Metriken über agentenbasierte Erfassungen. Neben den Funktionen, die nach der ersten Konfiguration End Point Operations Management verfügbar sind, können Sie die Remote-Überwachung aktivieren, Plug-ins zur zusätzlichen Überwachung aktivieren oder deaktivieren und die End Point Operations Management-Protokollierung anpassen.

### Konfigurieren der Remote-Überwachung

Mithilfe der Remote-Überwachung können Sie den Status eines Objekts von einem dezentralen Standort überwachen, indem Sie eine Remote-Überprüfung konfigurieren.

Sie können die Remote-Überwachung mithilfe von HTTP-, ICMP- oder TCP-Methoden konfigurieren.

Wenn Sie eine HTTP-, ICMP- oder TCP-Remote-Überprüfung konfigurieren, wird diese als untergeordnetes Objekt des getesteten Objekts, das Sie überwachen, und des Überwachungs-Agenten erstellt.

Wenn für das für die Remote-Überwachung ausgewählte Objekt noch keine Warnung konfiguriert wurde, wird automatisch eine im Format *Remote Überprüfungstyp failed on a Objekttyp* erstellt. Bei Objekten, die bereits eine bestehende Warnung haben, wird diese verwendet.

### Konfigurieren der Remote-Überwachung eines Objekts

Verwenden Sie dieses Verfahren, um die Remote-Überwachung eines Objekts zu konfigurieren.

Die Konfigurationsoptionen sind unter [HTTP-Konfigurationsoptionen](#), [ICMP-Konfigurationsoptionen](#) und [TCP-Konfigurationsoptionen](#) dargestellt. Es kann hilfreich sein, diese Informationen zu verwenden, wenn Sie dieses Verfahren ausführen.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche das zu überwachende Remote-Objekt aus.
- 2 Wählen Sie auf der Detailseite für das Objekt die Option **Dieses Objekt remote überwachen** aus dem Menü **Aktionen** aus.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld „Remote-Objekt überwachen“ im Menü **Überwacht von den** End Point Operations Management-Agenten aus, der das Objekt remote überwachen soll.
- 4 Wählen Sie im Menü **Prüfmethode** die Methode aus, mit der das Remote-Objekt überwacht wird.

Die entsprechenden Parameter für den ausgewählten Objekttyp werden angezeigt.

5 Geben Sie Werte für alle Konfigurationsoptionen ein und klicken Sie auf **OK**.

### HTTP-Konfigurierungsoptionen

Dabei handelt es sich um die Optionen im Konfigurationsschema für die HTTP-Ressource.

Für die HTTP-Ressource lauten die Standardwerte für den netservices-Plug-in-Deskriptor:

- port: 80
- sslport: 443

### HTTP-Konfigurierungsoptionen

**Tabelle 1-4. ssl-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	SSL verwenden
Standard	Falsch
Optional	Wahr
Typ	Boolean
Notizen	Nicht verfügbar
Übergeordnetes Schema	ssl

**Tabelle 1-5. 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 überwachte Service befindet. Beispiel: mysite.com
Übergeordnetes Schema	sockaddr

**Tabelle 1-6. Port-Option**

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Ein Standardwert für den Port wird für jeden Typ von Netzwerkdienst durch die Eigenschaften im Netservices-Plug-in-Deskriptor festgelegt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, über den der Dienst lauscht.
Elternschema	sockaddr

**Tabelle 1-7. 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 1-8. 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 1-9. method-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Methode für Anfragen
Standard	HEAD
Optional	Falsch
Typ	enum
Notizen	<p>Methode zur Überprüfung der Verfügbarkeit.</p> <p>Zulässige Werte: HEAD, GET</p> <p>HEAD resultiert in weniger Netzwerkverkehr.</p> <p>Verwenden Sie GET, um den Body einer Anfrageantwort zurückzugeben, um ein passendes Muster in der Antwort festzulegen.</p>
Übergeordnetes Schema	http

**Tabelle 1-10. hostheader-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Host-Header
Standard	Kein
Optional	Wahr

**Tabelle 1-10. hostheader-Option (Fortsetzung)**

Informationen zur Option	Wert
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 1-11. follow-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Nachverfolgung von Weiterleitungen
Standard	aktiviert
Optional	Wahr
Typ	Boolean
Notizen	Aktivieren Sie diese Option, wenn die zu generierende HTTP-Anforderung weitergeleitet wird. Das ist wichtig, weil ein HTTP-Server einen andere Code für eine Weiterleitung zurückgibt und vRealize Operations Manager ermittelt, dass die HTTP-Serviceprüfung bei einer Weiterleitung nicht verfügbar ist, es sei denn, diese Konfiguration für Weiterleitungen ist festgelegt.
Übergeordnetes Schema	http

**Tabelle 1-12. pattern-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Antwortübereinstimmung (Substring oder Regex)
Standard	Kein
Optional	Wahr
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Geben Sie ein Muster oder eine Substring für vRealize Operations Manager ein, um nach einer Übereinstimmung mit dem Inhalt der HTTP-Antwort zu prüfen. Auf diese Weise überprüfen Sie nicht nur, dass die Ressource verfügbar ist, sondern den erwarteten Inhalt enthält.
Übergeordnetes Schema	http

**Tabelle 1-13. proxy-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Proxy-Verbindung
Standard	Kein
Optional	Wahr

**Tabelle 1-13. proxy-Option (Fortsetzung)**

Informationen zur Option	Wert
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 1-14. requestparams-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Anforderung von Argumenten. Beispielsweise arg0=val0, arg1=val1 usw.
Standard	Nicht verfügbar
Optional	Wahr
Typ	String
Notizen	Sie können Parameter anfordern, die der zu testenden URL hinzugefügt werden.
Übergeordnetes Schema	http

**Tabelle 1-15. 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 1-16. hostname-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Nicht verfügbar

**Tabelle 1-16. hostname-Option (Fortsetzung)**

Informationen zur Option	Wert
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 1-17. sotimeout-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die maximale Wartezeit, die der Agent für eine Antwort auf eine Anforderung an den Remote-Service hat.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

## TCP-Konfigurierungsoptionen

Hier finden Sie die Optionen des Konfigurationsschemas, um TCP-Checks zu aktivieren.

**Tabelle 1-18. Port-Option**

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Port
Standard	Ein Standardwert für den Port wird für jeden Typ von Netzwerkdienst durch die Eigenschaften im Netservices-Plug-in-Deskriptor festgelegt.
Optional	Falsch
Typ	Nicht verfügbar
Notizen	Der Port, über den der Dienst lauscht.
Elternschema	sockaddr

**Tabelle 1-19. Hostname Option**

Optionsinformationen	Wert
Beschreibung	Hostname
Standard	localhost
Optional	Nicht verfügbar
Typ	Nicht verfügbar

**Tabelle 1-19. Hostname Option (Fortsetzung)**

Optionsinformationen	Wert
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 1-20. sotimeout-Option**

Informationen zur Option	Wert
Beschreibung	Socket-Timeout (in Sekunden)
Standard	10
Optional	Nicht verfügbar
Typ	int
Notizen	Die Maximalzeit, die der Agent auf die Antwort eines Remote-Dienstes bei einer Anfrage wartet.
Übergeordnetes Schema	Netservices-Plug-in-Deskriptor

## Agentenverwaltung

Auf den Registerkarten der Seite „Agentenverwaltung“ können Sie End Point Operations Management-Agenten hinzufügen, bearbeiten und löschen und die End Point Operations Management-Plug-ins aktivieren oder deaktivieren.

### Zugriff auf die Seite „Agentenverwaltung“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > End Point Operations**.

### Registerkarte „Agenten“

Hier können Sie die End Point Operations Management-Agenten anzeigen, die in Ihrer Umgebung installiert und bereitgestellt sind.

### Zugriff auf die Registerkarte „Agenten“

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > End Point Operations**.

## Funktionsweise der Registerkarte „Agenten“

Sie können alle installierten Agenten, die virtuellen Maschinen, auf denen sie installiert sind, das Betriebssystem und die Version des Agentenpakets anzeigen. Außerdem können Sie Details zur Erfassung für jeden Agenten anzeigen. Sie können die Liste der Agenten basierend auf den Namen des Agenten filtern. Einen Filter können Sie in der oberen rechten Ecke der Symbolleiste hinzufügen. Die Spalten „Agenten-Token“, „Agentenname“, „Erfassungszustand“ und „Erfassungsstatus“ können Sie durch Klicken auf den Spaltennamen sortieren.

## Registerkarte „Plug-ins“

End Point Operations Management-Agenten verfügen über Plug-ins, die bestimmen, welche Objekte zu überwachen sind, wie dies geschehen soll, welchen Metriken zu erfassen sind usw. Einige Plug-ins sind in der standardmäßigen Agenten-Installation von End Point Operations Management enthalten, und es können weitere Plug-ins hinzugefügt werden, die Teil jeder Management-Pack-Lösung sind, die Sie installieren, um den vRealize Operations Manager-Überwachungsprozess zu erweitern.

Sie können die Registerkarte **Plug-ins** der Seite „Agentenverwaltung“ verwenden, um die Agenten-Plug-ins in Ihrer Umgebung als Teil einer Lösungsinstallation zu aktivieren und zu deaktivieren. Z. B. sollten Sie unter Umständen ein Plug-In vorübergehend deaktivieren, damit Sie die Auswirkungen dieses Plug-Ins auf eine überwachte virtuelle Maschine analysieren können. Um auf die Registerkarte **Plug-ins** zuzugreifen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > End Point Operations**. Durch Klicken auf den Spaltennamen können Sie alle Spalten der Registerkarte sortieren.

Alle standardmäßigen Plug-Ins und die Plug-Ins, die bei der Installation einer oder mehrerer Lösungen bereitgestellt wurden, sind auf der Registerkarte alphabetisch aufgeführt.

Sie können die Berechtigung zum Verwalten von Plug-Ins haben, um Plug-Ins aktivieren und deaktivieren zu können.

Wenn Sie ein Plug-in deaktivieren, wird es von allen Agenten entfernt, in die es integriert war. Der Agent erfasst dann nicht mehr die Metriken und andere Daten, die mit diesem Plug-in in Verbindung stehen. Das Plug-in ist auf dem vRealize Operations Manager-Server als „deaktiviert“ markiert.

Sie können die standardmäßigen Plug-Ins, die während der vRealize Operations Manager-Installation installiert wurden, nicht deaktivieren.

Verwenden Sie das Aktionsmenü, das beim Klicken auf das Zahnradsymbol angezeigt wird, um Plug-Ins zu aktivieren und zu deaktivieren.

Bevor Sie eine neue Version eines Plug-ins bereitstellen, müssen Sie eine Methode für das Herunterfahren implementieren. Wenn Sie keine Methode für das Herunterfahren implementieren, wird die vorhandene Version des Plug-ins nicht heruntergefahren. Dadurch wird eine neue Instanz erzeugt, und zugeteilte Ressourcen wie statische Threads werden nicht freigegeben. Implementieren Sie eine Methode für das Herunterfahren für diese Plug-ins.

- Plug-Ins, die Bibliotheken von Drittanbietern verwenden
- Plug-Ins, die native Bibliotheken verwenden
- Plug-Ins, die Verbindungspools verwenden



- Plug-Ins, die Dateien sperren können und dadurch unter Windows-Betriebssystemen zu Problemen führen

Es empfiehlt sich, dass Plug-Ins keine Threads, Bibliotheken von Drittanbietern oder statische Sammlungen verwenden.

### Konfigurieren der zu ladenden Plug-ins

Beim Systemstart lädt ein End Point Operations Management-Agent alle Plug-ins im Verzeichnis `AgentHome/bundles/agent-x.y.z-nnnn/pdk/plugins`. Sie können in der Datei `agent.properties` Eigenschaften konfigurieren, um den Speicherbedarf des Agent zu verringern, indem nur die von Ihnen benötigten Plug-ins geladen werden.

Bei der Installation einer Lösung werden Plug-ins auf alle Agenten bereitgestellt. In Situationen, in denen Sie ein oder mehrere Plug-ins von einer bestimmten Maschine entfernen möchten, sind die hier beschriebenen Eigenschaften u. U. hilfreich. Sie können entweder eine Liste der Plug-ins festlegen, die ausgeschlossen werden sollen, oder eine Liste der zu ladenden Plug-ins konfigurieren.

#### **plugins.exclude**

Mithilfe dieser Eigenschaft geben Sie die Plug-ins an, die der End Point Operations Management-Agent beim Systemstart nicht laden darf.

Sie stellen eine kommasetrennte Liste der auszuschließenden Plug-Ins bereit. Beispielsweise `plugins.exclude=jboss,apache,mysql`.

#### **plugins.include**

Mithilfe dieser Eigenschaft geben Sie die Plug-ins an, die der End Point Operations Management-Agent beim Systemstart laden muss.

Sie stellen eine kommasetrennte Liste der einzuschließenden Plug-Ins bereit. Beispielsweise `plugins.include=weblogic,apache`.

### Erläuterung der unsynchronisierten Agentengruppe

Ein unsynchronisierter Agent ist ein Agent, der nicht mit dem vRealize Operations Manager-Server hinsichtlich seiner Plug-ins synchronisiert ist. Der Agent verfügt möglicherweise nicht über die Plug-ins, die auf dem Server registriert sind, beinhaltet zusätzliche Plug-ins, die nicht auf dem Server registriert sind oder beinhaltet Plug-ins mit einer anderen Version als die auf dem Server registrierten.

Jeder Agent muss mit dem vRealize Operations Manager-Server synchronisiert werden. Solange ein Agent nicht mit dem Server synchronisiert ist, erscheint er auf der Liste unsynchronisierter Agenten. Die Liste befindet sich auf der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche im **Gruppen**-Reiter in der Umgebungsansicht.

Wird der Agent zum ersten Mal gestartet, wird eine Statusmeldung zum Server gesendet. Der Server vergleicht den vom Agenten gesendeten Status mit dem auf dem Server. Der Server sendet Befehle zum Agenten, um Plug-ins zu synchronisieren, herunterzuladen oder zu löschen, ganz wie es die von ihm entdeckten Unterschiede erfordern.

Wenn ein Plug-in als Teil eines Updates einer Management-Pack-Lösung bereitgestellt, deaktiviert oder aktiviert wird, entdeckt der vRealize Operations Manager-Server diese Änderung und sendet einen neuen Befehl zum Agenten zwecks Synchronisation.

Üblicherweise sind mehrere Agenten gleichzeitig betroffen, wenn ein Plug-in bereitgestellt, deaktiviert oder aktiviert wird. Alle Agenten sind gleichermaßen auf Updates angewiesen. Damit eine Überlastung des Servers mit den einhergehenden Leistungseinbußen vermieden wird, die bei der gleichzeitigen Synchronisation vieler Agenten auftreten könnte, wird die Synchronisation in Batches durchgeführt, die je um eine Minute zeitversetzt sind. Sie werden feststellen, dass sich die Liste unsynchronisierter Agenten mit der Zeit verringert.

## Konfigurieren der Agent-Protokollierung

Sie können den Namen, den Speicherort und die Protokollierungsstufe für End Point Operations Management-Agent-Protokolle konfigurieren. Sie können ferner Systemmeldungen in das Agent-Protokoll umleiten und die DEBUG-Protokollstufe für ein Agent-Subsystem konfigurieren.

### Agentenprotokolldateien

Die End Point Operations Management-Agentenprotokolldateien sind im Verzeichnis `agentHome/log` gespeichert.

Zu den Agentenprotokolldateien zählen die folgenden:

#### **agent.log**

**agent.operations.log** Dieses Protokoll steht nur für Windows-basierte Agenten zur Verfügung. Es ist ein Prüfprotokoll, das die Befehle aufzeichnet, die auf dem Agenten ausgeführt wurden, sowie die Parameter, die der Agent für die Ausführung verwendet hat.

#### **wrapper.log**

Der auf dem Java-Dienst-Wrapper basierende Agenten-Launcher schreibt Nachrichten in die Datei `wrapper.log`. Für einen Nicht-JRE-Agenten befindet sich diese Datei im Verzeichnis `agentHome/wrapper/sbin`.

Falls der Wert in der `agent.logDir`-Eigenschaft geändert wurde, befindet sich die Datei auch im Verzeichnis `agentHome/wrapper/sbin`.

## Konfigurieren von Namen und Standort für das Agent-Protokoll

Mit diesen Eigenschaften ändern Sie den Namen oder den Speicherort der Agent-Protokolldatei.

### **agent.logDir**

Sie können diese Eigenschaft der Datei `agent.properties` hinzufügen, um das Verzeichnis anzugeben, in das der End Point Operations Management-Agent die Protokolldatei schreiben wird. Wenn Sie keinen vollqualifizierten Pfad angeben, wird `agent.logDir` relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten ausgewertet.

Diese Eigenschaft ist in der Datei `agent.properties` nur vorhanden, wenn Sie sie explizit hinzufügen. Das Standardverhalten entspricht der `agent.logDir=log`-Einstellung, d. h., die Protokolldatei des Agenten wird in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

Um den Speicherort der Protokolldatei des Agenten zu ändern, fügen Sie `agent.logDir` der Datei `agent.properties` hinzu und geben Sie einen Pfad relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten oder einen vollqualifizierten Pfad an.

Der Name der Protokolldatei des Agenten wird mit der Eigenschaft `agent.logFile` konfiguriert.

### **agent.logFile**

Mit dieser Eigenschaft werden der Pfad und der Name der Protokolldatei des Agenten angegeben.

In der Datei `agent.properties` besteht die Standardeinstellung für die `agent.LogFile`-Eigenschaft aus einer Variablen und einer Zeichenfolge, `agent.logFile=${agent.logDir}\agent.logDir`.

- `agent.logDir` ist eine Variable, die den Wert für eine Eigenschaft des Agenten mit demselben Namen bereitstellt. Standardmäßig ist der Wert von `agent.logDir` `log` und wird relativ zum Installationsverzeichnis des Agenten ausgewertet.
- `agent.log` ist der Name der Protokolldatei des Agenten.

Standardmäßig trägt die Protokolldatei des Agenten die Bezeichnung `agent.log` und wird in das Verzeichnis `AgentHome/log` geschrieben.

Um den Agenten so zu konfigurieren, dass das Protokoll in ein anderes Verzeichnis geschrieben wird, müssen Sie die `agent.logDir`-Eigenschaft explizit der Datei `agent.properties` hinzufügen.

### **Konfigurieren von Agent Logging Level**

Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie den Schweregrad von Meldungen, die der End Point Operations Management-Agent in die Datei `agent.log` schreibt.

### **agent.logLevel**

Diese Eigenschaft spezifiziert den Detaillierungsgrad der Meldungen, die der End Point Operations Management-Agent in die Protokolldatei schreibt.

Es wird nicht empfohlen, für den `agent.logLevel`-Eigenschaftswert die Stufe `DEBUG` festzulegen. Wird dieser Protokollierungsgrad über alle Subsysteme eingesetzt, führt das zwangsläufig zu Overhead und ferner können die Daten in der Protokolldatei häufig überschrieben werden, so dass interessante Meldungen verloren gehen. Es wird empfohlen, die `DEBUG`-Level-Protokollierung nur auf Subsystemstufe zu konfigurieren.

Die Änderungen an dieser Eigenschaftsdatei werden etwa fünf Minuten nach dem Speichern der Eigenschaftsdatei wirksam. Sie müssen den Agenten nicht neu starten, um die Änderung zu veranlassen.

### **Systemmeldungen in das Agenten-Log umleiten**

Sie können diese Eigenschaften verwenden, um vom System erzeugte Meldungen in die End Point Operations ManagementAgenten-Log-Datei umzuleiten.

**agent.logLevel.SystemErr**

Diese Eigenschaft leitet `System.err` zum `agent.log` um. Das Auskommentieren dieser Einstellung sorgt dafür, dass `System.err` nach `agent.log.startup` verwiesen wird.

Der Standardwert ist `ERROR`.

**agent.logLevel.SystemOut**

Diese Eigenschaft leitet `System.out` zum `agent.log` um. Das Auskommentieren dieser Einstellung sorgt dafür, dass `System.out` nach `agent.log.startup` verwiesen wird.

Der Standardwert ist `INFO`.

**Konfigurieren des DEBUG-Level für ein Agent-Subsystem**

Im Rahmen einer Problemlösung können Sie die Protokollierungsstufe für ein individuelles Agent-Subsystem erhöhen.

Um die Protokollierungsstufe für ein individuelles Agent-Subsystem zu erhöhen, heben Sie die entsprechende Zeile im Abschnitt der Datei `agent.properties` auf, die mit `Agent Subsystems: Uncomment individual subsystems to see debug messages` bezeichnet ist.

**Agent log4j Properties**

Das sind die `log4j`-Eigenschaften in der Datei `agent.properties`.

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

log4j.appender.R.File=${agent.logFile}
log4j.appender.R.MaxBackupIndex=1
log4j.appender.R.MaxFileSize=5000KB
log4j.appender.R.layout.ConversionPattern=%d{dd-MM-yyyy HH:mm:ss,SSS z} %-5p [%t] [%c{1}:%L] %m%n
log4j.appender.R.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.R=org.apache.log4j.RollingFileAppender

##
## Disable overly verbose logging
##
log4j.logger.org.apache.http=ERROR
log4j.logger.org.springframework.web.client.RestTemplate=ERROR
log4j.logger.org.hyperic.hq.measurement.agent.server.SenderThread=INFO
log4j.logger.org.hyperic.hq.agent.server.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
```

## VMware vRealize Application Management Pack

VMware vRealize Application Management Pack ermöglicht Anwendungsüberwachung aus Wavefront.

Sie sollten Vorgänge nicht hinzufügen, bearbeiten oder ändern. Weitere Informationen zum Hinzufügen eines Anwendungs-Proxys finden Sie unter [Anwendungs-Proxy hinzufügen und konfigurieren](#).

### Konfigurationsdetails anzeigen

Sie können die Konfigurationsdetails von VMware vRealize Application Management Pack anzeigen.

Um auf die Konfigurationsdetails zuzugreifen und diese anzuzeigen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- 1 Wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
- 2 Wählen Sie im rechten Bereich aus dem Bereich „Lösungen“ VMware vRealize Application Management Pack aus.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Konfigurieren**.

**Tabelle 1-21. Konfigurationsdetails**

Optionen	Beschreibung
Instanzname	Zeigt die vCenter Server an, die dem VMware Application Proxy zugeordnet wurden.
Anzeigename	Zeigt die IP-Adresse von VMware Application Proxy und vCenter Server an.
UCP-Host	Zeigt die IP-Adresse von VMware Application Proxy an, die Sie konfiguriert haben.
Zugeordnete(s) vCenter	Zeigt die IP-Adresse von vCenter Server, die Sie VMware Application Proxy zugeordnet haben.
Anmeldedaten	<p>Zeigt den Namen der Anmeldedaten an. Dabei handelt es sich um die IP-Adresse des VMware Application Proxy.</p> <p>Klicken Sie auf das Pluszeichen, um Anmeldedaten hinzuzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Anmeldedatenname:</b> Der Name, mit dem Sie die konfigurierten Anmeldedaten identifizieren und verwalten.</li> <li>■ <b>Benutzername für Anwendungs-Proxy:</b> Die Benutzerkontodetails, die im VMware Application Proxy verwendet werden.</li> <li>■ <b>Kennwort für Anwendungs-Proxy:</b> Das Kennwort des Benutzerkontos im VMware Application Proxy.</li> </ul>
Collectors/Gruppen	Wählen Sie den Collector aus, der zum Verwalten der Adapterprozesse verwendet wird.

## Log Insight

Wenn vRealize Operations Manager in Log Insight integriert ist, können Sie die Log Insight-Seite, die Problembehandlung mit dem Dashboard „Protokolle“ sowie die Registerkarte „Protokolle“ einsehen. Sie können Protokoll-Feeds erfassen und analysieren. Sie können Protokollmeldungen filtern und suchen. Außerdem können Sie Felder basierend auf benutzerdefinierten Abfragen aus Protokollmeldungen dynamisch extrahieren.

## Log Insight-Seite

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie Protokollereignisse suchen und filtern. Auf der Registerkarte „Interaktive Analyse“ auf der Log Insight-Seite können Sie Abfragen erstellen, um Ereignisse basierend auf Zeitstempel, Text, Quelle und Feldern in Protokollereignissen zu extrahieren. vRealize Log Insight stellt Diagramme der Abfrageergebnisse dar.

Zum Zugreifen auf die Log Insight-Seite über vRealize Operations Manager haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Konfigurieren Sie den vRealize Log Insight-Adapter über die vRealize Operations Manager-Schnittstelle oder
- Konfigurieren Sie vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight.

Weitere Informationen zum Konfigurieren finden Sie unter [Konfigurieren von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager](#).

Informationen über interaktive vRealize Log Insight-Analysen finden Sie in der [vRealize Log Insight-Dokumentation](#).

## Registerkarte „Protokolle“

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie die Protokolle für ein ausgewähltes Objekt über die Registerkarte „Protokolle“ anzeigen. Sie können ein Problem in Ihrer Umgebung beheben, indem Sie die Informationen in den Protokollen mit den Metriken korrelieren. Anschließend können Sie mit größter Wahrscheinlichkeit die Hauptursache des Problems bestimmen.

### Funktionsweise der Registerkarte „Protokolle“

Die Registerkarte „Protokolle“ zeigt standardmäßig unterschiedliche Ereignistypen für die letzte Stunde an. Für vSphere-Objekte werden die Protokolle gefiltert, um die Ereignistypen für das ausgewählte Objekt anzuzeigen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Filter- und Abfragemöglichkeiten finden Sie in der [vRealize Log Insight-Dokumentation](#).

### Zugriff auf die Registerkarte „Protokolle“

Wählen Sie im Menü **Umgebung** und anschließend im linken Fensterbereich ein Bestandslistenobjekt aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**. Zum Anzeigen der Registerkarte „Protokolle“ müssen Sie vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager](#).

Aktualisieren Sie nach der Integration von vRealize Operations Manager mit vRealize Log Insight den Browser, um die Registerkarte „Protokolle“ anzuzeigen.

## Konfigurieren von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager

Um die Log Insight-Seite, das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ und die Registerkarte „Protokolle“ in vRealize Operations Manager zu nutzen, müssen Sie vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager konfigurieren.

### Konfigurieren des vRealize Log Insight -Adapters in vRealize Operations Manager

Um auf die Log Insight-Seite und auf das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ von vRealize Operations Manager zuzugreifen, müssen Sie den vRealize Log Insight-Adapter in vRealize Operations Manager konfigurieren.

vRealize Operations Manager greift auf die erste Instanz des vRealize Log Insight-Adapters zu, die konfiguriert ist.

#### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob vRealize Log Insight und vRealize Operations Manager installiert sind.

- Vergewissern Sie sich, dass Sie die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Kennwort der installierten vRealize Log Insight-Instanz kennen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite „Lösungen“ auf VMware vRealize Log Insight.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Konfigurieren**. Das Dialogfeld „Lösung verwalten – VMware vRealize Log Insight“ wird angezeigt.
- 4 Führen Sie im Dialogfeld „Lösung verwalten“ die folgenden Schritte durch:
  - Geben Sie in das Textfeld **Anzeigename** einen Namen ein.
  - Geben Sie die IP-Adresse in das Textfeld **Log Insight Server** von vRealize Log Insight ein, den Sie installiert haben und in den die Integration durchgeführt werden soll.
  - Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
  - Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
  - Klicken Sie auf **Schließen**.
- 5 Klicken Sie auf der Startseite von vRealize Operations Manager im linken Fensterbereich auf **Fehlerbehebung > Protokoll-Nutzung**. Wenn Sie eine Erklärung am unteren Rand der Seite sehen, klicken Sie auf den Link und akzeptieren Sie die Zertifikatsausnahme in vRealize Log Insight oder wenden Sie sich an Ihren IT-Support, um weitere Informationen zu erhalten.
- 6 Klicken Sie auf der vRealize Operations Manager-Startseite im linken Fensterbereich auf **Fehlerbehebung > Protokoll-Nutzung** und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort der von Ihnen installierten vRealize Log Insight-Instanz an.

## Konfigurieren von vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight

Sie konfigurieren vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight in den folgenden Szenarien:

- Um auf die Registerkarte „Protokolle“ in vRealize Operations Manager zuzugreifen.
- Um auf das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ und die Log Insight-Seite von vRealize Operations Manager zuzugreifen.

### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob vRealize Log Insight und vRealize Operations Manager installiert sind.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die IP-Adresse, den Hostnamen und das Kennwort der vRealize Operations Manager-Instanz kennen, mit der Sie sich abstimmen möchten.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf der Seite „Administration“ von vRealize Log Insight auf das Symbol **vRealize Operations** im linken Fensterbereich. Sie sehen den Fensterbereich „vRealize Operations-Integration“.



- 2 Geben Sie in die Textfelder **Hostname** und **Benutzername** die IP-Adresse und den Hostnamen der vRealize Operations Manager-Instanz ein, in die Sie die Integration durchführen möchten.
- 3 Wählen Sie im Textfeld **Kennwort** die Option **Kennwort aktualisieren** aus, und geben Sie das Kennwort der vRealize Operations Manager-Instanz ein, in die Sie die Integration durchführen möchten.
- 4 Wählen Sie die Option **Start-in-Kontext aktivieren** aus.
- 5 Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Nun können Sie die Protokolldetails für ein Objekt in vRealize Operations Manager anzeigen.

## Protokollweiterleitung

Zur Fehlerbehebung in der Produkt-Benutzeroberfläche können Sie die Protokolle an einen externen Protokoll-Server oder einen vRealize Log Insight-Server senden.

Wenn Sie in früheren Versionen von vRealize Operations Manager die Protokollweiterleitung über **Administration- > Support- > Protokolle** konfiguriert haben, empfiehlt VMware, dass Sie in dieser Version von vRealize Operations Manager neu konfigurieren.

### Zugriff auf die Seite „Protokollweiterleitung“

Wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus, und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Verwaltung > Protokollweiterleitung**.

**Tabelle 1-22. Optionen der Seite „Protokollweiterleitung“**

Optionen	Beschreibung
Ausgabe der Protokolle auf den externen Protokollserver	Leitet die Protokolle an einen externen Protokollserver weiter.
Weitergeleitete Protokolle	Sie können die Gruppe von Protokollen auswählen, die an den externen Protokollserver oder den vRealize Log Insight-Server weitergeleitet werden sollen.
Log Insight-Server	Sie können eine verfügbare vRealize Log Insight-Server-IP-Adresse auswählen. Besteht keine verfügbare vRealize Log Insight-Server-IP-Adresse, wählen Sie <b>Andere</b> aus dem Dropdown-Menü aus, und geben Sie die Konfigurationsdetails von Hand ein.
Host	IP-Adresse des externen Protokollservers, an den Protokolle weitergeleitet werden sollen.

**Tabelle 1-22. Optionen der Seite „Protokollweiterleitung“ (Fortsetzung)**

Optionen	Beschreibung															
Port	<p>Der Standardwert des Ports hängt davon ab, ob SSL für jedes Protokoll eingerichtet wurde oder nicht. Im Folgenden sind die möglichen Standardwerte für den Port genannt:</p> <table><tr><th>Protokoll</th><th>SSL</th><th>Standardport</th></tr><tr><td>cfapi</td><td>Nein</td><td>9000</td></tr><tr><td>cfapi</td><td>Ja</td><td>9543</td></tr><tr><td>syslog</td><td>Nein</td><td>514</td></tr><tr><td>syslog</td><td>Ja</td><td>6514</td></tr></table>	Protokoll	SSL	Standardport	cfapi	Nein	9000	cfapi	Ja	9543	syslog	Nein	514	syslog	Ja	6514
Protokoll	SSL	Standardport														
cfapi	Nein	9000														
cfapi	Ja	9543														
syslog	Nein	514														
syslog	Ja	6514														
SSL verwenden	Ermöglicht dem vRealize Log Insight-Agenten Daten sicher zu senden.															
Pfad des Zertifikats	Sie können den Pfad zur Paketdatei der vertrauenswürdigen Root-Zertifikate eingeben. Wenn Sie keinen Zertifikats-Pfad eingeben, verwendet der vRealize Log Insight Windows-Agent System-Stammzertifikate und der vRealize Log Insight Linux-Agent versucht, vertrauenswürdige Zertifikate von <code>/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt</code> oder <code>/etc/ssl/certs/ca-certificates.crt</code> zu laden.															
Protokoll	Sie können entweder <code>cfapi</code> oder <code>syslog</code> aus dem Dropdown-Menü auswählen, um Ereignis-Protokollierungsmeldungen zu senden.															

## Ändern von vorhandenen Protokolltypen

Wenn Sie die vorhandenen Einträge oder Protokollabschnitte manuell geändert haben und dann die Einstellungen für die Protokollweiterleitung von vRealize Operations Manager ändern, verlieren Sie die Änderungen, die Sie vorgenommen haben.

Die folgenden Servereinträge werden durch die vRealize Operations Manager-Einstellungen für die Protokollweiterleitung überschrieben.

```
port
proto
hostname
ssl
reconnect
ssl_ca_path
```

Die folgenden [common | global]-Tags werden hinzugefügt oder durch die vRealize Operations Manager-Einstellungen für die Protokollweiterleitung überschrieben.

```
vmw_vr_ops_appname
vmw_vr_ops_clustername
vmw_vr_ops_clusterrole
vmw_vr_ops_hostname
vmw_vr_ops_nodename
```

**Hinweis** Cluster-Rollenänderungen ändern nicht den Wert des `vmw_vr_ops_clusterrole`-Tags. Sie können ihn entweder manuell ändern oder ignorieren.

## Business Management

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Business for Cloud integriert ist, können Sie die Infrastrukturleistung und Kosteninformationen auf der Seite „Business Management“ anzeigen.

Zum Anzeigen von Infrastrukturleistung und Kosteninformationen müssen Sie den vRealize Business for Cloud-Adapter konfigurieren. Weitere Informationen zum Konfigurieren dieses Adapters finden Sie unter [Den Adapter vRealize Business for Cloud konfigurieren](#).

Nachdem Sie den Adapter konfiguriert haben, können Sie den Link im unteren Bereich der Seite „Business Management“ anklicken, um sich bei vRealize Business for Cloud anzumelden und die Zertifikatsausnahme zu akzeptieren.

Um Daten auf der Seite „Business Management“ abzurufen, müssen Sie bei der Anmeldung auf vRealize Business for Cloud jedes Mal die Zertifikatsausnahme akzeptieren.

## Den Adapter vRealize Business for Cloud konfigurieren

Integrieren Sie VMware vRealize Business for Cloud in vRealize Operations Manager, um die Leistung Ihrer Infrastruktur, Kosteninformationen und Tipps zur Fehlerbehebung anzuzeigen.

Sie können vRealize Operations Manager mit einer einzelnen Instanz von vRealize Business for Cloud verbinden.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
- 2 Wählen Sie **VMware vRealize Business for Cloud** aus, und klicken Sie auf das Symbol **Konfigurieren**.
- 3 Geben Sie einen Namen für die Adapterinstanz ein.
- 4 Geben Sie im Textfeld **vRealize Business for Cloud-Server** die IP-Adresse des vRealize Business for Cloud-Servers ein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.
- 5 Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um zu überprüfen, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.

- 6 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen** und legen Sie im Textfeld **Collectors/Gruppen** fest, welcher vRealize Operations Manager-Collector für die Verwaltung des Adapterprozesses verwendet wird.

Wenn Sie eine Adapterinstanz haben, wählen Sie **Standardmäßige Collector-Gruppe** aus. Wenn in Ihrer Umgebung mehrere Collectors vorhanden sind, wählen Sie zur Verteilung der Arbeitslast und Optimierung der Leistung den Collector aus, der die Adapterprozesse für diese Instanz verwalten soll.

- 7 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**, um die Konfiguration des Adapters abzuschließen und klicken Sie auf **Schließen**.

vRealize Business for Cloud-Adapter ist verfügbar und wird nur als Vor-Konfiguration für SDDC Health MP verwendet.

## Kosteneinstellungen für das Finanzbuchhaltungsmodell

Sie können den Kostenfaktor Serverhardware und die Parameter für die Ressourcenauslastung konfigurieren, um die exakten Kosten zu berechnen und die Effizienz Ihrer Umgebung zu steigern.

Kostenfaktoren analysieren die Ressourcen und die Leistung Ihrer virtuellen Umgebung. Basierend auf den Werten, die Sie definieren, können Kostenfaktoren Rückforderungsmöglichkeiten erkennen und Empfehlungen bereitstellen, um eine Verschwendung von Ressourcen und Kosten zu reduzieren.

### Konfigurieren der Voreinstellungen für Abschreibungen

Um den Restbuchwert des Kostenfaktors Server-Hardware zu berechnen, können Sie die Abschreibungsmethode und den Abschreibungszeitraum konfigurieren. Kostenfaktoren unterstützt die Abschreibungsmethoden über zwei Jahre, und Sie können einen Abschreibungszeitraum von zwei bis sieben Jahre festlegen.

**Hinweis** Kostenfaktoren berechnet die jährlichen Abschreibungswerte und dividiert diesen Wert dann durch 12, um so die monatliche Abschreibung zu ermitteln.

Methode	Berechnung
Lineare Abschreibung	Yearly straight line depreciation = [(original cost – accumulated depreciation) / number of remaining depreciation years]
Höchster Wert aus doppelt degressiver oder linearer Abschreibung	<p>Yearly max of Double or Straight = Maximum (yearly depreciation of double declining balance method, yearly depreciation of straight line method)</p> <p>Yearly depreciation of double declining method= [(original cost – accumulated depreciation) * depreciation rate].</p> <p>Depreciation rate = 2 / number of depreciation years.</p> <p><b>Hinweis</b> Double declining depreciation for the last year = original cost – accumulated depreciation</p>

## Beispiel: Beispiel für die lineare Abschreibungsmethode

Jahr	Originalkosten	Kumulierte Abschreibung	Abschreibungskosten bei linearer Abschreibung
Jahr 1	10000	0	$[(10000-0)/5] = 2000$
Jahr 2	10000	2000	$[(10000-2000)/4] = 2000$
Jahr 3	10000	4000	$[(10000-2000)/3] = 2000$
Jahr 4	10000	6000	$[(10000-2000)/2] = 2000$
Jahr 5	10000	8000	$[(10000-2000)/1] = 2000$

## Beispiel: Beispiel für den Maximalwert bei Abschreibungsmethode „doppelte Abschreibung“ und „lineare Abschreibung“

Jahr	Originalkosten	Abschreibungsrate	Kumulierte Abschreibung	Abschreibungskosten bei linearer Abschreibung
Jahr 1	10000	0.4	0	$\text{Maximum}([(10000-0)*0.4], [(10000-0)/5])$ $= \text{Maximum}(4000, 2000) = 4000$  Dies ergibt 333,33 pro Monat.
Jahr 2	10000	0.4	4000	$\text{Maximum}([(10000-4000)*0.4], [(10000-4000)/4])$ $= \text{Maximum}(2400, 1500) = 2400$  Dies ergibt 200 pro Monat.
Jahr 3	10000	0.4	6400	$\text{Maximum}([(10000-6400)*0.4], [(10000-6400)/3])$ $= \text{Maximum}(1440, 1200) = 1440$  Dies ergibt 120 pro Monat.
Jahr 4	10000	0.4	7840	$\text{Maximum}([(10000-7840)*0.4], [(10000-7840)/2])$ $= \text{Maximum}(864, 1080) = 1080$  Dies ergibt 90 pro Monat.
Jahr 5	10000	0.4	8920	$\text{Maximum}([(10000-8920)*0.4], [(10000-8920)/1])$ $= \text{Maximum}(432, 1080) = 1080$  Dies ergibt 90 pro Monat.

## Übersicht über Kostenfaktoren

Kostenfaktoren sind der Aspekt, der zu den Ausgaben für Ihre Betriebsabläufe beiträgt. Kostenfaktoren stellen eine Verbindung zwischen einem Kostenpool bereit. Um eine präzise Kostentransparenz bereitzustellen und Ihre Ausgaben für virtuelle Maschinen genau in einer Private Cloud zu verfolgen, hat vRealize Operations Manager acht wichtige Kostenfaktoren identifiziert. Sie können die gesamten voraussichtlichen Ausgaben für Ihre Private-Cloud-Konten für den aktuellen Monat und den Kostentrend im Zeitverlauf anzeigen.

Gemäß dem Branchenstandard pflegt vRealize Operations Manager für diese Kostenfaktoren Referenzkosten. Diese Referenzkosten helfen Ihnen bei der Berechnung der Kosten Ihrer Einrichtung, sind aber möglicherweise nicht korrekt. Beispielsweise haben Sie möglicherweise einige spezielle Rabatte bei einem Großeinkauf erhalten oder Sie haben eine ELA mit VMware, die möglicherweise nicht den Socket-basierten Preisen in der Referenzdatenbank entspricht. Um genaue Werte zu erhalten, können Sie die Referenzkosten für die Kostenfaktoren in vRealize Operations Manager ändern, durch die die Werte in der Referenzdatenbank überschrieben werden. Auf Grundlage Ihrer Eingaben, berechnet vRealize Operations Manager die Gesamtmenge der Private Cloud-Ausgaben neu. Nachdem Sie eine Private Cloud in vRealize Operations Manager hinzugefügt haben, ermittelt vRealize Operations Manager automatisch einen oder mehrere vCenter-Server, die Teil Ihrer Private Cloud sind. Darüber hinaus werden auch die Bestandslistendetails von jedem vCenter-Server abgerufen. Die Detailinformationen beinhalten:

- Zugeordnete Cluster: Anzahl und Namen
- ESXi-Hosts: Anzahl, Modell, Konfiguration und so weiter.
- Datenspeicher: Anzahl, Speicher, Typ, Kapazität
- VMs: Anzahl, BS-Tags, Konfiguration, Nutzung

Basierend auf dieser Konfiguration und der Ausnutzung der Bestandsliste sowie den verfügbaren Referenzkosten berechnet vRealize Operations Manager die geschätzten monatlichen Kosten für jeden Kostenfaktor. Die Gesamtkosten für Ihre Private Cloud sind die Summe aller Ausgaben dieser Kostenfaktoren.

Sie können die Ausgaben für Ihr Datacenter ändern. Diese Kosten können als Prozentsatz oder Einheit ausgedrückt werden und werden daher möglicherweise nicht immer in Bezug auf die Gesamtkosten ausgedrückt. Auf Grundlage Ihrer Eingaben wird der endgültige Ausgabenbetrag berechnet. Wenn Sie keine Ausgabenwerte eingeben, werden die Standardwerte aus der Referenzdatenbank übernommen.

Sie können die voraussichtlichen Kosten Ihrer Private-Cloud für den aktuellen Monat und den Kostentrend im Zeitverlauf anzeigen. Kostenfaktoren in vRealize Operations Manager zeigen für alle Ausgaben den monatlichen Trend der Kostenveränderungen, die tatsächlichen Ausgaben und ein Diagramm, das die tatsächlichen Ausgaben und die Referenzkosten der Ausgaben darstellt, an.

---

**Hinweis** Wenn vCenter Server vor mehr als sechs Monaten hinzugefügt wurde, zeigt den Trend nur die Gesamtkosten für die letzten sechs Monate an. Anderenfalls zeigt der Trend die Gesamtkosten ab dem Monat an, als vCenter Server zu vRealize Operations Manager hinzugefügt wurde.

---

**Tabelle 1-23. Ausgabenarten**

Kostenfaktoren	Beschreibung
<b>Serverhardware</b>	Der Kostenfaktor für die Serverhardware überwacht alle Ausgaben für den Kauf von Hardwareservern, die Teil der vCenter Server sind. Sie sehen die Serverkosten basierend auf CPU-Alter und Server-Kostendetails.
<b>Speicher</b>	Sie können die Speicherkosten auf der Ebene eines Datenspeichers basierend auf den von vCenter Server gesammelten Tag-Kategorie-Informationen berechnen. Sie sehen die gesamte Speicherverteilung basierend auf Kategorie und den nicht kategorisierten Kostendetails.
<b>Lizenz</b>	Sie sehen die Lizenzkostenverteilung für die Betriebssystemkosten und VMware-Lizenz Ihrer Cloud-Umgebung.  <b>Hinweis</b> Die VMware-Lizenz ist für physische nicht-ESX-Server nicht anwendbar.
<b>Wartung</b>	Sie sehen die Wartungskostenverteilung für die Serverhardware und die Betriebssystemwartung. Sie können Ihre Gesamtausgaben mit Hardware- und Betriebssystem-Anbietern verfolgen.
<b>Personalkosten</b>	Sie sehen die Personalkostenverteilung für die Server, die virtuelle Infrastruktur und die Betriebssysteme. Sie können sich die gesamten Verwaltungskosten für das Verwalten der physischen Server, Betriebssysteme und virtuellen Maschinen anzeigen lassen. Sie können alle Ausgaben im Personalwesen zur Verwaltung der Datacenter verfolgen.  <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Personalkosten umfassen Ausgaben für Backup-Appliances für virtuelle Maschine (VDP Virtuelle Appliance).</li> <li>■ Für physische Server fallen Personalkosten für Betriebssystem und Server an, Kosten für die virtuelle Infrastruktur werden nicht berücksichtigt.</li> </ul>
<b>Netzwerk</b>	Sie sehen die Netzwerkkosten nach NIC-Typ. Sie können Netzwerkausgaben basierend auf den verschiedenen Arten von Netzwerkkarten, die mit dem ESX-Server verbunden sind, verfolgen. Sie können sich die Gesamtkosten der physischen Netzwerk-Infrastruktur einschließlich Internet-Bandbreite, die anhand der Anzahl und der Art von Netzwerk-Ports an den ESXi-Servern berechnet wird, anzeigen lassen.  <b>Hinweis</b> Für physische Server werden keine Netzwerkdetails erfasst. Deshalb werden die Netzwerkkosten als 0 betrachtet.
<b>Einrichtungen</b>	Sie sehen die Kostenverteilung für die Einrichtungen, wie Immobilienkosten wie Miete oder Kosten für Datacentergebäude, Stromversorgung, Kühlung, Racks und dazugehörige Personalkosten für die Einrichtungsverwaltung. Sie können auf das Diagramm zeigen, um die Kostendetails für jeden Anlagentyp anzuzeigen.
<b>Zusatzkosten</b>	Sie können die Zusatzkosten wie Datensicherung und Wiederherstellung, Hochverfügbarkeit, Management, Lizenzierung, VMware-Softwarelizenzierung sehen.

Sie können ein Datacenter auswählen, um die spezifischen Informationen für das Datacenter anzuzeigen.

## Bearbeiten von Kostenfaktoren

Sie können die monatlichen Kosten aller acht Ausgabenarten vom aktuellen Monat an manuell bearbeiten.

Die für Kostenfaktoren verwendete Konfiguration legt fest, wie vRealize Operations Manager die Kosten berechnet und anzeigt.

## Bearbeiten der Serverhardware

Sie können die Kosten jeder Servergruppe je nach Konfiguration und Kaufdatum eines in Ihrer Cloud-Umgebung ausgeführten Batch-Servers anzeigen, hinzufügen, bearbeiten oder löschen. Nach der Aktualisierung der Serverhardwarekosten aktualisieren die Kostenfaktoren die monatlichen Gesamtkosten und die durchschnittlichen monatlichen Kosten für jede Servergruppe. Sie können auch die Details zur Liste der Speicher-Arrays anzeigen, die von EMC SRM im Server identifiziert werden.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Serverhardware**.
- 3 Klicken Sie auf einen beliebigen Server in der Liste der **Servergruppenbeschreibung**.

Die Kostenfaktoren gruppieren die gesamte Serverhardware aus allen Datacentern in Ihrer Bestandsliste, basierend auf deren Hardwarekonfiguration.

Kategorie	Beschreibung
Servergruppenbeschreibung	Zeigt den Namen der Server in Ihrer Bestandsliste an.
Anzahl an Servern	Zeigt die Gesamtanzahl der Server mit einer bestimmten Hardwarekonfiguration in Ihrer Bestandsliste an.
Monatliche Kosten	Zeigt die durchschnittlichen monatlichen Kosten für den Server an. Dieser Wert wird als gewichteter Durchschnittswert der Preise für käuflich erworbene und geleast Batch-Server berechnet.

- 4 Nach der Auswahl einer Servergruppe können Sie die erforderlichen Felder manuell ausfüllen.
  - a Klicken Sie auf **Gesplitteter Batch-Server**, um Kaufdatum, Kosten und Typ einzugeben. Klicken Sie auf „Gesplitteter Batch-Server“, um mehrere Batch-Details der käuflich erworbenen oder geleasten Serverhardware einzugeben.
  - b Geben Sie die Anzahl an Servern ein und wählen Sie den Kauftyp aus.
  - c Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten der monatlichen Speicherkosten

Die Speicherhardware wird gemäß der Datenspeicher-Tag-Kategorie kategorisiert. Sie können die monatlichen Kosten pro GB für die Datenspeicher basierend auf deren Speicherkategorie (mithilfe von Tags) und dem Speichertyp (NAS, SAN, Fibre Channel oder Block) bearbeiten.

### Voraussetzungen

Um die Kosten basierend auf der Speicherkategorie bearbeiten zu können, müssen Sie Tags erstellen und auf die Datenspeicher auf der Benutzeroberfläche von vCenter Server anwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vSphere.



## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Speicher**.
- 3 (Optional) Wählen Sie eine Tag-Kategorie.

Angenommen, Sie haben zwei Tag-Kategorien (z. B. Profil und Ebenen) mit drei Tags in den einzelnen Kategorien, dann können Sie entweder „Profil“ oder „Ebenen“ aus **Tag-Kategorie** wählen, um die Datenspeicher basierend auf Tags zu kategorisieren.

Kategorie	Beschreibung
Tag-Kategorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Kategorie</b> zeigt die Tag-Kategorien für Datenspeicher sowie die mit der Kategorie verknüpften Tags an.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie eine Neuinstallation von vCenter Server 6.0 durchgeführt und den Datenspeichern keine Tags zugeordnet haben, zeigen die Kostenfaktoren die Tag-Kategorie für Datenspeicher als uncategorized an.</p>
Datenspeicher	Zeigt die Gesamtanzahl der Datenspeicher für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an. Sie können auf den Datenspeicherwert klicken, um die Liste der Datenspeicher und die zugehörigen Details, wie z. B. monatliche Kosten und GB insgesamt, für jeden Datenspeicher anzuzeigen.
Gesamtspeicher (GB)	Zeigt den Gesamtspeicher für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an.
Monatliche Kosten pro GB	Zeigt die monatlichen Kosten pro GB für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an. Sie können diesen Wert zum Festlegen der monatlichen Kosten pro GB für Datenspeicher bearbeiten.
Monatliche Kosten	Zeigt die monatlichen Gesamtkosten für eine bestimmte Kategorie oder einen bestimmten Typ an.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten der monatlichen Lizenzkosten

Sie können die gesamten Lizenzkosten für das Betriebssystem und die VMware-Lizenzkosten Ihrer Cloud-Umgebung bearbeiten. Sie können die Lizenzkosten bearbeiten, indem Sie entweder die ELA-Gebührenrichtlinie oder den Wert pro Socket auswählen.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kostenfaktoren**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Lizenz**.

Die Kostenfaktoren zeigen alle Lizenzen in Ihrer Cloud-Umgebung an.

Kategorie	Beschreibung
Name	Zeigt die Kategorie des Betriebssystems an. Wenn es sich beim Betriebssystem nicht um Windows oder Linux handelt, wird das Betriebssystem von den Kostenfaktoren unter <b>Andere Betriebssysteme</b> kategorisiert.
VMs	Zeigt die Anzahl der virtuellen Maschinen an, die auf dem bestimmten Betriebssystem ausgeführt werden.
Sockets	Zeigt die Anzahl der Sockets an, auf denen das jeweilige Betriebssystem ausgeführt wird.
Berechnet anhand von	Zeigt an, ob die Kosten anhand von Sockets oder ELA belastet werden.
Gesamtkosten	Zeigt die Gesamtkosten für das spezifische Betriebssystem an.

### 3 Klicken Sie auf **Speichern**.

Abhängig von Ihren Eingaben berechnet vRealize Operations Manager die Gesamtkosten und zeigt sie an und aktualisiert die Spalte „Berechnet anhand von“ mit der von Ihnen ausgewählten Option.

## Bearbeiten der monatlichen Wartungskosten

Sie können die monatlichen Kosten für die Wartung Ihrer Cloud-Umgebung bearbeiten. Die Wartungskosten werden in die Kosten für die Hardwarewartung und die Kosten für die Betriebssystemwartung kategorisiert. Kosten für die Hardwarewartung werden als Prozentsatz der Anschaffungskosten der Server berechnet. Kosten für die Betriebssystemwartung werden als Prozentsatz der Kosten für Windows-Lizenzen berechnet.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktoren“ auf **Wartung**.
- 3 Bearbeiten Sie die monatlichen Wartungskosten.
  - Bearbeiten Sie den Wert für den Prozentsatz der Kosten für die Hardwarewartung.
  - Bearbeiten Sie den Wert für den Prozentsatz der Kosten für die Betriebssystemwartung.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten der monatlichen Personalkosten

Sie können die monatlichen Personalkosten für Ihre Cloud-Umgebung bearbeiten. Die Personalkosten sind die Kombination aus den Gesamtkosten für den Server-Administrator, den Administrator für die virtuelle Infrastruktur und den Betriebssystem-Administrator.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.

## 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Personalkosten**.

Die monatlichen Personalkosten werden angezeigt.

Kategorie	Beschreibung
Kategorie	Zeigt die Kategorien der Personalkosten, Server, virtuelle Infrastruktur und Betriebssystem an
Berechnet anhand von	Zeigt an, ob die Kosten auf stündlicher oder monatlicher Basis berechnet werden
Monatliche Gesamtkosten	Zeigt die monatlichen Gesamtkosten für die jeweilige Kategorie an
Referenzkosten	Zeigt die Referenzkosten für die Kategorie aus der Datenbank der Kostenfaktoren an

## 3 Klicken Sie auf **Speichern**.

Die monatlichen Gesamtkosten werden aktualisiert. Die Option für Stundensatz oder die Option für die monatlichen Kosten, die Sie auswählen, wird in der Spalte **Berechnet anhand von** aktualisiert.

## Bearbeiten der monatlichen Netzwerkkosten

Sie können die monatliche Kosten für jeden Typ von Netzwerkkarte (Network Interface Controller, NIC) bearbeiten oder die Gesamtkosten für alle Netzwerkausgaben, die im Zusammenhang mit der Cloud anfallen, bearbeiten.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Netzwerk**.
- 3 Bearbeiten Sie die monatlichen Netzwerkkosten.
  - Ändern Sie die Werte für die 1-Gigabit-NIC und die 10-Gigabit-NIC.
  - Ändern Sie die monatliche Gesamtkosten für alle Netzwerkausgaben, die im Zusammenhang mit der Cloud anfallen.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

Die monatlichen Netzwerkgesamtausgaben werden aktualisiert.

## Bearbeiten der monatlichen Kosten für Anlagen

Für Ihre Cloud-Umgebung können Sie die monatlichen Gesamtkosten für Anlagen angeben oder die Anlagenkosten für Immobilien, Stromversorgungs- und Kühlungsbedarfe bearbeiten.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Anlagen**.

### 3 Bearbeiten Sie die monatlichen Anlagenkosten.

- Ändern Sie die Kosten für Miete oder Immobilien pro Rack-Einheit und ändern Sie die monatlichen Kosten für Stromversorgung und Kühlung pro Kilowatt-Stunde.
- Ändern Sie die monatlichen Gesamtkosten für Anlagen.

### 4 Klicken Sie auf **Speichern**, um die aktuellen Änderungen zu sichern.

Die monatlichen Anlagenkosten werden aktualisiert.

## Bearbeiten von Zusatzkosten

Über die Zusatzkosten können Sie zusätzliche oder Sonderkosten hinzufügen, die nicht durch andere Ausgaben, die von vRealize Operations Manager kategorisiert wurden, abgedeckt werden. Für diese Ausgaben gibt es keinen Referenzwert.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **Verwaltung** und im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Kosteneinstellungen**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Kostenfaktor“ auf **Zusatzkosten**.
- 3 Geben Sie den Kostentyp für die Ausgaben ein oder wählen Sie diesen aus.

---

**Hinweis** Als erstmaliger Benutzer müssen Sie die Werte für den Kostentyp manuell eingeben. Die Werte werden gespeichert und für jede zukünftige Auswahl angezeigt.

---

- 4 Wählen Sie den **Elementtyp** und die **Elementauswahl**.

Die **Anzahl der Einheiten** wird automatisch aktualisiert.

- 5 Geben Sie die **monatlichen Kosten pro Einheit** ein.

Die **Gesamtkosten pro Monat** werden automatisch berechnet.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Cluster-Kostenübersicht

vRealize Operations Manager berechnet die Basissätze von CPU und Arbeitsspeicher, sodass sie für die Berechnung der Kosten von virtuellen Maschinen verwendet werden können. Basissätze werden für jeden Cluster, bei denen es sich um homogene Bereitstellungsgruppen handelt, bestimmt. Infolgedessen können sich die Basissätze zwischen Cluster ändern, jedoch sind sie innerhalb eines Clusters gleich. Nicht geclusterte Hosts in einem vCenter Server werden nach Hersteller, Modell und Konfiguration gruppiert. Wenn Sie den Datencenter-Modus aktiviert haben, werden nicht geclusterte Hosts unter Datencentern gruppiert.

- 1 vRealize Operations Manager berechnet zuerst die Vollkosten für den Cluster aus den Kostenfaktoren. Nachdem die Kosten für einen Cluster bestimmt wurden, werden diese Kosten in CPU- und Arbeitsspeicherkosten auf Grundlage der Kostenkoeffizienten des Branchenstandards für die verschiedenen Modelle des Servers aufgeteilt.

- 2 Der CPU-Basissatz wird zunächst durch die Division der CPU-Kosten des Clusters durch die CPU-Kapazität des Clusters berechnet. Dann wird CPU-Basissatz zur Ermittlung des tatsächlichen Basissatzes zur Berechnung der Kosten der virtuellen Maschinen durch die Division des CPU-Basissatzes durch die erwartete prozentuale CPU-Nutzung zugeordnet.
- 3 Der Arbeitsspeicher-Basissatz wird zunächst durch die Division der Arbeitsspeicher-Kosten des Clusters durch die Arbeitsspeicher-Kapazität des Clusters berechnet. Dann wird der Arbeitsspeicher-Basissatz zur Ermittlung des tatsächlichen Basissatzes zur Berechnung der Kosten der virtuellen Maschinen durch die Division des CPU-Basissatzes durch die erwartete prozentuale Arbeitsspeicher-Nutzung zugeordnet.
- 4 Sie können entweder die erwartete Nutzung von CPU und Arbeitsspeicher angeben oder die erwartete Nutzung von CPU und Arbeitsspeicher – basierend auf der durchschnittlichen 3-Monats-Nutzung der ESXi-Hosts – ableiten.

Elemente der Clusterkosten	Berechnung
Computerkosten insgesamt	Computerkosten insgesamt = (Infrastrukturkosten insgesamt, dies ist die Summe aller Kostenfaktoren) – (Kosten für Speicher) – (direkte VM-Kosten, dies ist die Summe der Betriebssystem-Personalkosten, VM-Personalkosten und aller Windows-Desktop-Lizenzen)
Erwartete Nutzung von CPU und Arbeitsspeicher	Erwartete Nutzung von CPU und Arbeitsspeicher = diese Prozentsätze werden basierend auf der tatsächlichen historischen Nutzung von Clustern berechnet
Basissatz CPU pro GHz	Basissatz CPU pro GHz = (Kosten für CPU aus den Computerkosten insgesamt) / (erwartete CPU-Nutzung * Cluster-CPU-Kapazität in GHz)
Basissatz RAM pro GB	Basissatz CPU pro GB = (Kosten für Arbeitsspeicher aus den Computerkosten insgesamt) / (erwartete Arbeitsspeicher-Nutzung * Cluster-RAM-Kapazität in GB)

## Übersicht über den Status der Kostenberechnung

Sie können den laufenden Status des manuell ausgelösten Kostenberechnungsprozess überprüfen.

Die Kostenberechnung erfolgt standardmäßig täglich und wird bei einer Änderung in der Bestandsliste oder an den Werten der Kostenfaktoren ausgelöst. Sie können die Kostenberechnung manuell auslösen, sodass die VM-Kosten mit den Änderungen an den Werten der Bestandsliste und Kostenfaktoren aktualisiert werden, ohne auf Fehler im Kostenberechnungsprozess zu warten. Angezeigt wird außerdem die Standardzeit für den nächsten Kostenberechnungsprozess.

## vRealize Automation -Lösung

Die vRealize Automation-Lösung erweitert die operativen Managementfunktionen der vRealize Operations Manager-Plattform, um mandantenfreundliche transparente Abläufe der Cloud-Infrastruktur zu ermöglichen.

Die vRealize Automation-Lösung ermöglicht es Ihnen als Cloud-Anbieter, das Risiko für Systemzustand und Kapazität Ihrer Cloud-Infrastruktur hinsichtlich der Unternehmensgruppen des Mandanten zu überwachen.

Sie können die vRealize Automation-Lösung für einige der folgenden wichtigen Aufgaben verwenden:

- Um einen Überblick über die Leistung und den Status der Unternehmensgruppen des Mandanten zu erhalten, welche durch die zugrundeliegende Cloud-Infrastruktur unterstützt werden.
- Zur Minimierung des Zeitaufwands für die Fehlerbehebung, wenn für einen Mandanten Arbeitslastprobleme oder Probleme mit der zugrundeliegenden Infrastruktur vorliegen. Die vRealize Automation-Lösung bietet einen Überblick über die Auswirkungen auf Risiken für Leistung, Status und Kapazität der Unternehmensgruppen, die durch eine vorliegende Betriebsstörung in der zugrundeliegenden Cloud-Infrastruktur verursacht werden.
- Zur Verwaltung der Platzierungen von VM, die Teil der durch vRealize Automation verwalteten Cluster sind.

## Unterstützte vRealize Automation -Versionen

Die vRealize Automation-Lösung wird von vRealize Automation ab Version 7.0 unterstützt. Die Platzierung der Arbeitslast wird von vRealize Automation 7.3 und höher mit vRealize Operations Manager 6.6 und höher unterstützt.

Wenn Sie von einer vorherigen Version auf vRealize Operations Manager 6.7 aktualisieren, wobei vRealize Automation Management Pack 3.0 installiert ist aktualisieren, tritt das folgende Verhalten auf:

- vRealize Automation Management Pack 3.0 erfährt ein Upgrade auf 4.0.

## Objekttypen und -Beziehungen

Die vRealize Automation-Lösung bringt Cloud-Objekte und ihre Beziehungen aus vRealize Automation zur betrieblichen Analyse in den vRealize Operations Manager ein.

Sie können die folgenden Elemente in der virtuellen Infrastruktur als Objekttypen im vRealize Operations Manager verwenden.

- Tenant
- Reservierung
- Unternehmensgruppe
- Bereitstellung
- Blueprint
- Verwaltete Ressourcen
- Reservierungsrichtlinie
- Virtuelle Maschine
- Datenspeicher
- vRealize Automation World
- vRealize Automation Management Pack-Instanz

Objekttypen in einer Unternehmensumgebung sind mit anderen Objekttypen in dieser Umgebung verwandt. Objekttypen sind entweder Teil eines größeren Objekttyps oder enthalten selbst kleinere Objektkomponenten. Es kann auch beides zutreffen. Bei Auswahl eines übergeordneten Objekttyps zeigt vRealize Operations Manager alle verwandten untergeordneten Objekttypen an.

**Tabelle 1-24. Beziehungsmodell**

Beziehungsansicht	Beziehung zwischen übergeordneten und untergeordneten Objekten
Anwendungsansicht	Mandant > Bereitstellung > Virtuelle Maschine
Infrastrukturansicht	Mandant > Unternehmensgruppe > Reservierung > Cluster und Datenspeicher
Blueprint-Ansicht	Mandant > Unternehmensgruppe > Blueprint > Bereitstellung > Virtuelle Maschine
Bereitstellungsansicht	Mandant > Bereitstellung > Virtuelle Maschine
Ansicht Reservierungsrichtlinie	Reservierungsrichtlinie > Reservierung > Cluster

## vRealize Automation Arbeitslastvergabe

Sie können die Arbeitslastvergabe aktivieren, indem Sie vRealize Operations Manager 6.6 als Endpunkt in vRealize Automation 7.3 hinzufügen. Sie können die Arbeitslastvergabe nicht hinzufügen, indem Sie eine vRealize Operations Manager-Version, die der Version 6.6 vorausgeht, als Endpunkt in vRealize Automation 7.3 festlegen.

Wenn Sie vRealize Operations Manager als Endpunkt in vRealize Automation 7.3 hinzufügen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei vRealize Automation als Mandanten-Benutzer an.
- 2 Wählen Sie **Infrastruktur > Endpunkt > Endpunkte**.
- 3 Wählen Sie **Neu > Verwaltung > vRealize Operations Manager**.
- 4 Geben Sie die allgemeinen Informationen für den Endpunkt in vRealize Operations Manager ein.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.

## Port-Informationen

In Umgebungen, in denen strikte Firewalls vorhanden sind, müssen bestimmte Ports geöffnet sein, damit die vRealize Automation-Lösung Daten von vRealize Operations Manager abrufen kann.

- vRealize Automation CAFÉ Appliance/VIP-URL auf Port 443
- vRealize Automation IAAS-URL auf Port 443
- vRealize Automation SSO-URL auf Port 7444

**Hinweis** Die vRealize Automation-Lösung unterstützt nur vCenter-Objekte, die von vRealize Automation genutzt und verwaltet werden. Gegenwärtig werden keine anderen Objektarten wie z. B. AWS- oder Openstack-Ressourcen unterstützt.

## Sicherheitsrichtlinien

Lösungen in vRealize Operations Manager werden unabhängig voneinander ausgeführt. Sie werden in einer gemeinsamen Laufzeit-Umgebung ausgeführt, innerhalb vom vRealize Operations Manager-Collector-Host.

Die Java-Sprachverschlüsselung schützt die Adapter vor Beeinträchtigungen durch andere Adapter. Alle Adaptervorgänge werden in der gemeinsamen JRE-Vertrauenszone ausgeführt. Sie dürfen lediglich Adapter laden und verwenden, die Sie von einem vertrauenswürdigen Hersteller bezogen haben und deren Code-Integrität Sie vor dem Ladevorgang in vRealize Operations Manager überprüft haben.

Obwohl die Adaptervorgänge unabhängig voneinander ausgeführt werden, können Sie die Konfiguration des Collector-Hosts oder der Java-Laufzeitumgebung ändern, was sich auf die Sicherheit der anderen Adapter auswirken kann. Bei der Installation kann ein Adapter beispielsweise die Liste der vertrauenswürdigen Zertifikate ändern. Während der Ausführung kann ein Adapter das Validierungsschema der TLS/SSL-Zertifikate ändern und auf diese Weise beeinflussen, wie die anderen Adapter Zertifikate validieren. Das vRealize Operations Manager-System und die Collector-Hosts stellen abgesehen von der natürlichen Isolation durch die Java-Ausführung keine Isolation für die Adapter bereit. Das System vertraut allen Adaptern gleichermaßen.

Adapter sind verantwortlich für ihre eigene Datensicherheit. Wenn sie Daten erfassen oder die Konfiguration von Datenquellen ändern, greift dabei jeder Adapter auf seine eigenen Mechanismen und Gewährleistungen bezüglich Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität der erfassten Daten zurück.

Die vRealize Automation-Lösung unterstützt die Zertifikatüberprüfungen, indem sie mit den vRealize Automation-Servern kommuniziert. Diese Zertifikate werden angezeigt, wenn der Benutzer auf die Schaltfläche **Test** auf der Seite „Einrichten der Adapterinstanz“ klickt. Sobald diese Zertifikate durch den Benutzer akzeptiert werden, werden Sie mit dieser Adapterinstanz verknüpft. Jegliche Kommunikation mit den vRealize Automation-Servern sorgt dafür, dass die von den Servern bereitgestellten Zertifikate mit den vom Benutzer akzeptierten Zertifikaten übereinstimmen.

## Konfigurieren von vRealize Automation

Sie können eine Instanz von vRealize Automation konfigurieren, aus der Sie Daten erfassen.

### Voraussetzungen

- Der Super-User muss über folgende Berechtigungen verfügen:
  - Infrastruktur-Administratorrechte für alle Mandanten.
  - Infrastruktur-Architektenrechte für alle Mandanten.
  - Mandanten-Administratorrechte für alle Mandanten.
  - Softwarearchitektenrollen für alle Mandanten.
  - Fabric-Gruppen-Administratorrechte für alle Fabric-Gruppen in allen Mandanten.
- Konfigurieren Sie die vCenter-Adapterinstanz für dasselbe vCenter, das im System vRealize Automation als Endpoint hinzugefügt wird.



- Verwenden Sie nur DNS-Namen und nicht IP-Adressen bei Konfiguration der Lösung vRealize Automation in einem verteilten Setup von vRealize Automation. Fügen Sie Einträge aus der Hostdatei auf allen vRealize Operations Manager-Knoten am Speicherort `/etc/hosts` hinzu, wenn DNS über vRealize Operations Manager nicht erreichbar ist.
- Das Superuser-Konto muss für alle Mandanten mit einem identischen Benutzernamen und Kennwort mit den erforderlichen Berechtigungen erstellt werden, damit eine erfolgreiche Datenerfassung gewährleistet ist.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.
- 2 Wählen Sie VMware vRealize Automation und klicken Sie auf das Symbol **Konfigurieren**.
- 3 Konfigurieren Sie die Lösung.

Option	Beschreibung
Anzeigename	Der Name für die Adapterinstanz.
Beschreibung	(Optional) Die Beschreibung der Adapterinstanz.
vRealize Automation Appliance-URL	<p>Die URL der vRealize Automation-CAFÉ-Appliance, von der Sie Daten erfassen. Geben Sie den Hostnamen <b>https://HostName</b> oder die IP-Adresse, <b>https://IP-Adresse</b> ein.</p> <p>Wenn es einen Lastausgleich für die CAFÉ-Appliances gibt, muss die URL Hostnamen oder IP-Adresse des Lastausgleichs im Format <b>https://HostName</b> oder <b>https://IP-Adresse</b> enthalten.</p>
Anmeldedaten	<p>Klicken Sie auf das Pluszeichen, um die Anmeldedaten zum Zugriff auf die vRealize Automation-Umgebung hinzuzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Anmeldedatenname.</b> Der Name, anhand dessen Sie die konfigurierten Anmeldedaten ermitteln.</li> <li>■ <b>SysAdmin-Benutzername.</b> Der Benutzername des vRealize Automation-Systemadministrators.</li> </ul> <p>Informationen zum Systemadministrator finden Sie in der <a href="#">Übersicht über systemweite Rollen</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>SysAdmin-Kennwort.</b> Das Kennwort des vRealize Automation-Systemadministrators.</li> <li>■ <b>SuperUser-Benutzername.</b> Der Benutzername des vRealize Automation-SuperUser. Erstellen Sie in vRealize Automation einen Benutzer mit spezifischen Berechtigungen gemäß der folgenden Anmerkung.</li> <li>■ <b>SuperUser-Kennwort.</b> Das Kennwort des vRealize Automation-SuperUser.</li> </ul>
Erweiterte Einstellungen	Klicken Sie auf das Dropdown-Menü, um die erweiterten Einstellungen zu konfigurieren.
Collectors/Gruppen	<p>Der Collector auf dem die Lösung vRealize Automation ausgeführt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wählen Sie für eine Collector-Instanz <b>Collector automatisch auswählen</b> aus.</li> <li>■ Wählen Sie bei mehreren Collectors zur Verteilung der Arbeitslast und Optimierung der Leistung den Collector aus, der die Adapterprozesse für diese Instanz verwalten soll.</li> </ul>

Option	Beschreibung
<b>Tenants</b>	<p>Erfasst Daten für bestimmte, mit vRealize Automation verbundene Mandanten. Zum Erfassen von Daten konfigurieren Sie die Mandanten folgendermaßen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ * (standardmäßig). Daten werden für alle Mandanten erfasst.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Mandantentest wird für die ersten beiden Mandanten durchgeführt, die in alphabetischer Reihenfolge sortiert werden. Wenn einige Mandanten nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, setzt die Lösung vRealize Automation die Datenerfassung für die anderen Mandanten fort. Die Fehler bei der Datenerfassung für einen Mandanten, der nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügt, wird in der Datei <code>adapter.log</code> protokolliert.</li> <li>■ Für Mandanten, die nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, werden keine Daten erfasst.</li> <li>■ <b>Durch Kommata getrennte Liste.</b> Daten werden für die bestimmten Mandanten erfasst, die durch ein Komma voneinander getrennt aufgelistet sind.</li> <li>■ <b>!</b> Daten werden für alle Mandanten gesammelt, mit Ausnahme derjenigen, die nach <b>!</b> aufgelistet sind.</li> </ul>
<b>vRealize Automation Endpunktüberwachung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktiviert:</b> Erfasst und überwacht Daten für alle vRealize Automation-Objekttypen mit den Computing-Clustern unter verwalteten Ressourcen.</li> <li>■ <b>Deaktiviert:</b> Erfasst und überwacht lediglich Daten für den Reservierungs-Objekttypen mit den Computing-Clustern unter verwalteten Ressourcen.</li> </ul>
<b>vRealize Automation-aktivierte intelligente Platzierung</b>	<p>Standardeinstellung ist <b>Ein</b>. Ermöglicht vRealize Automation das Verwalten der Platzierungen von VM, die Teil der von vRealize Automation verwalteten Cluster sind. Dieser Modus ist immer <b>Ein</b> und wird zur Arbeitslastplatzierung (work-load placement, WLP) verwendet.</p>
<b>vRealize Automation Adapter-Erfassungsintervall (Minuten)</b>	<p>Das Zeitintervall zwischen Datenerfassungen durch die vRealize Automation-Lösung.</p> <p>Der Standardwert ist 15 Minuten. Sie können die Zeitdauer zwischen den Datenerfassungen erhöhen oder verringern. Es wird empfohlen, diesen Wert in groß angelegten Umgebungen nicht zu ändern.</p> <p>Um diesen Wert auf weniger als 5 Minuten zu ändern, müssen Sie den Wert für das Erfassungsintervall im Adapter ändern.</p>
<b>Intervall für Mandant-Ressourcenerfassung (Minuten)</b>	<p>Das Zeitintervall zwischen den Daten, die von den Mandanten in der Lösung vRealize Automation erfasst werden.</p> <p>Der Standardwert ist 240 Minuten. Sie können die Zeitdauer zwischen den Datenerfassungen erhöhen oder verringern. Es wird empfohlen, diesen Wert in groß angelegten Umgebungen nicht zu ändern.</p> <p>Um diesen Wert auf weniger als 5 Minuten zu ändern, müssen Sie den Wert für das Erfassungsintervall im Adapter ändern.</p>
<b>Unternehmensgruppe - Ressourcenerfassungsintervall (Minuten)</b>	<p>Das Zeitintervall zwischen den Daten, die von den Unternehmensgruppe in vRealize Automation erfasst werden.</p> <p>Der Standardwert ist 60 Minuten. Sie können die Zeitdauer zwischen den Datenerfassungen erhöhen oder verringern. Es wird empfohlen, diesen Wert in groß angelegten Umgebungen nicht zu ändern.</p> <p>Um diesen Wert auf weniger als 5 Minuten zu ändern, müssen Sie den Wert für das Erfassungsintervall im Adapter ändern.</p>

Option	Beschreibung
<b>Blueprint - Ressourcenerfassungsin- tervall (Minuten)</b>	<p>Das Zeitintervall zwischen den Daten, die von den Blueprints in der Lösung vRealize Automation erfasst werden.</p> <p>Der Standardwert ist 60 Minuten. Sie können die Zeitdauer zwischen den Datenerfassungen erhöhen oder verringern. Es wird empfohlen, diesen Wert in groß angelegten Umgebungen nicht zu ändern.</p> <p>Um diesen Wert auf weniger als 5 Minuten zu ändern, müssen Sie den Wert für das Erfassungsintervall im Adapter ändern.</p>
<b>Automatische Erkennung</b>	<p>Erkennt Objekte automatisch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wählen Sie <b>Wahr</b>, um die automatische Erkennung für Objekte einzuschalten.</li> <li>■ Wählen Sie <b>Falsch</b>, um die automatische Erkennung auszuschalten.</li> </ul>

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

Wenn eine der Verbindungen des Mandanten erfolgreich ist, verläuft die Testverbindung erfolgreich.

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

## Konfigurationseigenschaften

In großen Umgebungen können mehrere gleichzeitige API-Aufrufe möglicherweise zu Leistungsproblemen in vRealize Automation führen. Wenn ein Adapter mehrere parallele Anforderungen, insbesondere an WAPI sendet, wirkt sich dies schwerwiegend auf die Datenbank aus. Konfigurationseigenschaften werden für die Konfiguration der Einstellungen mit den entsprechenden Werten verwendet.

**Tabelle 1-25. Konfigurationseigenschaften**

Eigenschaftsname	Beschreibung	Standardwert
wapiCollectionMaxSeconds	Die Obergrenze des Zeitraums, die der Adapter für den Versuch benötigt, die Daten von API-Aufrufen abzurufen. Diese Eigenschaft muss in großen Umgebungen erhöht werden, ebenso wie eine Erhöhung des Erfassungszeitintervalls des Adapters notwendig ist.	60 (1 Minute)
wapiThreadCount	Die Anzahl der Threads, die zu einem bestimmten Zeitpunkt WAPI abfragen. Diese Eigenschaft kann je nach Geschwindigkeit oder Leistungsanforderungen erhöht oder verringert werden.	2
querySuiteAPIPageSize	Die Anzahl der abzurufenden Elemente während eines Suite-API-Aufrufs.	100
queryVraAPIPageSize	Die Anzahl der abzurufenden Elemente während einer einzelnen CAFE-Abfrage.	100
<p><b>Hinweis</b> Es wird empfohlen, den maximalen Wert bei 100 zu belassen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie in den Dimensionierungsrichtlinien für große Umgebungen: <a href="#">Dimensionierungsrichtlinien</a>.</p>		

## Warnungsdefinitionen

Warnungsdefinitionen sind Kombinationen von Symptomen und Empfehlungen, die in Ihrer Umgebung vorhandene Problembereiche identifizieren und Warnungen ausgeben, auf die Sie reagieren können. Symptom- und Warnungsdefinitionen sind für vRealize-Automation-Objekte festgelegt. Diese auf Bedingungen basierenden Warnungen lösen in Abhängigkeit des Risikos oder des Zustands eines bestimmten Prozentsatzes von untergeordneten Objekten aus.

Die Schwellenwerte für Zustand und Risiko sind wie folgt:

### Systemzustand

- Wenn 25–50 % der untergeordneten Objekte Zustandsprobleme aufweisen, löst das übergeordnete Objekt eine Zustandswarnung aus.
- Wenn 50–75 % der untergeordneten Objekte Zustandsprobleme aufweisen, löst das übergeordnete Objekt eine sofortige Zustandswarnung aus.
- Wenn 75–100 % der untergeordneten Objekte Zustandsprobleme aufweisen, löst das übergeordnete Objekt eine kritische Zustandswarnung aus.

### Risiko

- Wenn für 25–50 % der untergeordneten Objekte Risiken vorliegen, löst das übergeordnete Objekt eine Risikostufen-Warnung aus.
- Wenn für 50–75 % der untergeordneten Objekte Risiken vorliegen, löst das übergeordnete Objekt eine sofortige Risikostufen-Warnung aus.
- Wenn für 75–100 % der untergeordneten Objekte Risiken vorliegen, löst das übergeordnete Objekt eine kritische Risikostufen-Warnung aus.

## vSAN

Sie können vSAN in einer Produktionsumgebung betriebsbereit machen, indem Sie Ihre Dashboards dazu verwenden, die Leistung der vSAN-Objekte und vSAN-fähigen Objekte in Ihrem vCenter Server-System zu evaluieren, zu verwalten und zu optimieren.

vSAN erweitert die folgenden Funktionen:

- Erkennt vSAN-Datenträgergruppen in einem vSAN-Datenspeicher.
- Identifiziert die vSAN-fähige Cluster-Computing-Ressource, Hostsystem und Datenspeicherobjekte in einem vCenter Server-System.
- Fügt automatisch verbundene vCenter Server-Komponenten hinzu, die sich im Überwachungszustand sind.

## Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz

Wenn Sie eine Adapterinstanz für vSAN konfigurieren, fügen Sie Anmeldedaten für einen vCenter Server hinzu.

## Voraussetzungen

Nur vCenter Server-Systeme, die sowohl für den vCenter-Adapter als auch den vSAN-Adapter konfiguriert sind, werden in der Bestandslistenstruktur unter den vSAN- und Speichergeräten angezeigt. Stellen Sie sicher, dass der vCenter Server, den Sie zum Konfigurieren der vSAN-Adapterinstanz verwenden auch als vCenter-Adapterinstanz für die VMware vSphere®-Lösung konfiguriert ist. Wenn dies nicht der Fall ist, fügen Sie eine vCenter-Adapterinstanz für diesen vCenter Server hinzu.

Öffnen Sie Port 5989 zwischen dem Host und jedem vRealize Operations Manager-Knoten, auf dem sich der vSAN-Adapter befindet. Dies ist anwendbar, wenn die vSAN-Version in vSphere 6.6 oder niedriger ist.

## Verfahren

- 1 Geben Sie im Textfeld vCenter Server den FQDN oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein, mit der Sie eine Verbindung herstellen.

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

- 2 Um Anmeldeinformationen hinzuzufügen, klicken Sie auf der Seite „Lösung verwalten“ auf das Pluszeichen.
  - a Geben Sie im Textfeld „Anmeldedatenname“ den Namen ein, anhand dessen Sie die konfigurierten Anmeldedaten ermitteln.
  - b Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die vCenter Server-Instanz ein.
  - c Klicken Sie auf **OK**.

Sie haben die Anmeldedaten zum Herstellen einer Verbindung mit einer vCenter Server-Instanz konfiguriert.

- 3 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**.
- 4 Wählen Sie für das Erfassungsintervall einen Wert von fünf Minuten oder mehr aus.

Der vSAN-Adapter erfasst Metriken aus Health Check Service und Performance Service von vSphere-Objekten. Das Prüfintervall für den Health Service wird in der vSphere-Schnittstelle konfiguriert und ist standardmäßig auf 60 Minuten eingestellt. Wenn das Prüfintervall für den Health Service 60 Minuten und das vSAN-Adapter-Erfassungsintervall 5 Minuten beträgt, meldet der vSAN-Adapter:

- Die neuesten Performance Servicemetriken jedes Zyklus.

- 5 Klicken Sie auf **Testverbindung**, um die Verbindung mit der vCenter Server-Instanz zu validieren.
- 6 Akzeptieren Sie das vCenter Server-Sicherheitszertifikat.
- 7 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Der Adapter wird in die Liste „Adapterinstanz“ aufgenommen und ist aktiv.

## Nächste Schritte

Um zu bestätigen, dass der Adapter konfiguriert ist und Daten von den vSAN-Objekten erfasst, warten Sie einige Erfassungszyklen ab und überprüfen Sie dann die anwendungsbezogenen Daten.

- Bestandslisten-Explorer. Stellen Sie sicher, dass alle mit der vSAN-Instanz verbundenen Objekte aufgelistet sind. Die Objekte müssen sich im Erfassungszustand befinden und Daten empfangen.
- Dashboards. Stellen Sie sicher, dass die Dashboards „vSAN-Kapazitätsüberblick“, „Auf vSAN migrieren“, „vSAN-Vorgängeüberblick“ und „vSAN-Fehlerbehebung“ den Standard-Dashboards hinzugefügt wurden.
- Prüfen Sie unter **Umgebung > vSAN und Speichergeräte**, ob die vSAN-Hierarchie die folgenden zugehörigen vCenter Server-System Objekte umfasst:
  - vSAN-Welt
  - Cache-Datenträger
  - Kapazitätsdatenträger
  - vSAN-fähige vCenter Server-Cluster
  - vSAN-Fehlerdomänen (optional)
  - vSAN-fähige Hosts
  - vSAN-Datenspeicher
  - vSAN-Datenträgergruppen
  - Mit dem vSAN-Datenspeicher verbundene VM
  - vSAN-Witness-Hosts (optional)

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

Sie haben eine vSAN-Adapterinstanz mit Anmeldedaten für vCenter Server konfiguriert. Als nächstes müssen Sie sicherstellen, dass die Adapterinstanz in Ihrer Umgebung Informationen über vSAN-Objekte finden kann.

Klicken Sie zum Anzeigen der Objekttypen im Menü auf **Verwaltung > Konfiguration > Bestandslisten-Explorer > Adapterinstanzen > vSAN-Adapterinstanzen > <Vom\_Benutzer\_erstellte\_Instanzen>**.

**Tabelle 1-26. Objekttypen, die vSAN findet**

Objekttyp	Beschreibung
vSAN-Adapterinstanz	Die vRealize Operations Management Pack for vSAN-Instanz.
vSAN-Cluster	vSAN-Cluster in Ihrem Datencenter.
vSAN-Datenspeicher	vSAN-Cluster in Ihrem Datenspeicher.
vSAN-Datenträgergruppe	Eine Sammlung von SSD und magnetischen Festplatten, die von vSAN verwendet werden.
vSAN-Fehlerdomäne	Ein Tag für eine Fehlerdomäne in Ihrem Datencenter.

**Tabelle 1-26. Objekttypen, die vSAN findet (Fortsetzung)**

Objekttyp	Beschreibung
vSAN-Host	vSAN-Hosts in Ihrem Datacenter.
vSAN-Witness-Host	Ein Tag für einen Witness-Host eines Stretched Clusters, sofern die Funktion „Stretched Cluster“ im vSAN-Cluster aktiviert wurde.
vSAN-Welt	Eine vSAN World ist eine übergeordnete Ressourcen-Gruppe für alle vSAN-Adapterinstanzen. vSAN World zeigt eine Ansammlung der Daten aller Adapterinstanzen sowie ein Stammobjekt der gesamten vSAN-Hierarchie an.
Cache-Datenträger	Ein lokales physisches Gerät auf einem Host, das zum Speichern von VM-Dateien in vSAN verwendet wird.
Kapazitätsdatenträger	Ein lokales physisches Gerät auf einem Host, das zum Lesen und Beschreiben des vSAN-Zwischenspeichers dient

Der vSAN-Adapter überwacht zudem die folgenden vom VMware-vSphere-Adapter entdeckten Objekte.

- Cluster-Computing-Ressourcen
- Hostsystem
- Datenspeicher

#### Verfahren

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

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

- 5 Heben Sie die Auswahl des Adapterinstanznamens auf und erweitern Sie den Tag **Objekttypen**. Jeder Objekttypname wird mit der Anzahl der Objekte dieses Typs in Ihrer Umgebung angezeigt.

#### Nächste Schritte

Sollten Objekte fehlen oder keine Daten übertragen, stellen Sie sicher, dass die Objekte verbunden sind. Prüfen Sie anschließend auf entsprechende Warnungen.

Um sicherzustellen, dass der vSAN-Adapter alle Leistungsdaten sammeln kann, muss der Virtual SAN Performance Service in vSphere aktiviert sein. Eine Anleitung zur Aktivierung des Services finden Sie unter „Einschalten des Virtual SAN Performance Services“ in der [VMware Virtual SAN Dokumentation](#).

Wenn der Virtual SAN-Performance Service deaktiviert ist oder Sie Probleme haben, wird eine Warnmeldung in Bezug auf die vSAN-Adapterinstanz ausgelöst. Folgende Fehler werden anschließend in den Adapterprotokollen angezeigt.

```
ERROR com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- Failed to collect performance metrics for Disk Group
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- vSAN Performance Service might be turned OFF.
com.vmware.adapter3.vsan.metricloader.VsanDiskgroupMetricLoader.collectMetrics
- (vim.fault.NotFound)
{
  faultCause = null,
  faultMessage = (vmodl.LocalizableMessage)
    [
      com.vmware.vim.binding.impl.vmodl.LocalizableMessageImpl@98e1294
    ]
}
```

## Installieren optionaler Lösungen in vRealize Operations Manager

Sie können die Überwachungsfunktionen von vRealize Operations Manager erweitern, indem Sie optionale Lösungen von VMware oder Drittanbietern installieren.

VMware-Lösungen umfassen Adapter für Speichergeräte, Log Insight, NSX für vSphere, Netzwerkgeräte und VCM. Zu den Lösungen von Drittanbietern zählen AWS, SCOM, EMC Smarts und viele andere. Um Software und Dokumentationen für optionale Lösungen herunterzuladen, rufen Sie VMware Solution Exchange unter <https://marketplace.vmware.com/vsx/> auf.

Lösungen können Dashboards, Berichte, Warnungen und andere Inhalte sowie Adapter enthalten. Mit Adaptern verwaltet vRealize Operations Manager die Kommunikation und Integration mit anderen Produkten, Anwendungen und Funktionen. Wenn ein Management Pack installiert ist und die Lösungsadapter konfiguriert sind, können Sie die Analyse- und Warnungstools von vRealize Operations Manager verwenden, um die Objekte in Ihrer Umgebung zu verwalten.

Wenn Sie ein Upgrade von einer früheren Version von vRealize Operations Manager durchführen, werden die Management Pack-Dateien in die Datei `/usr/lib/vmware-vcops/user/plugins/.backup` kopiert, die sich in einem Ordner befindet, dessen Name aus dem Datum und der Uhrzeit besteht. Bevor Sie Ihre Daten zu Ihrer neuen vRealize Operations Manager-Instanz migrieren, müssen Sie die Adapterinstanzen erneut konfigurieren. Falls der Adapter angepasst wurde, werden die Adapteranpassungen bei der Migration nicht berücksichtigt und müssen neu konfiguriert werden.

Wenn Sie ein Management Pack in vRealize Operations Manager auf eine neuere Version aktualisieren und den Adapter angepasst haben, sind die Adapteranpassungen im Upgrade nicht enthalten und müssen neu konfiguriert werden.



## Verwalten der Anmeldedaten für Lösungen

Anmeldeinformationen sind die Benutzerkonten, die vRealize Operations Manager verwendet, um eine oder mehrere Lösungen und die zugehörigen Adapter zu aktivieren und die Kommunikation mit den Zielquellen einzurichten. Die Anmeldeinformationen werden beim Konfigurieren der einzelnen Adapter bereitgestellt. Sie können die Anmeldedateneinstellungen außerhalb des Adapterkonfigurationsprozesses ändern oder hinzufügen, um Änderungen in Ihrer Umgebung zu berücksichtigen.

Wenn Sie z. B. vorhandene Anmeldeinformationen ändern, um Änderungen aufgrund Ihrer Kennwortrichtlinie zu übernehmen, verwenden die mit diesen Anmeldedaten konfigurierten Adapter den neuen Benutzernamen und das Kennwort für die Kommunikation zwischen vRealize Operations Manager und dem Zielsystem.

Die Verwaltung der Anmeldeinformationen wird häufig zudem dazu verwendet, fehlerhaft konfigurierte Anmeldeinformationen zu entfernen. Wenn Sie gültige Anmeldeinformationen löschen, die aktiv von einem Adapter verwendet werden, deaktivieren Sie die Kommunikation zwischen den zwei Systemen.

Falls eine Änderung der Konfiguration von Anmeldedaten erforderlich ist, um Veränderungen in Ihrer Umgebung zu berücksichtigen, können Sie die Einstellungen der Anmeldedaten bearbeiten, ohne eine neue Adapterinstanz für das Zielsystem konfigurieren zu müssen. Sie können die Einstellungen der Anmeldedaten bearbeiten, indem Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend auf **Anmeldedaten** klicken.

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

### Anmeldedaten verwalten

Für die Konfiguration oder Neukonfiguration von Anmeldedaten, mit denen Sie eine Adapterinstanz aktivieren, müssen Sie die Erfassungskonfigurations-Einstellungen wie z. B. einen Benutzernamen und ein Kennwort angeben, die im Zielsystem gültig sind. Darüber hinaus können Sie die Verbindungseinstellungen für eine vorhandene Anmeldedateninstanz ändern.

### Verwaltung von Anmeldedaten

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

## Optionen im Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“

Im Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“ werden neue Adapteranmeldedaten hinzugefügt oder vorhandene Adapteranmeldedaten geändert. Dieses Dialogfeld variiert in Abhängigkeit vom Adaptertyp und davon, ob Sie Adapteranmeldedaten hinzufügen oder bearbeiten. Nachfolgend werden die grundlegenden Optionen beschrieben. Welche Optionen darüber hinaus verfügbar sind, hängt von der Lösung ab.



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

**Tabelle 1-27. Optionen zum Hinzufügen oder Bearbeiten im Dialogfeld „Anmeldedaten verwalten“**

Option	Beschreibung
Adaptertyp	Der Adaptertyp, für den Sie die Anmeldedaten konfigurieren.
Anmeldedatenart	Die dem Adapter zugeordneten Anmeldedaten. Die Kombination aus Adapter und Anmeldedatentyp wirkt sich auf die zusätzlichen Konfigurationsoptionen aus.
Anmeldedatenname	Der beschreibende Name, unter dem Sie die Anmeldedaten verwalten.
Benutzername	Kontoanmeldedaten, die in der Adapterkonfiguration zum Herstellen einer Verbindung von vRealize Operations Manager mit dem Zielsystem verwendet werden.
Kennwort	Kennwort für die angegebenen Anmeldedaten.

## Verwalten von Collector-Gruppen

vRealize Operations Manager verwendet Collectors zur Verwaltung von Adapter-Prozessen, wie z. B. die Erfassung von Metriken von Objekten. Beim Konfigurieren einer Adapterinstanz können Sie einen Collector oder eine Collector-Gruppe auswählen.

Wenn sich Remote-Collectors in Ihrer Umgebung befinden, können Sie eine neue Collector-Gruppe erstellen und Remote-Collectors der Gruppe hinzufügen. Wenn Sie einen Adapter einer Collector-Gruppe zuweisen, kann der Adapter beliebige Collectors in der Gruppe verwenden. Mithilfe von Collector-Gruppen können Sie Adapter-Ausfallsicherheit in den Fällen erreichen, in denen der Collector von Netzwerkunterbrechungen betroffen oder nicht mehr verfügbar ist. Wenn in einem solchen Fall der Collector Teil einer Gruppe ist, wird die gesamte Arbeitslast auf die Collectors in der Gruppe verteilt, d. h., die Arbeitslast des einzelnen Collector wird reduziert.

# Konfigurieren von Warnungen und Aktionen

# 2

In VMware vRealize Operations Manager spielen Warnungen und Aktionen eine wichtige Rolle bei der Überwachung von Objekten.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Warnungstypen](#)
- [Konfigurieren von Warnungen](#)
- [Konfigurieren von Aktionen](#)

## Warnungstypen

Auf einem bestimmten Objekt werden unterschiedliche Typen von Warnungen ausgelöst.

Es gibt drei Warnungstypen:

- Systemzustandsalarme
- Risikowarnungen
- Effizienzwarnungen

## Konfigurieren von Warnungen

Wenn es ein Problem in der Umgebung gibt, werden Warnungen generiert. Sie können die Warnungsdefinitionen so definieren, dass die generierten Warnungen die Probleme in der überwachten Umgebung melden.

## Definition von Warnungen in vRealize Operations Manager

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

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

## Symptome in Warnungsdefinitionen

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

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

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

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

## Empfehlungen in Warnungsdefinitionen

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

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

## Warnungsdefinitionen ändern

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

## Definieren von Symptomen für Warnungen

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

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

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

Definierte Symptome in Ihrer Umgebung werden in den Symptomdefinitionen verwaltet. Bei der Auslösung der Symptome, die zu einer Warnungsdefinition hinzugefügt werden, tragen sie zu einer generierten Warnung bei.

## Definieren von Symptomen für alle möglichen Schweregrade und Bedingungen

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

## Info zu Metrik- und Super-Metrik-Symptomen

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

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

### Statische Schwellenwerte

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

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

### Dynamische Schwellenwerte

Metrik-Symptome, die auf dynamischen Schwellenwerten basieren, vergleichen den aktuell erfassten Metrikwert mit dem durch vRealize Operations Manager identifizierten Trend. Dabei wird ausgewertet, ob der aktuelle Wert über, unter oder allgemein außerhalb des Trends liegt.

Sie können z. B. ein dynamisches Metrik-Symptom konfigurieren, bei dem ein kritisches Symptom ausgelöst wird, wenn die CPU-Arbeitslast der virtuellen Maschine über dem Trendnormalwert liegt.

## 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.

## 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 2-1. 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.



## 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 einer neuen Warnungsdefinition

Auf Basis der Hauptursache des Problems und der Lösungen, die Sie für die Behebung des Problems verwendet haben, können Sie eine neue Warnungsdefinition für vRealize Operations Manager erstellen. Wenn die Warnung auf dem Hostsystem ausgelöst wird, werden Sie von vRealize Operations Manager gewarnt und erhalten Empfehlungen zur Problemlösung.

Um Sie zu warnen, bevor auf Hostsystemen kritische Kapazitätsprobleme auftreten, und damit Sie von vRealize Operations Manager im Voraus über Probleme informiert werden, können Sie Warnungsdefinitionen erstellen und Symptomdefinitionen zur Warnungsdefinition hinzufügen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Warnungseinstellungen > Warnungsdefinitionen** aus.
- 2 Geben Sie **Kapazität** in das Suchtextfeld ein.

Überprüfen Sie die verfügbare Liste der Warnungsdefinitionen bezüglich der Kapazität. Falls für Hostsysteme keine Warnungsdefinitionen bezüglich der Kapazität existieren, können Sie eine erstellen.

- 3 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um für Ihre Hostsysteme eine neue Warnungsdefinition zur Kapazität zu erstellen.

- a Geben Sie als Name und Beschreibung in der Warnungsdefinition **Hosts – Warnung: Kapazität überschritten** ein.
- b Wählen Sie als Basisobjekttyp **vCenter-Adapter > Hostsystem**.
- c Wählen Sie als Warnungsauswirkung die folgenden Optionen.

Option	Auswahl
Auswirkung	Wählen Sie <b>Risiko</b> .
Priorität	Wählen Sie <b>Sofort</b> .
Warnungstyp und -untertyp	Wählen Sie <b>Anwendung: Kapazität</b> .
Wartezyklus	Wählen Sie <b>1</b> .
Abbruchzyklus	Wählen Sie <b>1</b> .

- d Wählen Sie für „Symptomdefinition hinzufügen“ die folgenden Optionen.

Option	Auswahl
Definiert am	Wählen Sie <b>Selbst</b> .
Symptomdefinitionstyp	Wählen Sie <b>Metrik/Super-Metrik</b> .
Schnellfilter (Name)	Geben Sie <b>Kapazität</b> ein.

- e Klicken Sie in der Liste der Symptomdefinitionen auf **Verbleibende Kapazität des Hostsystems ist mäßig niedrig** und ziehen Sie dies in den rechten Bereich.

Stellen Sie im Bereich „Symptome“ sicher, dass das „Basisobjekt hat“-Kriterium standardmäßig auf **Alle** festgelegt ist.

- f Geben Sie für „Empfehlungen hinzufügen“ **Virtuelle Maschine** in das Textfeld „Schnellfilter“ ein.

- g Klicken Sie auf **Die aufgeführten Symptome überprüfen und die vom Symptom empfohlene Anzahl an vCPUs von der virtuellen Maschine entfernen** und ziehen Sie dies in den Empfehlungsbereich, der sich im rechten Bereich befindet.

Diese Empfehlung erhält die Priorität 1.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**, um die Warnungsdefinition zu speichern.

Ihre neue Warnung wird auf der Liste der Warnungsdefinitionen angezeigt.

Sie haben eine Warnungsdefinition hinzugefügt, damit vRealize Operations Manager Sie warnt, wenn die Kapazität Ihres Hostsystems zur Neige geht.

## Best Practices für die Benachrichtigungsdefinition

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

## Name und Beschreibung der Warnungsdefinitionen

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

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

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

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

## Warte- und Abbruchzyklus

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

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

## Erstellen von Warnungsdefinitionen zur Generierung der wenigsten Warnungen

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

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

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

hung. 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.

## 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 2-2. 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>TextFilter.xml</code> oder die Benachrichtigungsregeln konfigurieren.
Smarts SAM-Benachrichtigungs-Plug-In	Nein
REST-Benachrichtigungs-Plug-In	Ja
Netzwerkfreigabe-Plug-in	Nein
Standard-E-Mail-Plug-In	Ja
SNMP-Trap-Plug-In	Ja

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

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

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

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

### ■ [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#)

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

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

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

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

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

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

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden. Das Plug-In für die Netzwerkfreigabe unterstützt SMB Version 2.0.

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

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

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

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

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

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

#### **Voraussetzungen**

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

#### **Verfahren**

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.

- 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
<b>Sichere Verbindung verwenden</b>	Ermöglicht eine sichere Verschlüsselung der Kommunikation mittels SSL/TLS. Bei Auswahl dieser Option muss eine Methode im Dropdown-Menü <b>Sicherer Verbindungstyp</b> ausgewählt werden.
<b>Erfordert Authentifizierung</b>	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.
<b>SMTP-Host</b>	URL oder IP-Adresse des E-Mail-Hostservers.
<b>SMTP-Port</b>	Von SMTP für die Verbindung zum Server verwendeter Standard-Port.
<b>Sicherer Verbindungstyp</b>	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.
<b>Benutzername</b>	E-Mail-Benutzerkonto, das für die Verbindung zum E-Mail-Server verwendet wird.
<b>Kennwort</b>	Kennwort für das Benutzerkonto der Verbindung. Bei Auswahl von „Erfordert Authentifizierung“ ist die Angabe eines Kennworts erforderlich.
<b>E-Mail-Adresse des Absenders</b>	Die in der Benachrichtigung angezeigte E-Mail-Adresse.
<b>Absendername</b>	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.

### Nächste Schritte

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

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

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

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

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

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

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

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



```
<adapterKind>sample-adapter-type</adapterKind>
<Health>1.0</Health>
<type>ALERT_TYPE_APPLICATION_PROBLEM</type>
<resourceName>sample-object-name</resourceName>
<updateDate>1369757346267</updateDate>
<info>sample-info</info>
</alert>
```

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

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

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

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

Option	Beschreibung
<b>URL</b>	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.
<b>Benutzername</b>	Das Benutzerkonto im REST-Zielsystem.
<b>Kennwort</b>	Das Kennwort für das Benutzerkonto.
<b>Inhaltstyp</b>	Geben Sie das Format für die Warnungsausgabe an. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anwendung/JSON. Warnungsdaten werden mithilfe von JSON (JavaScript Object Notation) als vom Benutzer lesbarer Text übermittelt.</li> <li>■ Anwendung/XML. Warnungsdaten werden mithilfe von XML übertragen, wobei es sich um vom Benutzer lesbaren und maschinenlesbaren Inhalt handelt.</li> </ul>

Option	Beschreibung
<b>Fingerabdruck des Zertifikats</b>	Fingerabdruck für das öffentliche Zertifikat Ihres HTTPS-Diensts. Es kann entweder der SHA1- oder der SHA256-Algorithmus verwendet werden.
<b>Verbindungsanzahl</b>	Beschränkt die Anzahl gleichzeitiger Warnungen, die an den REST-Zielserversender 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.

### Nächste Schritte

Erstellen Sie Benachrichtigungsregeln, die mithilfe des REST-Plug-Ins Warnungen an eine REST-fähige Anwendung oder einen REST-fähigen Dienst in Ihrer Umgebung senden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager-REST-Warnbenachrichtigung](#).

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

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

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

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 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.

### Nächste Schritte

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

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

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden. Das Plug-In für die Netzwerkfreigabe unterstützt SMB Version 2.0.

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Ausgehende Einstellungen**.

- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Hinzufügen**.

- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Netzwerkfreigabe-Plug-In** aus.

Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.

- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

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

Option	Beschreibung
<b>Domäne</b>	Ihre freigegebene Netzwerkdomänenadresse.
<b>Benutzername</b>	Das Domänenbenutzerkonto, das für die Verbindung zum Netzwerk verwendet wird.

Option	Beschreibung
<b>Kennwort</b>	Das Passwort für das Domänenbenutzerkonto.
<b>Netzwerkfreigabe-Root</b>	<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\Share-Root</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><b>Hinweis</b> 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.

### Nächste Schritte

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.

Sie können beim Definieren einer Benachrichtigung mithilfe eines SNMP-Trap-Ziels Filter anlegen.

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 2 Klicken Sie auf **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
<b>Zielhost</b>	IP-Adresse oder vollqualifizierter Domännennamen (FQDN) des SNMP-Verwaltungssystems, an das Sie Warnungen senden.
<b>Port</b>	Der für die Verbindung mit dem SNMP-Verwaltungssystem verwendete Port. Der Standardport ist 162.
<b>Community</b>	Textzeichenfolge, die Zugriff auf die Statistik erlaubt. SNMP-Community-Strings werden nur von Geräten verwendet, die das Protokoll SNMPv3 unterstützen.
<b>Benutzername</b>	Benutzername zum Konfigurieren von SNMP-Trap-Einstellungen in Ihrer Umgebung. Wenn der Benutzername angegeben wurde, wird SNMPv3 vom Plugin als Protokoll betrachtet. Falls nicht, wird SNMPv2c vom Plugin als Protokoll betrachtet.
<b>Authentifizierungsprotokoll</b>	Die verfügbaren Authentifizierungsalgorithmen sind SHA-224, SHA-256, SHA-384 und SHA-512.
<b>Authentifizierungskennwort</b>	Authentifizierungskennwort.
<b>Privatsphärenprotokoll</b>	Die verfügbaren Privatsphärenalgorithmen sind AES192 und AES2564.
<b>Privatsphärenkennwort</b>	Privatsphärenkennwort.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

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

#### Nächste Schritte

Wenn das Plug-In hinzugefügt wurde, [Konfigurieren von Benachrichtigungen](#) zum Empfangen der SNMP-Traps.

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

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

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

## Voraussetzungen

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

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Management**.
- 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
<b>Broker</b>	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.
<b>Broker-Benutzername</b>	Wenn der Smarts-Broker als sicherer Broker konfiguriert ist, geben Sie den Benutzernamen für das Broker-Konto ein.
<b>Broker-Kennwort</b>	Wenn der Smarts-Broker als sicherer Broker konfiguriert ist, geben Sie das Kennwort für das Broker-Konto ein.
<b>SAM-Server</b>	Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Server Assurance Manager-Servers ein, an den die Benachrichtigungen übermittelt werden.
<b>Benutzername</b>	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.
<b>Kennwort</b>	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/out-bound/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.

### Nächste Schritte

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

## Konfigurieren von Benachrichtigungen

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

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

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

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

- Protokolldatei. Sie können vRealize Operations Manager so konfigurieren, dass Warnungen in einer Datei auf jedem der vRealize Operations Manager-Knoten protokolliert werden.

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

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

#### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens eine Warnungsdefinition verfügen, für die Sie eine Benachrichtigung senden. Ein Beispiel für eine Warnungsdefinition finden Sie unter [Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte](#).
- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Instanz des Standard-E-Mail-Plug-Ins konfiguriert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plug-Ins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen**.
- 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 **mmghost** 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 **mmghost** generiert werden und kein Techniker die Zuständigkeit für die Warnung übernommen hat. Mit dieser E-Mail werden sie daran erinnert, sich die Warnung anzusehen, die Zuständigkeit für sie zu übernehmen und daran zu arbeiten, die auslösenden Symptome zu beheben.

**Nächste Schritte**

Antworten Sie auf E-Mail-Warnbenachrichtigungen. Siehe *Benutzerhandbuch für vRealize Operations Manager*.

**Benutzerszenario: Erstellen einer vRealize Operations Manager -REST-Warnbenachrichtigung**

Als Administrator einer virtuellen Infrastruktur benötigen Sie vRealize Operations Manager, um Warnungen in JSON oder XML an eine REST-fähige Anwendung mit einem REST-Webdienst zu senden, der diese Nachrichten annimmt. Sie wünschen nur Warnungen, bei denen die Virtualisierungswarnungen, die sich auf die Verfügbarkeitswarnungstypen auswirken, an diese externe Anwendung gehen. Sie können dann mit den bereitgestellten Informationen einen Wartungsprozess in dieser Anwendung einleiten, um das durch die Warnung angegebene Problem zu beheben.

Die Benachrichtigungskonfiguration beschränkt die Warnungen, die an die Instanz für ausgehende Warnungen gesendet werden, auf die Warnungen, die den Benachrichtigungskriterien entsprechen.

## Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens eine Warnungsdefinition verfügen, für die Sie eine Benachrichtigung senden. Ein Beispiel für eine Warnungsdefinition finden Sie unter [Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte](#).
- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Instanz des REST-Plug-Ins konfiguriert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines REST-Plug-Ins für ausgehende Warnungen von vRealize Operations Manager](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen**.
- 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.

## Erstellen einer Warnungsdefinition für Abteilungsobjekte

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

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

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

## Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition

Um eine Warnung zur Überwachung der CPUs für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung zu erstellen und den Hostarbeitsspeicher für die Hosts zu überwachen, auf denen sie ausgeführt werden, geben Sie zunächst eine Beschreibung der Warnung ein.

Wenn Sie die Warnungsdefinition benennen und die Warnungsauswirkungsinformationen definieren, geben Sie an, wie die Informationen zu der Warnung in vRealize Operations Manager angezeigt werden. Das Basisobjekt ist das Objekt, für das die Warnungsdefinition erstellt wird. Die Symptome können sich auf das Basisobjekt und auf verwandte Objekte beziehen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen > Warnungsdefinitionen**.
- 2 Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine Definition hinzuzufügen.
- 3 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein.

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

- 4 Klicken Sie auf **Basisobjekttyp**.
- 5 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.

- 6 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.

### Nächste Schritte

Fahren Sie mit dem Hinzufügen von Symptomen zur Warnungsdefinition im Arbeitsbereich fort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition](#).

## Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition

Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie Symptome zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie die grundlegenden deskriptiven Informationen für die Warnung eingegeben haben. Das erste Symptom, das Sie hinzufügen, steht im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung auf virtuellen Maschinen. Später verwenden Sie Richtlinien und Gruppen, um Warnungen auf die virtuellen Maschinen der Buchhaltung anzuwenden.

Dieses Szenario verfügt über zwei Symptome: eines für die virtuellen Maschinen der Buchhaltung und eines, um die Hosts zu überwachen, auf denen die virtuellen Maschinen ausgeführt werden.

## Voraussetzungen

Beginnen Sie mit der Konfiguration der Warnungsdefinition. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen einer Beschreibung und eines Basisobjekts zur Warnungsdefinition](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjkttyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Symptomdefinitionen hinzufügen** und konfigurieren Sie die Symptome.
- 2 Beginnen Sie mit der Konfiguration des Symptomsatzes für die CPU-Nutzung der virtuellen Maschinen.
  - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Untergeordnet** aus.
  - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Nach Objekttyp filtern** die Option **Virtuelle Maschine** aus.
  - c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Super-Metrik** aus.
  - d Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das Arbeitsbereichsfenster **Symptomdefinition hinzufügen** zu öffnen.
- 3 Konfigurieren Sie das Symptom „CPU-Nutzung virtueller Maschinen“ im Arbeitsbereichsfenster **Symptomdefinition hinzufügen**.
  - a Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Basisobjkttyp** den Eintrag **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Virtuelle Maschine** aus.  
Die erfassten Metriken für virtuelle Maschinen werden in der Liste angezeigt.
  - b Geben Sie in das Textfeld **Suchen** der Metrikliste, das dem Durchsuchen der Metriknamen dient, **Nutzung** ein.
  - c Erweitern Sie in der Metrikliste die Option **CPU** und ziehen Sie **Nutzung (%)** nach rechts in den Arbeitsbereich.
  - d Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Dynamischer Schwellenwert** aus.  
Dynamische Schwellenwerte nutzen vRealize Operations Manager-Analysen, um die Trendmetrikerwerte 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.

#### Nächste Schritte

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

## Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition

Um auf den virtuellen Maschinen der Buchhaltung Warnungen zu generieren, die im Zusammenhang mit der CPU-Nutzung stehen, fügen Sie ein zweites Symptom zur vRealize Operations Manager-Warnungsdefinition hinzu, nachdem Sie das erste Symptom hinzugefügt haben. Das zweite Symptom bezieht sich auf die Hostarbeitsspeichernutzung für die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen der Buchhaltung ausgeführt werden.

#### Voraussetzungen

Fügen Sie das Symptom „CPU-Nutzung virtueller Maschinen“ hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die VM-CPU-Nutzung zur Warnungsdefinition](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Fenster **Arbeitsbereich für Warnungsdefinitionen** nach der Konfiguration von **Name und Beschreibung**, **Basisobjekttyp** und **Warnungsauswirkung** auf **Symptomdefinitionen hinzufügen**.
- 2 Konfigurieren Sie das Symptom in Bezug auf Hostsysteme für die virtuellen Maschinen.
  - a Wählen Sie im Dropdown-Menü **Definiert auf** die Option **Eigene Daten** aus.
  - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Symptomdefinitionstyp** die Option **Metrik/Super-Metrik** aus.
  - c Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das neue Symptom zu konfigurieren.

**3 Konfigurieren Sie das Symptom „Hostsystem“ im Arbeitsbereichsfenster **Symptomdefinition hinzufügen**.**

- a Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Basisobjekttyp** die Option **vCenter-Adapter** und wählen Sie **Hostsystem** aus.
- b Erweitern Sie in der Metrikliste die Option **Arbeitsspeicher** und ziehen Sie **Nutzung (%)** nach rechts in den Arbeitsbereich.
- c Wählen Sie im Dropdown-Menü „Schwellenwert“ die Option **Dynamischer Schwellenwert** aus.  
Dynamische Schwellenwerte nutzen vRealize Operations Manager-Analysen, um die Trendmetrikerwerte 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.

## Nächste Schritte

Fügen Sie Empfehlungen für Ihre Warnungsdefinition hinzu, sodass Sie und Ihre Ingenieure wissen, wie Warnungen im Falle ihres Auftretens zu lösen sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).

## Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition

Zum Beheben einer generierten Warnung für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung stellen Sie Empfehlungen bereit, damit Sie oder andere Ingenieure über die erforderlichen Informationen verfügen, um die Warnung beheben zu können, bevor Ihre Benutzer vor Leistungsproblemen stehen.

Im Rahmen der Warnungsdefinition fügen Sie Empfehlungen zu Aktionen, die Sie über vRealize Operations Manager ausführen, sowie Anweisungen zum Vornehmen von Änderungen in vCenter Server hinzu, mit denen die generierte Warnung behoben wird.

## Voraussetzungen

Fügen Sie Symptome zu Ihrer Warnungsdefinition hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Symptoms für die Hostarbeitsspeichernutzung zur Warnungsdefinition](#).

## Verfahren

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

**Wenn dieser Host Teil eines DRS-Clusters ist, überprüfen Sie die DRS-Einstellungen und stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für den Lastausgleich ordnungsgemäß konfiguriert sind. Führen Sie bei Bedarf vMotion für die virtuellen Maschinen manuell aus.**



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

Sie haben die empfohlenen Aktionen bereitgestellt, um eine generierte Warnung zu beheben. Mit einer der Empfehlungen wird das Problem mit der CPU-Nutzung der virtuellen Maschine behoben, und die andere Empfehlung behebt das Problem mit dem Hostarbeitsspeicher.

### Nächste Schritte

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

## Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe

Zum Verwalten, Überwachen und Anwenden von Richtlinien auf die Gruppe der Buchhaltungsobjekte erstellen Sie eine benutzerdefinierte Objektgruppe.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie die Warnungsdefinition für dieses Szenario fertiggestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und klicken Sie dann auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Gruppen**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Neue benutzerdefinierte Gruppe**, um eine neue benutzerdefinierte Gruppe zu erstellen.
- 3 Geben Sie einen Namen wie z. B. **VMs und Hosts Buchhaltung** ein.

- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Abteilung** aus.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** die Option **Standardrichtlinie** aus.

Wenn Sie eine Richtlinie erstellen, wenden Sie die neue Richtlinie auf die Buchhaltungsgruppe an.

- 6 Erweitern Sie im Bereich „Define membership criteria“ (Mitgliederkriterien definieren) im Dropdown-Menü **Select the Object Type that matches the following criteria (Objekttyp auswählen, der folgende Kriterien erfüllt)** den Eintrag **vCenter-Adapter**, wählen Sie **Hostsystem** aus und konfigurieren Sie die dynamischen Gruppenkriterien.
  - a Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Kriterien **Beziehung** aus.
  - b Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Beziehungsoptionen **Übergeordnet zu** aus.
  - c Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Operatoren **enthält** aus.
  - d Geben Sie im Textfeld **Objektname** **acct** ein.
  - e Wählen Sie in der Dropdown-Liste der Navigationsstruktur **vSphere Hosts und Cluster** aus.

Sie haben eine dynamische Gruppe erstellt, die Hostobjekte umfasst, die als Host für virtuelle Maschinen dienen, deren Name „Buchhaltung“ enthält. Wenn eine virtuelle Maschine, deren Objektname „Buchhaltung“ enthält, hinzugefügt oder zu einem Host migriert wird, wird das Hostobjekt zur Gruppe hinzugefügt.

- 7 Klicken Sie links unten im Arbeitsbereich auf **Vorschau** und stellen Sie sicher, dass die Hosts, auf denen die virtuellen Maschinen, deren Objektname „acct“ enthält, im Fenster **Gruppenvorschau** angezeigt werden.
- 8 Klicken Sie auf **Schließen**.
- 9 Klicken Sie auf **Weiteren Kriteriensatz hinzufügen**.

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

- 10 Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Select the Object Type that matches the following criteria (Objekttyp auswählen, der folgende Kriterien erfüllt)** den Eintrag **vCenter-Adapter**, wählen Sie **Virtuelle Maschine** aus und konfigurieren Sie die dynamischen Gruppenkriterien.
  - a Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Kriterien **Eigenschaften** aus.
  - b Erweitern Sie im Dropdown-Menü **Pick a property (Eigenschaft auswählen)** den Eintrag **Konfiguration** und doppelklicken Sie auf **Name**.
  - c Wählen Sie im Dropdown-Menü mit den Operatoren **enthält** aus.
  - d Geben Sie im Textfeld **Eigenschaftswert** die Zeichenfolge **acct** ein.

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

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

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

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

### Nächste Schritte

Erstellen Sie eine Richtlinie, die bestimmt, wie vRealize Operations Manager mithilfe der Warnungsdefinition Ihre Umgebung überwacht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Richtlinie für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung](#).

## Erstellen einer Richtlinie für Warnungen in der Buchhaltungsabteilung

Um zu konfigurieren, wie vRealize Operations Manager die Warnungsdefinition für die Buchhaltungsabteilung in Ihrer Umgebung evaluiert, konfigurieren Sie eine Richtlinie, die das Verhalten so festlegt, dass Sie die Richtlinie auf eine Objektgruppe anwenden können. Die Richtlinie begrenzt die Anwendung der Warnungsdefinition auf die Mitglieder der ausgewählten Objektgruppe.

Nach der Erstellung einer Warnungsdefinition wird sie zur Standardrichtlinie hinzugefügt und aktiviert, 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, so dass Sie sie in der Standardrichtlinie deaktivieren und eine neue Richtlinie erstellen, mit der die Art der Evaluierung der Warnungsdefinition in Ihrer Umgebung einschließlich der zu überwachenden virtuellen Maschinen und verwandten Hosts festgelegt wird.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Warnungsdefinition für dieses Szenario fertiggestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Gruppe von Objekten erstellt haben, die Sie zur Verwaltung Ihrer Buchhaltungsobjekte verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**.
- 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.

#### Nächste Schritte

Erstellen Sie eine E-Mail-Benachrichtigung, um Warnungen auch dann zu erhalten, wenn Sie vRealize Operations Manager nicht aktiv überwachen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von Benachrichtigungen für die Abteilungswarnung](#).

## Konfigurieren von Benachrichtigungen für die Abteilungswarnung

Um eine E-Mail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn die Buchhaltungswarnung generiert wird, statt sich auf die allgemeine Überwachung der Objekte der Buchhaltungsabteilung in vRealize Operations Manager zu verlassen, müssen Sie Benachrichtigungsregeln erstellen.

Die Erstellung einer E-Mail-Benachrichtigung beim Auslösen von Warnungen in der Buchhaltungsabteilung ist optional, aber Sie erhalten in diesem Fall selbst dann die Warnung, wenn Sie vRealize Operations Manager aktuell nicht verwenden.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Warnungsdefinition für dieses Szenario fertiggestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen von Empfehlungen zur Warnungsdefinition](#).
- Stellen Sie sicher, dass in Ihrem System standardmäßige ausgehende E-Mail-Warnungen konfiguriert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Standard-E-Mail-Plugins für ausgehende Warnungen in vRealize Operations Manager](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen**.
- 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.

#### Nächste Schritte

Erstellen Sie ein Dashboard mit warnungsrelevanten Widgets, um Warnungen für die Objektgruppe der Buchhaltung zu überwachen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten](#).

## Erstellen eines Dashboards zur Überwachung von Abteilungsobjekten

Zur Überwachung aller Warnungen im Zusammenhang mit der Objektgruppe der Buchhaltungsabteilung erstellen Sie ein Dashboard, das die Warnungsliste und andere Widgets enthält. Das Dashboard stellt die Warnungsdaten für alle verwandten Objekte an zentraler Stelle bereit.

Die Erstellung eines Dashboards zur Überwachung der virtuellen Maschinen und verwandten Hosts der Buchhaltung ist ein optionaler Vorgang, der Ihnen jedoch genauen Einblick in Warnungen und Objekte der Buchhaltungsobjektgruppe gewährt.

#### Voraussetzungen

Erstellen Sie eine Objektgruppe für die virtuellen Maschinen der Buchhaltungsabteilung und verwandte Objekte. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer benutzerdefinierten Buchhaltungsabteilungsgruppe](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards > Aktionen > Dashboard erstellen**.
- 2 Geben Sie im Definitionsbereich für die Dashboard-Konfiguration einen Registerkartennamen wie etwa **VMs und Hosts Buchhaltung** ein und konfigurieren Sie die Layoutoptionen.
- 3 Klicken Sie auf **Widget-Liste** und ziehen Sie die folgenden Widgets in den Arbeitsbereich.
  - **Warnungsliste**
  - **Effizienz**
  - **Systemzustand**

- **Risiko**
- **Wichtige Warnungen**
- **Warnungsdatenträger**

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

- 4 Klicken Sie in der Widget-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.

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

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

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Sie haben ein Dashboard erstellt, das die Warnungen im Zusammenhang mit den virtuellen Maschinen und Hosts für die Buchhaltung anzeigt, einschließlich der von Ihnen erstellten Risikowarnung.

## Warnungsgruppe

Für ein einfaches und besseres Management von Warnungen können Sie sie entsprechend Ihren Anforderungen gruppieren.

Es ist kompliziert, Probleme in großen Umgebungen zu identifizieren, da sie unterschiedliche Arten von Warnungen erhalten. Um Warnungen problemlos zu verwalten, können Sie sie nach ihren Definitionen gruppieren.


Zum Beispiel: Es gibt 1.000 Warnungen in Ihrem System. Um die Warnungstypen zu identifizieren, gruppieren Sie sie auf Grundlage ihrer Warnungsdefinitionen. So lassen sich auch leicht die Warnungen mit dem höchsten Schweregrad in der Gruppe erkennen.

Wenn Sie Warnungen gruppieren, können Sie sehen, wie häufig Warnungen mit derselben Warnungsdefinition ausgelöst wurden. Durch das Gruppieren von Warnungen können Sie die folgenden Aufgaben einfach und schnell durchführen:

- Die lauteste Warnung finden: Die Warnung, die am häufigsten ausgelöst wurde, wird als die lauteste Warnung bezeichnet. Wenn Sie sie gefunden haben, können Sie sie deaktivieren, um weiteren „Lärm“ zu vermeiden.
- Warnungen filtern: Sie können Warnungen basierend auf einer Teilzeichenfolge in Warnungsdefinitionen filtern. Im Ergebnis wird die Gruppe der Warnungen angezeigt, die die Teilzeichenfolge enthalten.

---

### Hinweis

- Wenn Sie eine Warnungsgruppe abbrechen oder deaktivieren, werden die Warnungen nicht sofort beendet. Das kann einige Zeit dauern, wenn die Gruppe groß ist.
  - Es kann jeweils nur eine Gruppe erweitert werden.
  - Die Zahl neben der Gruppe gibt die Anzahl der Warnungen in dieser speziellen Gruppe an.
  - Das Kritikalitätszeichen  gibt den höchsten Schweregrad einer Warnung in einer Gruppe an.
- 

## Gruppieren von Warnungen

Warnungen können nach Zeit, Priorität, Definition und Objekttyp gruppiert werden.

So gruppieren Sie Warnungen:

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Warnungen**.
- 2 Wählen Sie unter den verschiedenen Optionen im Menü **Gruppieren nach**.

## Warnungen deaktivieren

In einer Warnungsgruppe können Sie eine Warnung durch einmaliges Klicken deaktivieren.

Klicken Sie zum Deaktivieren einer Warnung im Menü auf **Warnungen** und klicken Sie dann im linken Bereich auf **Alle Warnungen**. Wählen Sie den Namen der Warnung im Datenraster aus und klicken Sie dann auf **Aktionen > Deaktivieren**.

Es gibt zwei Methoden, um Warnungen zu deaktivieren.

- Warnungen in allen Richtlinien deaktivieren: Sie deaktivieren die Warnung für alle Objekte für alle Richtlinien.



- Warnung in ausgewählten Richtlinien deaktivieren: Sie deaktivieren die Warnung für das Objekt mit der ausgewählten Richtlinie. Beachten Sie, dass diese Methode nur für Objekte mit Warnungen funktioniert.

## Konfigurieren von Aktionen

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

Zu den möglichen Aktionen gehören Leseaktionen und Aktualisierungsaaktionen.

Die Leseaktionen rufen Daten aus den Zielobjekten ab.

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

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

## Liste der vRealize Operations Manager -Aktionen

Die Liste der Aktionen enthält den Namen der Aktion, die von der Aktion geänderten Objekte und die Objektebenen, auf denen Sie die Aktion ausführen können. Mithilfe dieser Informationen können Sie sicherstellen, dass Sie die Aktionen bei Empfehlungen für Warnungen und bei Verfügbarkeit der Aktionen im Menü **Aktionen** in richtiger Weise anwenden.

### Aktionen und geänderte Objekte

vRealize Operations Manager-Aktionen nehmen Änderungen an Objekten in Ihren verwalteten vCenter Server-Instanzen vor.

Wenn Sie einem Benutzer Zugriff auf Aktionen in vRealize Operations Manager gewähren, kann dieser Benutzer die erlaubte Aktion für jedes Objekt durchführen, das von vRealize Operations Manager verwaltet wird.

### Objektebenen von Aktionen

Die Aktionen stehen auf unterschiedlichen Objektebenen zur Verfügung, es wird aber immer nur das angegebene Objekt geändert. Wenn Sie auf Clusterebene arbeiten und **VM einschalten** auswählen, können Sie die Aktion für alle virtuellen Maschinen im Cluster, für die Sie Zugriffsrechte besitzen, ausführen. Wenn Sie auf der Ebene der virtuellen Maschine arbeiten, ist nur die virtuelle Maschine verfügbar.

**Tabelle 2-3. Von vRealize Operations Manager -Aktionen betroffene Objekte**

Aktion	Geändertes Objekt	Objektebenen
REBALANCE-Container	Virtuelle Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rechenzentrum</li> <li>■ Benutzerdefiniertes Datacenter</li> </ul>
VM im Leerlauf löschen	Virtuelle Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
DRS-Automatisierung festlegen	Cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> </ul>
VM verschieben	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Virtuelle Maschine ausschalten	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren	Virtuelle Maschine VMware Tools muss auf den Ziel-VMs installiert sein und ausgeführt werden, um diese Aktion auszuführen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Virtuelle Maschine einschalten	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Ausgeschaltete VM löschen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Arbeitsspeicher für VM festlegen und Arbeitsspeicher für VM ausschalten festlegen zulässig	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
CPU-Anzahl für VM festlegen und CPU-Zahl für VM ausschalten festlegen zulässig	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
CPU-Ressourcen für VM festlegen	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für VM festlegen und CPU-Zahl und Arbeitsspeicher für VM ausschalten festlegen zulässig	Virtuelle Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>

**Tabelle 2-3. Von vRealize Operations Manager -Aktionen betroffene Objekte (Fortsetzung)**

Aktion	Geändertes Objekt	Objektebenen
Nicht verwendete Snapshots für VM löschen	Snapshot	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Hostsysteme</li> <li>■ Virtuelle Maschinen</li> </ul>
Nicht verwendete Snapshots für Datenspeicher löschen	Snapshot	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cluster</li> <li>■ Datenspeicher</li> <li>■ Hostsysteme</li> </ul>

## Für Automatisierung unterstützte Aktionen

Empfehlungen können Möglichkeiten identifizieren, durch eine Warnung angezeigte Probleme zu beheben. Einige dieser Behebungen können Aktionen zugewiesen werden, die in Ihrer vRealize Operations Manager-Instanz definiert sind. Sie können verschiedene dieser Behebungsaktionen automatisieren, damit der Grund der Warnung behoben wird, wenn diese Empfehlung die erste Priorität für diese Warnung ist.

Aktionsbezogene Warnungen aktivieren Sie in Ihren Richtlinien. Automatisierung wird standardmäßig in Richtlinien deaktiviert. Klicken Sie zum Konfigurieren der Automatisierung für Ihre Richtlinie im Menü auf **Verwaltung > Richtlinien > Richtlinienbibliothek**. Anschließend bearbeiten Sie eine Richtlinie, greifen auf den Arbeitsbereich **Warnungs-/Symptomdefinitionen** zu und wählen **Lokal** für die Einstellung **Automatisieren** im Fensterbereich „Warnungs-/Symptomdefinitionen“ aus.

Wenn eine Aktion automatisiert ist, können Sie die Spalten **Automatisiert** und **Warnung** in **Verwaltung > Verlauf > Letzte Aufgaben** verwenden, um die automatisierte Aktion zu identifizieren und die Ergebnisse der Aktion anzuzeigen.

- vRealize Operations Manager verwendet das Benutzerkonto **automationAdmin**, um automatisierte Aktionen auszulösen. Für diese automatisierte Aktionen, die von Alarmen ausgelöst werden, zeigt die Spalte „Eingereicht von“ den Benutzer **automationAdmin** an.
- Die Spalte „Warnung“ zeigt die Warnung an, die die Aktion ausgelöst hat. Wenn eine Warnung ausgelöst wird, die der Empfehlung zugehörig ist, löst sie die Aktion ohne Einschreiten eines Benutzers aus.

Die folgenden Aktionen werden für Automatisierung unterstützt:

- Ausgeschaltete VM löschen
- VM im Leerlauf löschen
- VM verschieben
- Virtuelle Maschine ausschalten
- Virtuelle Maschine einschalten
- CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für VM festlegen
- CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen

- CPU-Anzahl für VM festlegen
- CPU-Anzahl für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen
- CPU-Ressourcen für VM festlegen
- Arbeitsspeicher für VM festlegen
- Arbeitsspeicher für „Ausschalten der VM erlaubt“ festlegen
- Arbeitsspeicherressourcen für VM festlegen
- Gastbetriebssystem für virtuelle Maschine herunterfahren

## Rollen, die zum Automatisieren von Aktionen erforderlich sind

Um Aktionen zu automatisieren, muss Ihre Rolle die folgenden Berechtigungen haben:

- Erstellen, Bearbeiten und Importieren von Richtlinien unter **Verwaltung > Richtlinien > Richtlinienverzeichnis**.
- Erstellen, Klonen, Bearbeiten und Importieren von Warnungsdefinitionen unter **Warnungen > Warnungseinstellungen > Warnungsdefinitionen**.
- Erstellen, Bearbeiten und Importieren von Empfehlungseinstellungen unter **Warnungen > Warnungseinstellungen > Empfehlungen**.

---

**Wichtig** Sie legen die Berechtigungen, die Sie zum Ausführen der Aktionen benötigen, getrennt von der Warnungs- und Empfehlungseinstellung fest. Jeder, der Warnungen, Empfehlungen und Richtlinien ändern kann, kann auch die Aktion automatisieren, auch wenn er nicht die Berechtigung zum Ausführen der Aktion hat.

---

Wenn Sie beispielsweise keinen Zugriff auf die Aktion „Virtuelle Maschine ausschalten“ haben, aber Warnungen und Empfehlungen erstellen und ändern können, wird die Aktion „Virtuelle Maschine ausschalten“ angezeigt und Sie können Sie einer Warnungsempfehlung hinzufügen. Wenn Sie dann die Aktion in Ihrer Richtlinie automatisieren, verwendet vRealize Operations Manager den Benutzer `automationAdmin`, um die Aktion auszuführen.

## Beispielaktion, die für Automatisierung unterstützt wird

Für die Warnungsdefinition namens `Virtuelle Maschine hat chronisch hohe CPU-Arbeitslast`, die zu CPU-Belastung führt können Sie die Aktion mit dem Namen `CPU-Anzahl für VM festlegen`.

Wenn die CPU-Belastung auf Ihrer virtuellen Maschine einen kritischen, sofortigen oder Warnungswert übersteigt, löst die Warnung die empfohlene Aktion ohne Einschreiten des Benutzers aus.

## Integration von Aktionen in vRealize Automation

vRealize Operations Manager begrenzt die Aktionen auf Objekten, die vRealize Automation verwaltet, so dass die Aktionen nicht gegen Einschränkungen verstoßen die von vRealize Automation festgelegt wurden.

Wenn Objekte in Ihrer Umgebung von vRealize Automation verwaltet werden, sind Aktionen in vRealize Operations Manager auf diesen Objekten nicht verfügbar. Wenn beispielsweise ein Host- oder übergeordnetes Objekt von vRealize Automation verwaltet wird, sind auf diesem Objekt keine Aktionen verfügbar.

Dieses Verhalten gilt für alle Aktionen, einschließlich **VM ausschalten**, **VM verschieben**, **Container ausgleichen** und so weiter.

Sie können die Ausführung von Aktionen auf Objekten, die von vRealize Automation verwaltet werden, nicht ein- oder ausschalten.

## Aktionen bestimmen, ob Objekte verwaltet werden

Aktionen prüfen die Objekte im von vRealize Automation verwalteten Container, um zu bestimmen, welche Objekte von vRealize Automation verwaltet werden.

- Aktionen wie „Container ausgleichen“ prüfen die untergeordneten Objekte des Datacenter-Containers oder benutzerdefinierten Datacenter-Containers, um zu bestimmen, ob die Objekte von vRealize Automation verwaltet werden. Wenn die Objekte verwaltet werden, erscheint die Aktion nicht auf diesen Objekten.
- Die Aktion „VM verschieben“ überprüft, ob die zu verschiebende virtuelle Maschine von vRealize Automation verwaltet wird.

Wird die virtuelle Maschine verwaltet?	Ergebnis der Aktion „VM verschieben“
Ja	Die Aktion „VM verschieben“ wird auf der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche für diese virtuelle Maschine nicht angezeigt.
Nein	Die Aktion „VM verschieben“ verschiebt die virtuelle Maschine zu einem neuen Host, Datenspeicher oder neuen Host und Datenspeicher. Die Aktion „VM verschieben“ überprüft nicht, ob der neue Host oder Datenspeicher von vRealize Automation verwaltet wird.

- Die Aktion „Snapshots löschen“ überprüft, ob die virtuelle Maschine oder der Datenspeicher von vRealize Automation verwaltet wird.

## Aktionen auf Objekten, die vRealize Automation nicht verwaltet

Für ein Host- oder übergeordnetes Objekt, das nicht von vRealize Automation verwaltet wird, werden nur die virtuellen Maschinen im Aktionsdialog angezeigt, die nicht von vRealize Automation verwaltet werden, und Sie können nur Aktionen an den virtuellen Maschinen vornehmen, die nicht vRealize Automation verwaltet werden. Wenn alle untergeordneten Objekte von vRealize Automation verwaltet werden, zeigt die Benutzeroberfläche folgende Meldung an: Es gibt keine Objekte für die ausgewählte Aktion.

## Wenn Sie versuchen, eine Aktion auf mehreren Objekten auszuführen

Wenn Sie mehrere Objekte auswählen und versuchen, eine Aktion auszuführen, beispielsweise „VM ausschalten“, werden nur die Objekte, die nicht von vRealize Automation verwaltet werden und zu denen eine Untermenge der virtuellen Maschinen zählen kann, im Dialogfeld für die Aktion „VM ausschalten“ angezeigt.

## Arbeiten mit Aktionen, die „Ausschalten zulässig“ verwenden

Einige der mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Aktionen benötigen, abhängig von der Konfiguration der Zielmaschinen, das Herunterfahren oder Ausschalten virtueller Maschinen, um die Aktionen auszuführen. Sie sollten die Auswirkungen der Option „Ausschalten zulässig“ vor dem Ausführen der Aktionen nachvollziehen, sodass Sie die besten Optionen für Ihre virtuellen Zielmaschinen auswählen.

### Ausschalten und Herunterfahren

Die Aktionen, die Sie auf Ihren vCenter Server -Instanzen ausführen können, beinhalten Aktionen zum Ausschalten von virtuellen Maschinen und Aktionen, die virtuelle Maschinen herunterfahren. Sie beinhalten auch Aktionen, bei denen die virtuelle Maschine ausgeschaltet sein muss, um die Aktion abzuschließen. Ob die VM heruntergefahren oder ausgeschaltet wird, hängt davon ab, wie sie konfiguriert ist und welche Optionen Sie während des Ausführens der Aktion ausgewählt haben.

Mit der Aktion zum Herunterfahren wird das Gastbetriebssystem heruntergefahren und anschließend die virtuelle Maschine ausgeschaltet. Um eine virtuelle Maschine über vRealize Operations Manager herunterzufahren, müssen die VMware Tools installiert sein und auf den Zielobjekten ausgeführt werden.

Mit der Aktion zum Ausschalten wird die VM ungeachtet des Zustands des Gastbetriebssystems ausgeschaltet. In diesem Fall kann es zu einem Datenverlust kommen, wenn auf der VM Anwendungen ausgeführt werden. Nach dem Abschluss der Aktion, wie z. B. dem Ändern der CPU-Anzahl, wird die virtuelle Maschine in den Betriebszustand zurückversetzt, in dem Sie sich beim Beginn der Aktion befand.

### „Ausschalten zulässig“ und VMware Tools

In Bezug auf Aktionen, bei denen Sie die CPU-Anzahl oder die Größe des Arbeitsspeichers auf einer VM erhöhen, unterstützen einige Betriebssysteme die Aktionen, wenn die Hotplug-Funktion auf der VM konfiguriert ist. Bei anderen Betriebssystemen muss die virtuelle Maschine ausgeschaltet sein, damit die Konfiguration geändert werden kann. Um dieser Anforderung nachzukommen, in der VMware Tools nicht ausgeführt werden, beinhalten die Aktionen „CPU-Anzahl festlegen“, „Arbeitsspeicher festlegen“ und „CPU-Anzahl und Arbeitsspeicher festlegen“ die Option „Ausschalten zulässig“.

Wenn Sie „Ausschalten zulässig“ auswählen und die Maschine ausgeführt wird, prüft die Aktion, ob VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird.

- Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, wird die virtuelle Maschine vor dem Abschluss der Aktion heruntergefahren.
- Wenn VMware Tools nicht ausgeführt wird oder nicht installiert ist, wird die virtuelle Maschine ungeachtet des Zustands des Betriebssystems ausgeschaltet.

Wenn Sie die Option „Ausschalten zulässig“ nicht auswählen und die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher reduzieren, oder wenn die Hotplug-Funktion für das Erhöhen der CPU-Anzahl oder des Arbeitsspeichers nicht aktiviert ist, wird die Aktion nicht ausgeführt und der Fehler wird im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ angezeigt.

## „Ausschalten zulässig“ beim Ändern der CPU-Anzahl bzw. des Arbeitsspeichers

Wenn Sie die Aktionen ausführen, die die CPU-Anzahl und die Menge an Arbeitsspeicher ändern, müssen Sie verschiedene Faktoren berücksichtigen, um zu entscheiden, ob Sie die Option „Ausschalten zulässig“ verwenden möchten. Zu diesen Faktoren gehört, ob Sie die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher vergrößern oder verkleinern und ob die virtuellen Zielmaschinen eingeschaltet sind. Wenn Sie die CPU- oder Arbeitsspeicherwerte erhöhen, hat die Aktivierung der Hotplug-Funktion Auswirkungen darauf, wie Sie die Option beim Ausführen der Aktion anwenden.

Wie Sie „Ausschalten zulässig“ verwenden, wenn Sie die CPU-Anzahl oder die Arbeitsspeichermenge verringern, hängt vom Betriebszustand der Ziel-VMs ab.

**Tabelle 2-4. Verhalten beim Verringern von CPU-Anzahl und des Arbeitsspeichers basierend auf Optionen**

Betriebszustand der virtuellen Maschine	„Ausschalten zulässig“ aktiviert	Ergebnisse
Ein	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, verringert die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.  Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, verringert die CPU-Anzahl oder den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Ein	Nein	Die Aktion wird auf der virtuellen Maschine nicht ausgeführt.
Aus	Nicht anwendbar. Die virtuelle Maschine ist nun ausgeschaltet.	Die Aktion verringert den Wert und lässt die virtuelle Maschine ausgeschaltet.

Wie Sie „Ausschalten zulässig“ verwenden, wenn Sie die CPU-Anzahl oder die Arbeitsspeichermenge erhöhen, hängt von mehreren Faktoren ab, z. B. vom Betriebszustand der Ziel-VM und davon, ob die Hotplug-Funktion aktiviert ist. Bestimmen Sie anhand der folgenden Informationen, welches Szenario auf Ihre Zielobjekte zutrifft.

Um zu bestimmen, ob Sie die Option „Ausschalten zulässig“ beim Erhöhen der CPU-Anzahl anwenden, müssen Sie den Betriebszustand der virtuellen Maschine beachten und berücksichtigen, ob „CPU-Hotplug“ aktiviert ist.

**Tabelle 2-5. Verhalten beim Erhöhen der CPU-Anzahl.**

Betriebszustand der virtuellen Maschine	„CPU-Hotplug“ aktiviert	„Ausschalten zulässig“ aktiviert	Ergebnisse
Ein	Ja	Nein	Die Aktion erhöht die CPU-Anzahl auf den angegebenen Wert.
Ein	Nein	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, erhöht die CPU-Anzahl und schaltet die Maschine dann wieder ein. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, erhöht die CPU-Anzahl und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Aus	Nicht anwendbar. Die virtuelle Maschine ist nun ausgeschaltet.	Nicht erforderlich.	Die Aktion erhöht die CPU-Anzahl auf den angegebenen Wert.

Um zu bestimmen, wie Sie die Option „Ausschalten zulässig“ beim Vergrößern des Arbeitsspeichers anwenden, müssen Sie den Betriebszustand der virtuellen Maschine beachten und berücksichtigen, ob „Arbeitsspeicher-Hotplug“ aktiviert ist und ob ein Arbeitsspeichergrenzwert für den laufenden Betrieb existiert.



**Tabelle 2-6. Verhalten beim Vergrößern des Arbeitsspeichers**

Betriebszustand der virtuellen Maschine	„Arbeitsspeicher-Hotplug“ aktiviert	Arbeitsspeicher-grenzwert im laufenden Betrieb	„Ausschalten zulässig“ aktiviert	Ergebnisse
Ein	Ja	Neuer Arbeitsspeicherwert $\leq$ Arbeitsspeicher-grenzwert im laufenden Betrieb	Nein	Die Aktion vergrößert den Arbeitsspeicher auf den angegebenen Wert.
Ein	Ja	Neuer Arbeitsspeicherwert $>$ Arbeitsspeicher-grenzwert im laufenden Betrieb	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.  Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Ein	Nein	Nicht anwendbar. Hotplug ist nicht aktiviert.	Ja	Wenn VMware Tools installiert ist und ausgeführt wird, fährt die Aktion die virtuelle Maschine herunter, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.  Wenn VMware Tools nicht installiert ist, schaltet die Aktion die virtuelle Maschine aus, vergrößert den Arbeitsspeicher und schaltet die Maschine dann wieder ein.
Aus	Nicht anwendbar. Die virtuelle Maschine ist nun ausgeschaltet.	Nicht anwendbar.	Nicht erforderlich	Die Aktion vergrößert den Arbeitsspeicher auf den angegebenen Wert.

# Konfiguration und Verwendung der Arbeitslastoptimierung

# 3

Die Arbeitslastoptimierung ermöglicht die dynamische Verschiebung virtueller Computing-Ressourcen und deren Dateisysteme zwischen Datenspeichercluster innerhalb eines Datencenters oder eines benutzerdefinierten Datencenters.

Mit der Arbeitslastoptimierung können Sie virtuelle Maschinen und Speicher mehrerer Cluster ausgleichen und so ein überlastetes Einzelcluster entlasten und die Leistung des Clusters erhalten oder verbessern.

Die Arbeitslastoptimierung ermöglicht ferner, dass Sie potentiell einen erheblichen Teil Ihrer Datencenter Computing- und Speicher-Optimierung automatisieren können. Mit korrekt definierten Richtlinien zur Ermittlung des Grenzwertes, bei dem Ressourcenkonflikte eine Warnmeldung auslösen und automatisch eine Maßnahme ausgeführt wird, arbeitet ein Datacenter mit optimaler Leistung.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Konfiguration der Arbeitslastoptimierung](#)
- [Verwenden der Arbeitslastoptimierung](#)

## Konfiguration der Arbeitslastoptimierung

Die Arbeitslastoptimierung bietet Ihnen die Möglichkeit, einen erheblichen Teil Ihrer Cluster-Arbeitslastausgleichsaufgaben vollständig zu automatisieren. So erreichen Sie eine Automatisierung des Arbeitslastausgleichs:

- 1 Legen Sie die Richtlinien fest, welche die Bedarfsgrenzwerte für Cluster-CPU und Arbeitsspeicher definieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Arbeitslast-Richtlinieneinstellungen](#).
- 2 Konfigurieren Sie die Details zur Arbeitslastautomatisierung, um die Richtlinien zu ergänzen, einschließlich dem VM-Tagging für die Cluster-Platzierung. Siehe [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#) und [Tag-basierte-VM-Platzierung](#)
- 3 Konfigurieren Sie die beiden Warnungen für die Arbeitslastoptimierung, die ausgelöst werden, wenn CPU-/Arbeitsspeichergrenzwerte des Clusters nicht eingehalten werden, und stellen Sie diese auf „automatisiert“. Wenn die Warnmeldungen automatisiert sind, werden die Maßnahmen, die von der Arbeitslastoptimierung errechnet werden, automatisch ausgeführt. Siehe [Konfiguration der Warnungen für die Arbeitslastoptimierung](#)

## Vorbedingungen

Die Arbeitslastoptimierung wirkt sich auf Objekte aus, die mit der vSphere-Lösung von VMware verbunden sind, welche vRealize Operations Manager mit einer oder mehreren vCenter Server-Instanzen verbindet. Zu den virtuellen Objekten in dieser Umgebung gehören ein vCenter Server, Datacenter und benutzerdefinierte Datacenter, Cluster-Computing- und Speicherressourcen, Hostsysteme und virtuellen Maschinen. Spezifische Anforderungen:

- Ein vCenter-Adapter, der mit den Aktionen konfiguriert ist, die für jede vCenter Server-Instanz aktiviert sind.
- Eine vCenter Server-Instanz mit mindestens zwei Datenspeicher-Cluster mit aktiviertem und vollständig automatisierten sDRS.
- Bei jedem Nicht-Datenspeicher-Cluster muss DRS aktiviert und vollständig automatisiert sein
- Storage vMotion muss in den Informationen zur Arbeitslastautomatisierung auf „EIN“ gestellt sein. Die Standardeinstellung ist „Ein“.
- Sie müssen über eine Berechtigung verfügen, um auf alle Objekte in der Umgebung zuzugreifen.

## Technische Erwägungen

Die folgenden Regeln begrenzen die möglichen Computer- und Speicherressourcenverschiebungen, die durchgeführt werden können.

---

**Hinweis** Wenn vRealize Operations Manager vorschlägt, dass Sie Cluster in einem Datacenter optimieren, garantiert das System nicht, dass es eine Optimierungsaktion ausführen kann. Die vRealize Operations Manager-Analyse kann feststellen, ob eine Optimierung wünschenswert ist und einen Ausgleichsplan erstellen. Jedoch kann das System nicht automatisch alle architektonischen Einschränkungen erkennen, die möglicherweise vorhanden sind. Derartige Einschränkungen können eine Optimierungsaktion verhindern oder dazu führen, dass eine laufende Aktion fehlschlägt.

---

- Das Verschieben von Datenverarbeitungs- und Speicherressourcen ist nur innerhalb, nicht aber zwischen Datacentern oder benutzerdefinierten Datacentern zulässig.
- Speicherressourcen können nicht zwischen Nicht-Datenspeicher-Clustern verschoben werden. Speicher kann nur zwischen Datenspeicher-Clustern verschoben werden, bei welchen sDRS vollständig automatisiert ist.
- Über den freigegebenen Speicher dürfen ausschließlich Computing-Ressourcen-Verschiebungen durchgeführt werden.
- Virtuelle Maschinen, die mithilfe von Affinitätsregeln oder Anti-Affinitätsregeln festgelegt wurden, dürfen nicht verschoben werden.
- Virtuelle Maschinen, die auf einem lokalen Datenspeicher gespeichert sind, dürfen nur verschoben werden, wenn sich auf dem lokalen Datenspeicher eine Speicherauslagerung befindet.

- Virtuelle Maschinen dürfen nicht verschoben werden, wenn Sie Daten auf mehreren Datenspeicher-Clustern gespeichert haben. Computing-Bewegungen mit identischem freigegebenen Speicher sind nicht zulässig.
- Eine virtuelle Maschine darf keine Daten auf verschiedenen Speichertypen speichern. Wenn eine virtuelle Maschine beispielsweise einen VM-Datenträger auf einem Datenspeicher und einen zweiten VM-Datenträger auf einem Datenspeicher-Cluster hat, wird die virtuelle Maschine nicht verschoben, selbst wenn der Datenspeicher mit dem Ziel gemeinsam genutzt wird oder eine Auslagerung darauf vorhanden ist.
- Eine virtuelle Maschine kann RDM so lange verwenden, wie das Zieldatenspeicher-Cluster auf das RDM LUN zugreifen kann.
- Eine virtuelle Maschine kann VM-Datenträger auf mehreren Datenspeichern innerhalb eines einzigen Datenspeicher-Clusters implementieren.
- Virtuelle Maschinen können nicht in einem von vRealize Automation verwalteten Cluster platziert werden.
- Die Arbeitslastoptimierung empfiehlt eventuell das Verschieben von virtuellen Maschinen, die über vSphere Replication oder Array-basierte Replizierung geschützt sind. Sie müssen sicherstellen, dass alle Cluster innerhalb eines ausgewählten Datencenters oder benutzerdefinierten Datencenters „Replikation“ zur Verfügung haben. Sie können DRS-Affinitätsregeln auf virtuellen Maschinen einrichten, die nicht über Cluster verschoben werden sollen.

## Arbeitslast-Richtlinieneinstellungen

Ein zentrales Element für die Arbeitslastoptimierung ist die korrekte Einstellung der Richtlinien, welche die Ausgabe von Warnungen bestimmen, die bei der Feststellung von Leistungsproblemen ausgegeben werden. Die Probleme werden durch die Optimierung der Systemressourcen gelindert. Weitere Informationen zur Festlegung von Richtlinien in vRealize Operations Manager finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- [Richtlinien](#)
- [Standardrichtlinie in vRealize Operations Manager](#)
- [Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ für Richtlinien](#)
- [Richtlinie – Warnungsdefinitionen](#)
- [Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien](#)

Unter diversen Einstellungen, die für die Arbeitslast im Cluster maßgeblich sind, ist ein akzeptabler Bedarf an CPU- und Speicherressourcen von zentraler Bedeutung. Der Festplattenspeicherbedarf wird nicht in die Gleichung zur Berechnung der Arbeitslastoptimierung einbezogen.

Durch das Einrichten von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen/bearbeiten“ erreichen Sie eine Arbeitslast-Punktzahl. Diese Richtlinien legen fest, wann sich die Anforderungen an Computing- und Speicherressourcen in einem akzeptablen Bereich befinden (Grün), sich in Richtung Konflikte bewegen (Orange) oder unzumutbar hoch sind (Rot).

**Hinweis** Wenn die CPU- oder Speichernutzung in einem Cluster die konfigurierte maximale Kapazität erreicht hat, können keine Computing-Ressourcen verschoben werden, wodurch eine Optimierung nicht mehr möglich ist. Richten Sie die Arbeitslast-Bewertungen so ein, dass die Werte, bei deren Erreichen ein Alarm ausgelöst wird, deutlich unter der maximalen Kapazitätsgrenze liegen.

## Cluster-Headroom-Richtlinien und Storage vMotion

Der Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen/bearbeiten“ beinhaltet zusätzliche Optionen, die in allgemeiner Form definieren, wie und wann Optimierungsaktionen auftreten. Zeigen Sie die Seite [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#) an, um Folgendes festzulegen:

- Optimierung der Arbeitslast zum Ausgleich, zur Behebung von Belastung oder zur Konsolidierung
- Cluster-Headroom auf 0 – 50 %
- Tag-basierte-VM-Platzierung
- Erweiterte Einstellungen: Stellen Sie sicher, dass Storage vMotion auf „EIN“ gestellt ist (die Standardeinstellung)

Die Option „Headroom“ wirkt sich möglicherweise direkter auf die Optimierungsaktionen aus als dies bei Ausgleichs- oder Konsolidierungsoptionen der Fall wäre. Dies liegt daran, dass mithilfe dieser Option ein Wert eingerichtet wird, der die Kriterien für Arbeitslast-Grenzwerte des Clusters direkt beeinflusst. Die Option „Headroom“ legt einen Puffer fest, der einen Arbeitslast-Grenzwert darstellt, der unabhängig von der Arbeitslast-Bewertung arbeitet, die Sie in den Richtlinienereinstellungen als akzeptabel definiert haben. Wenn Ihr Headroom-Puffer, z. B. 20 Prozent beträgt, ist der Grenzwert für die Arbeitslast effektiv 80 Prozent. Dieser Prozentsatz bleibt auch dann erhalten, wenn Sie in den Richtlinienereinstellungen eine Arbeitslast-Punktzahl festlegen, die zulässt, dass die grüne Zone 90 Prozent erreicht. Wenn ein Optimierungsplan durch den Arbeitslastenausgleich erstellt wird, wird dabei die restriktivere Metrik befolgt.

## Tag-basierte-VM-Platzierung

Sie können mit vCenter Server Tagging VMs und Cluster mit bestimmten Tags markieren. Diese Tags definieren – für einen bestimmten Cluster – die VMs, die in diesem Cluster platziert werden und innerhalb des Clusters bleiben. Wenn das System eine Optimierungsaktion ausführt, wird ein VM-Cluster-Tag-Abgleich durchgeführt, um sicherzustellen, dass VMs auf den entsprechenden Cluster verschoben werden oder dort verbleiben.

## Tags für die Cluster-Flexibilität verwenden

Beim Konfigurieren von benutzerdefinierten Datencentern und Clustern ohne Tags konfigurieren Sie CDCs als relativ homogen. Alle Cluster-Ressourcen müssen beispielsweise dasselbe Betriebssystem oder die gleichen Sicherheitsanforderungen unterstützen, sodass VMs bei Optimierungsaktionen nicht in einem nicht kompatiblen Cluster platziert werden.

Durch das Kennzeichnen mit Tags können Sie Infrastrukturzonen innerhalb der Cluster-Grenzen definieren. Beispielsweise können Sie sicherstellen, dass während der Arbeitslastoptimierungsaktionen Windows-VMs nur auf Windows-lizenzierten Clustern verschoben werden und Oracle-VMs nur auf Oracle-lizenzierten Clustern. Ebenso können Sie Dienstebenen in einer Anwendung aktivieren, wobei VMs der „Ebene 1“ nur in Cluster der Ebene 1 verschoben werden. Weitere Beispiele umfassen die Trennung von VMs entsprechend dem Betriebssystem oder das Erstellen von Netzwerkgrenzen.

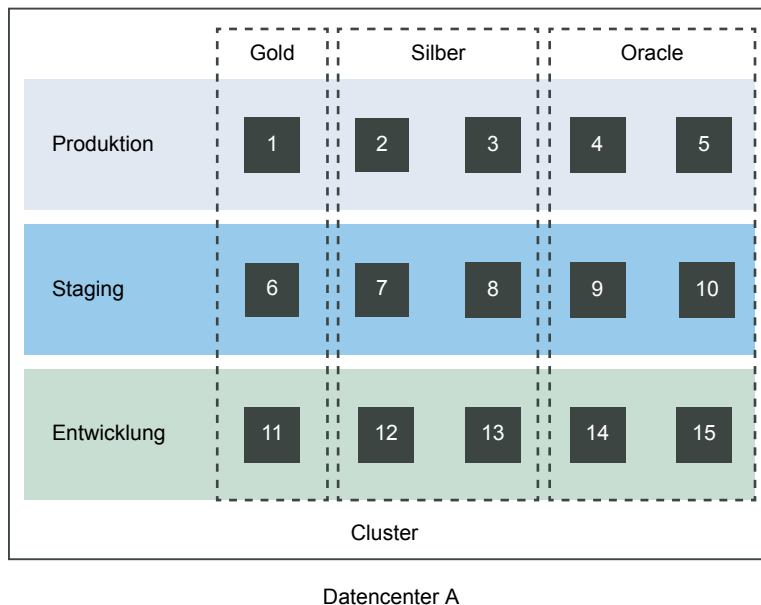
VMs und Cluster können mit mehr als einem Tag gekennzeichnet werden. VMs mit mehreren Tags werden nur auf Clustern mit allen übereinstimmenden Tags platziert.

vCenter Server-Tags werden als *Schlüssel:Wert*-Bezeichnungen implementiert, die Operatoren in die Lage versetzen, vCenter-Server-Objekten Metadaten hinzuzufügen. In der vCenter-Server-Terminologie ist der *Schlüssel* die Tag-Kategorie und der *Wert* der Tag-Name. Mithilfe dieses Konstruktes kann das Tag Betriebssystem:Linux auf einen Cluster oder eine VM hinweisen, der bzw. die der Kategorie Betriebssystem mit dem Tag-Namen Linux zugewiesen wurde. Vollständige Informationen zu den Kennzeichnungsfunktionen mit Tags von vCenter-Server finden Sie im Handbuch vCenter Server und Hostverwaltung.

In vRealize Operations Manager weisen Sie Kategorie- und Namens-Tags in Richtlinien auf der Seite [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#) zu. Sie können auch Prioritäten für die Optimierungsaktionen festlegen, die bestimmen, welche VMs zuerst verschoben werden.

## Beispiel für die Implementierung von Tags: Zonen für Dienst und Lizenzierung

Das folgende Beispiel zeigt, wie die von einem Administrator Clustern und VMs zugewiesenen Tags Zonen in einem Datacenter erstellen:



Der Administrator richtet mit vCenter Server diese Tag-Kategorien und die zugehörigen Tag-Namen ein:

- Umgebung: Produktion, Staging, Entwicklung
- Dienstebene: Gold, Silber

## ■ Lizenzierung: Oracle

Datencenter A enthält 15 Cluster. Der Administrator kennzeichnet die Cluster und die VMs in diesen Clustern wie folgt mit Tags:

Cluster	Umgebung	Dienstebene	Lizenzierung
1	Produktion	Gold	
2, 3	Produktion	Silber	
4, 5	Produktion		Oracle
6	Staging	Gold	
7, 8	Staging	Silber	
9, 10	Staging		Oracle
11	Entwicklung	Gold	
12, 13	Entwicklung	Silber	
14, 15	Entwicklung		Oracle

Beim Öffnen der vRealize Operations Manager-Richtlinien zur Tag-basierten Platzierung von VMs in [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#) priorisiert der Administrator die Umgebung: Produktions- und Dienstebene: Gold-Kategorie-Tag-Kombinationen. Da die Optimierungsrichtlinien Ausgleich betonen, werden zuerst Cluster mit diesen Tags optimiert.

## Konfiguration der Warnungen für die Arbeitslastoptimierung

vRealize Operations Manager stellt zwei vorkonfigurierte Warnungen zur Verfügung, die für die Arbeit mit der Funktion „Arbeitslastoptimierung“ entwickelt wurden. Weitere Maßnahmen im Bereich „Richtlinien“ sind erforderlich, um die Warnungen einzuschalten und zu automatisieren, sodass vorab festgelegte Maßnahmen ausgeführt werden, sobald die Warnungen gemeldet werden.

Die folgenden vorkonfigurierten Warnmeldungen wurden für die Arbeit mit der Funktion „Arbeitslastoptimierung“ entwickelt:

- Die Datencenter-Leistung kann potentiell in einem oder mehreren Clustern optimiert werden.
- Die Leistung benutzerdefinierter Datencenter kann potentiell in einem oder mehreren Clustern optimiert werden.

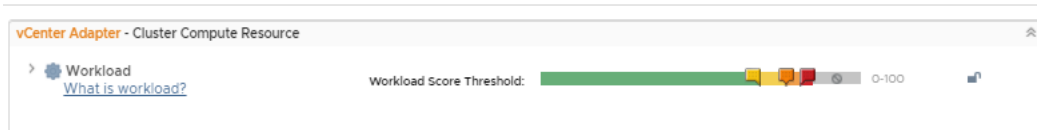
### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstellen-Seiten im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der Server-Objekte im vCenter verfügen.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltung** aus dem Menü und anschließend **Richtlinien** im linken Fensterbereich.

- 2 Klicken Sie auf **Richtlinienverzeichnis** und wählen Sie die Richtlinie aus, die Einstellungen für die relevanten Datencenter und benutzerdefinierten Datencenter umfasst, z. B. **Standardrichtlinie der vSphere-Lösung**.
- 3 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Klicken Sie auf die Objektgruppierung mit den relevanten Datencentern, z. B. **vCenter-Adapter-Cluster-Computing-Ressource**:



- 5 Klicken Sie auf Nr. 6 unten links: Warnungs-/Symptomdefinitionen.
- 6 Suchen Sie mit „kann potenziell optimiert werden“, um die beiden gewünschten Warnungen zu finden.
- 7 Die Warnungen werden standardmäßig/durch Vererbung aktiviert (siehe Statusspalte).
- 8 Die Warnungen werden nicht standardmäßig/durch Vererbung automatisiert (siehe Automatisierungsspalte). Um die Warnungen zu automatisieren, klicken Sie auf das Symbol „Menü“ rechts vom vererbten Wert und wählen Sie das grüne Häkchen aus.

Die Arbeitslastoptimierung ist für Ihre Umgebung vollständig automatisiert.

### Nächste Schritte

Überwachen Sie die Neuverteilungsaktivität auf dem Bildschirm Arbeitslastoptimierung zur Bestätigung, dass Aktionen automatisch ausgeführt werden.

## Verwenden der Arbeitslastoptimierung

Verwenden Sie die Benutzeroberfläche für die Arbeitslastoptimierung zur Überwachung von Optimierungsbewegungen in einem vollständig automatisierten System. Wenn Ihr System nicht vollständig automatisiert ist, können Sie mithilfe der Benutzeroberfläche Nachforschungen anstellen und direkt Aktionen ausführen.

Der vRealize Operations Manager überwacht virtuelle Objekte und sammelt und analysiert verwandte Daten, die anschließend auf dem Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ grafisch dargestellt werden. Je nachdem, was auf dem Bildschirm angezeigt wird, werden Sie möglicherweise Optimierungsfunktionen verwenden, um die Arbeitslast in einem Datencenter oder einem benutzerdefinierten Datencenter anders zu verteilen. Zudem können Sie weitere Nachforschungen anstellen oder die Seite „Warnungen“ prüfen, um zu bestimmen, ob irgendwelche Warnungen für das gewünschte Objekt erstellt wurden.

Umfassende allgemeine Informationen über das Reagieren auf Warnungen und das Analysieren von Problemen im Zusammenhang mit Objekten in Ihrer Umgebung finden Sie unter .



Umfassende allgemeine Informationen über das Reagieren auf Warnungen und das Analysieren von Problemen im Zusammenhang mit Objekten in Ihrer Umgebung finden Sie im *Benutzerhandbuch für vRealize Operations Manager*.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die primären Methoden, wie Sie mit der Arbeitslastoptimierung dafür sorgen, dass Ihre Datencenter ausgeglichen und mit bestmöglicher Leistung arbeiten.

## Beispiel: Arbeitslastoptimierung ausführen

Als Administrator der virtuellen Infrastruktur oder IT-Spezialist verwenden Sie Arbeitslastoptimierungsfunktionen, um Ressourcenkonflikte oder Unausgeglichenheit zu identifizieren. In diesem Beispiel führen Sie manuell eine Optimierungsaktion aus, um den Bedarf zusammenzufassen.

Wenn Sie sich bei vRealize Operation Manager anmelden, wird Ihnen die Seite „Schnelleinstieg“ angezeigt. In der äußersten linken Spalte „Leistung optimieren“ erscheint Warnung 3 DATENCENTER ERFORDERN OPTIMIERUNG.

### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstelle im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der vCenter Server-Objekte verfügen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie in der Spalte „Leistung optimieren“ auf **Arbeitslastoptimierung**.

Die Seite „Arbeitslastoptimierung“ wird angezeigt. Datencenter werden nach Prioritätsstufe angezeigt, wobei oben auf der Seite drei Datencenter mit Störungen in einem Karussell angezeigt werden: DC-Bangalore-18, DC-Bangalore-19, DC-Bangalore-20. Ein als „nicht optimiert“ gekennzeichnetes Badge wird in der unteren rechten Ecke jeder Grafik angezeigt.

- 2 Wenn kein Datencenter vorab ausgewählt wurde, wählen Sie DC-Bangalore-18 aus dem Karussell aus.

Umfassende Daten über den Status des Datencenters folgen.

- 3 Anhand der verfügbaren Daten bestimmen Sie, dass eine Optimierung erforderlich ist.

CPU-Arbeitslasten können konsolidiert werden, sodass ein Host im Cluster 3 freigesetzt werden kann.

**Tabelle 3-1. Fensterbereiche und Widgets**

Fensterbereich	Inhaltsverzeichnis
Arbeitslastoptimierung	Status wird als „nicht optimiert“ angezeigt. Eine Systemmeldung lautet: „Sie können Arbeitslasten konsolidieren, um die Nutzung zu maximieren und potenziell 1 Host freizugeben“. Die Meldung zeigt an, dass Sie Richtlinien festgelegt haben, die Konsolidierung als ein Ziel bei Optimierungsverschiebungen hervorheben. Das System gibt an, dass Sie einen Host durch Konsolidierung freigeben können.
Einstellung	Die aktuelle Richtlinie lautet „Konsolidieren“. Das System empfiehlt: Leistungsprobleme vermeiden, Arbeitslasten konsolidieren.
vMotion in den letzten 24 Stunden	Es gab keine vMotions während des letzten Tages.
Cluster-Arbeitslasten	CPU-Arbeitslast für Cluster 1 beträgt 16 %. CPU-Arbeitslast für Cluster 2 beträgt 29 %. CPU-Arbeitslast für Cluster 3 beträgt 14 %. CPU-Arbeitslast für Cluster 4 beträgt 22 %.

- 4 Klicken Sie im Bereich für die Arbeitslastoptimierung auf **JETZT OPTIMIEREN**.

Das System erstellt einen Optimierungsplan, der eine Statistik zur Arbeitslast VORHER und (erwartungsgemäß) NACHHER für die Optimierungsmaßnahme erstellt.

- 5 Wenn Sie mit den erwarteten Ergebnissen der Optimierung zufrieden sind, klicken Sie auf **WEITER**.

Das Dialogfeld wird aktualisiert, um die planmäßigen Aktionen anzuzeigen.

- 6 Überprüfen Sie die Optimierungsaktionen und klicken Sie anschließend auf **AKTION STARTEN**.

Das System führt die Verschiebungen von Datenverarbeitungs- und Speicherressourcen aus.

Die Optimierungsaktion hat Computing- und Speicherressourcen aus einigen Clustern zu einem anderen Cluster im Datacenter verschoben und kann so einen Host auf einem Cluster freigeben.

**Hinweis** Die Seite „Arbeitslastoptimierung“ wird alle fünf Minuten aktualisiert. Je nach Zeitpunkt der Optimierungsaktion kann es bis zu fünf Minuten dauern, bis das Ergebnis angezeigt wird. Bei länger andauernden Aktionen, welche die Verarbeitungszeit übersteigen, kann es zu weiteren Verzögerungen kommen.

## Nächste Schritte

Um zu bestätigen, dass die Optimierung abgeschlossen wurde, gehen Sie zur Seite „Letzte Aufgaben“, indem Sie im Menü oben **Verwaltung** auswählen und im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Letzte Aufgaben** klicken. Nutzen Sie die Statusfunktion in der Menüleiste der Seite „Letzte Aufgaben“, um Ihre Aktion anhand des Status zu finden. Sie können auch mithilfe einer Reihe von Filter suchen. Filtern Sie z. B. zuerst gemäß Startzeit und scrollen Sie zur Uhrzeit, zu der Sie die Aktion begonnen haben; wählen Sie dann den Filter für den Objektnamen aus. Geben Sie zum Schluss den Namen einer der VM im Neuverteilungsplan ein.

---

**Hinweis** Möglicherweise wird eine Optimierungsmaßnahme vorgeschlagen, z. B. das Konsolidieren von zwei Hosts, nach deren Ausführung der generierte Platzierungsplan keine potenzielle Konsolidierung anzeigt. Die scheinbare Inkonsistenz ist darauf zurückzuführen, dass die vorgeschlagenen Optimierungsmaßnahmen auf den aktuellen Bedingungen basieren, während die Logik des Platzierungsplans Prognosen umfasst. Wenn die Prognose angibt, dass Konsolidierung eine Belastung in der Zukunft hervorrufen könnte, wird die Konsolidierung nicht vorgeschlagen.

---

## Beispiel: Wiederholte Optimierungsaktion planen

Als Administrator der virtuellen Infrastruktur oder als sonstiger IT-Experte stellen Sie fest, dass Computing- und Speicherressourcen in einem bestimmten Datencenter starken Schwankungen unterliegen und dieses Problem durch eine geplante regelmäßige Optimierungsaktion gelöst werden kann.

Der vRealize Operations Manager überwacht virtuelle Objekte und sammelt und analysiert verwandte Daten, die anschließend auf der Seite „Arbeitslastoptimierung“ grafisch dargestellt werden. Je nachdem, was angezeigt wird, stellen Sie vielleicht fest, dass Sie Optimierungsfunktionen planen müssen, um die Arbeitslast in einem Datencenter oder einem benutzerdefinierten Datencenter gleichmäßiger zu verteilen.

### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstelle im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der vCenter Server-Objekte verfügen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite im linken Bereich auf **Kapazität optimieren > Arbeitslastoptimierung**.
- 2 Wählen Sie oben auf der Seite aus dem Karussell der Datencenter ein Datencenter aus, für das wiederholte Optimierungsaktionen geplant werden sollen.
- 3 Klicken Sie im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ auf **ZEITPLAN**.
- 4 Benennen Sie den Zeitplan und wählen Sie eine Zeitzone aus.

- 5 Legen Sie fest, wie oft die Optimierungsaktion wiederholt werden soll, und klicken Sie auf die entsprechende **Optionsschaltfläche** unter „Wiederholungsrate“.

Je nachdem, welche Auswahl Sie unter „Wiederholungsrate“ treffen, werden rechts noch weitere Optionen angezeigt. In diesem Beispiel wird festgelegt, dass die Optimierungsaktion einmal pro Tag stattfinden soll.

- 6 Geben Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein.
- 7 Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Jeden Tag wiederholen** aus.
- 8 Wählen Sie die Schaltfläche **Gültig bis** aus. Der Maximalwert, den Sie einstellen können, ist 6.
- 9 Klicken Sie auf **Speichern**.

Die Optimierungsaktion wird sechs Tage lang wiederholt. Danach ist diese Einstellung nicht länger gültig.

Auf der Seite „Arbeitslastoptimierung“ wird die Schaltfläche „Zeitplan“ rechts oben im Fensterbereich „Arbeitslastoptimierung“ angezeigt, wenn Optimierungsaktionen für das ausgewählte Datacenter geplant sind. Wenn Sie einen Zeitplan bearbeiten oder löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Geplant**. Es wird die Seite „Optimierungszeitplan“ angezeigt, auf der Sie diese Aktionen durchführen können.

---

**Hinweis** Wenn Sie eine Reihe von Optimierungsaktionen planen, die nah bei einander liegen, und die Optimierungspläne zwei oder mehr Aktionen mit überlappenden Funktionen beinhalten (also denselben Einfluss auf eine Reihe von Ressourcen haben), fasst das System die Aktionen in einer Warteschlange zusammen. Daher kann es vorkommen, dass gewisse Aktionen später als erwartet abgeschlossen werden und dass sich die Verzögerung durch andere potenzielle Systemeinschränkungen erhöht. Optimierungsaktionen, die sich nicht überlappen, können gleichzeitig ausgeführt werden.

---

## Nächste Schritte

Um zu bestätigen, dass die Optimierung abgeschlossen wurde, gehen Sie zur Seite „Letzte Aufgaben“, indem Sie im Menü oben **Verwaltung** auswählen und im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Letzte Aufgaben** klicken. Nutzen Sie die Statusfunktion in der Menüleiste des Bildschirms „Letzte Aufgaben“, um Ihre Aktion anhand des Status zu finden. Sie können auch mithilfe einer Reihe von Filter suchen. Verwenden Sie beispielsweise „Ereignisquelle“ als Filter und geben Sie den Namen des geplanten Optimierungsplans ein.

**Hinweis** Da die Echtzeit-Ressourcenkonflikte im Datacenter dynamisch verlaufen, berechnet das System jedes Mal einen neuen Optimierungsplan, wenn die geplante Optimierungsaktion beginnt, aber noch bevor diese ausgeführt wird. Die Aktion wird vom System nicht ausgeführt, wenn das System feststellt, dass der Container des Datacenters momentan ausgeglichen ist. Auf der Seite „Aktuelle Aufgaben“ wird der Name des betroffenen Datacenters in der Spalte „Objektnamen“ angezeigt; die Meldung „Der Optimierungsstatus im ausgewählten Container kann nicht verbessert werden“ wird unter „Details“ angezeigt. Eine andere Möglichkeit ist, dass der Versuch der Ausführung eines geplanten Optimierungsplans gestartet wird, allerdings nicht voranschreitet. In diesem Fall – es handelt sich dabei nicht um eine „fehlgeschlagene“ Aktion – wird der Name des betroffenen Datacenters ebenfalls in der Spalte „Objektnamen“ angezeigt.

## Beispiel: Arbeitslastoptimierung über empfohlene Aktionen ausführen

Klicken Sie auf der Startseite auf **Empfehlungen** unter „Leistung optimieren“ – erste Spalte auf der linken Seite. Der Bildschirm „Empfohlene Aktionen“ wird angezeigt, wobei die Fehler in Datacentern und benutzerdefinierten Datacentern hervorgehoben sind. Wenn eine empfohlene Optimierungsaktion verfügbar ist, erscheint diese im unteren Drittel des Bildschirms mit weiteren Details.

Zum Ausführen der Aktion klicken Sie auf den blauen Pfeil **Aktion ausführen**.

The screenshot displays the 'Recommended Actions' page. On the left, a sidebar lists navigation options: Recommended Actions, Operations Overview, Capacity Overview, Workload Balance, Log Insight, and Business Management. The main content area has a 'Recommended Actions' header and a 'Select Object Type' section. Below this, there's a 'Scope' filter set to 'vCenter Server (1)' and 'Datacenter (1)'. A 'Health Status' section shows '1 Critical' and '0 Immediate' objects, with a red circle around the '1 Objects' text. To the right, a table lists 'Worst Health' with columns for 'Name' and 'Alerts'. The table shows one entry: 'CMBU\_ESO\_VC09\_DC' with 1 alert. At the bottom, a 'Suggested Fix' section shows a red icon and a blue arrow icon, with a description: 'Optimize the cluster by spreading the workload...'. The table below this shows columns for 'Name', 'Alert', and 'Alert Type', with one entry: 'CMBU\_ESO\_VC09\_DC' with the alert 'Datacenter performance can potentially be optim...' and 'Virtualization/Hyperv...' as the alert type.

## Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle erforderlichen Berechtigungen für den Zugriff auf die Benutzerschnittstelle im Bereich „Arbeitslastoptimierung“ und für die Verwaltung der vCenter Server-Objekte verfügen.

Die vorgeschlagene Neuverteilungsaktion wird vom System ausgeführt.

### Nächste Schritte

Der Bildschirm „Arbeitslastoptimierung“ wird angezeigt, auf dem Sie die Ergebnisse der Neuverteilungsaktionen prüfen können. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite „Letzte Aufgaben“: Wählen Sie im Menü **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Letzte Aufgaben**. Wählen Sie den Filter **Ereignisquelle** und geben Sie einen Teil der Warnungsbezeichnung ein. Führen Sie dann die Suche durch. Wenn die Aktion erfolgreich war, wird in der Spalte „Ereignisquelle“ Warnung: *<Warnungsbezeichnung>* angezeigt.

# Konfigurieren von Richtlinien

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

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Richtlinien](#)
- [Operative Richtlinien](#)
- [Richtlinientypen](#)
- [Verwenden des Arbeitsbereichs „Überwachungsrichtlinie“ zum Erstellen und Ändern von operativen Richtlinien](#)

## Richtlinien

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

## Verbindung von Richtlinien mit Ihrer Umgebung

vRealize Operations Manager-Richtlinien unterstützen die betrieblichen Entscheidungen, die für Ihre IT-Infrastruktur und Geschäftsbereiche getroffen werden. Mit Richtlinien steuern Sie, welche Daten von vRealize Operations Manager erfasst und in Berichten für bestimmte Objekte in Ihrer Umgebung aufgelistet werden. Jede Richtlinie kann Einstellungen aus anderen Richtlinien enthalten, und Sie können verschiedene Analyseereinstellungen, 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 4-1. Konfigurierbare Richtlinienregelelemente**

Richtlinienregelelemente	Schwellenwerte, Einstellungen, Definitionen
Arbeitslast	Konfigurieren Sie Symptomschwellenwerte für die Arbeitslast.
Verbleibende Zeit	Konfigurieren Sie die Schwellenwerte für die verbleibende Zeit.
Verbleibende Kapazität	Konfigurieren Sie die Schwellenwerte für die verbleibende Kapazität.
Wartungszeitplan	Legt eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben fest.



**Tabelle 4-1. 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

Nachdem Sie ein Upgrade von vRealize Operations Manager von einer früheren Version durchgeführt haben, finden Sie unter Umständen neu hinzugefügte oder aktualisierte Standardeinstellungen von Richtlinien wie beispielsweise neue Warnungen und Symptome. Aus diesem Grund müssen Sie die Einstellungen analysieren und anpassen um sie für ihre aktuelle Umgebung zu optimieren. Wenn Sie die in einer vorherigen Version von vRealize Operations Manager verwendeten Richtlinien anwenden, bleiben die manuell angepassten Richtlinienereinstellungen unverändert.

## Richtlinienentscheidungen und -ziele

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

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

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

## Registerkarte „Aktive Richtlinien“ für Richtlinien

Auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** werden die mit Objektgruppen verknüpften Richtlinien angezeigt. Sie können die aktiven Richtlinien für die Objekte in Ihrer Umgebung überwachen, sodass vRealize Operations Manager spezifische Daten zu diesen Objekten in Dashboards, Ansichten und Berichten analysieren und anzeigen kann.

### Funktionsweise der Registerkarte „Aktive Richtlinien“

Verwenden Sie diese Registerkarte **Aktive Richtlinien**, um eine Richtlinie mit mindestens einer Objektgruppe zu verknüpfen, und legen Sie die Standardrichtlinie fest. Sie können die lokal definierten Einstellungen für eine Richtlinie und die vollständige Liste von Einstellungen anzeigen, die diejenigen enthält, die von den Basisrichtlinien geerbt wurden, die Sie im Arbeitsbereich „Richtlinie hinzufügen“ oder „Richtlinie bearbeiten“ auswählen. Sie können jede beliebige Richtlinie als Standardrichtlinie zuweisen.

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

Um die Details einer ausgewählten Richtlinie anzuzeigen, klicken Sie auf die Trennleiste, um den Bereich zu erweitern. Die Registerkarten und Optionen mit Details und verwandten Elementen für die Richtlinie werden im unteren Bereich angezeigt. Auf der Registerkarte „Verwandte Elemente“ können Sie die ausgewählte Richtlinie auf Objektgruppen anwenden.

Sie können die Spalte ganz rechts auf der Registerkarte **Aktive Richtlinien** verwenden, um die Richtlinien neu zu sortieren und somit neu zu priorisieren, indem Sie sie an eine neue Position ziehen. Doch auch wenn es scheint, als ob Sie eine benutzerdefinierte Richtlinie unter die Standardrichtlinie ziehen können, ist das nicht der Fall. Die Standardrichtlinie ist immer die letzte Richtlinie in der Liste, nachdem die Ansicht aktualisiert wurde.

## Priorisieren von Richtlinien

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

## Vorgehensweise zur Verwaltung der aktiven Richtlinien

Klicken Sie zum Verwalten aktiver Richtlinien im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Die Registerkarte **Aktive Richtlinien** wird angezeigt und listet die Richtlinien auf, die für die Objekte in Ihrer Umgebung aktiv sind.

**Tabelle 4-2. Optionen der Registerkarte „Aktive Richtlinien“**

Option	Beschreibung
Symbolleiste	<p>Verwenden Sie die Symbolleisten-Auswahlen, um Aktionen für aktive Richtlinien durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verknüpfungen anzeigen. Öffnet die Registerkarte <b>Verwandte Elemente</b>, in der Sie die Richtlinie mit den Gruppen verknüpfen können.</li> <li>■ Standardrichtlinie festlegen. Sie können jede Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, um die Einstellungen dieser Richtlinie auf alle Objekte anzuwenden, auf die keine andere Richtlinie angewandt wurde. Wenn Sie eine Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, wird als Priorität D festgelegt, d. h. die Richtlinie erhält die höchste Priorität.</li> </ul>
Datenraster der Registerkarte „Aktive Richtlinien“	<p>vRealize Operations Manager zeigt die Priorität und Details auf hoher Ebene für die aktiven Richtlinien an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Priorität. Prioritätsreihenfolge der Richtlinie. Die Standardrichtlinie ist mit einem Häkchen in der Spalte „Standard“ gekennzeichnet.</li> <li>■ Name. Name der Richtlinie, wie er im Assistenten „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ und in Bereichen angezeigt wird, in denen die Richtlinie auf Objekte angewendet wird (z. B. in „Benutzerdefinierte Gruppen“).</li> <li>■ Beschreibung. Aussagekräftige Beschreibung der Richtlinie, z. B. welche Richtlinie vererbt wurde, und spezifische Informationen, die Benutzer benötigen, um die Beziehung zwischen der Richtlinie und einer oder mehreren Gruppenobjekten zu verstehen.</li> <li>■ Gruppen. Gibt an, wie vielen Objektgruppen die Richtlinie zugewiesen ist.</li> <li>■ Betroffene Objekte. Zeigt Objektnamen, Typ und Adapter an, denen die aktive Richtlinie zugewiesen ist, und gegebenenfalls die direkt übergeordnete Gruppe.</li> <li>■ Letzte Änderung. Datum und Uhrzeit, zu denen die Richtlinie zuletzt geändert wurde.</li> <li>■ Geändert von. Benutzer, der die Richtlinieneinstellungen als letzter geändert hat.</li> </ul>

**Tabelle 4-2. Optionen der Registerkarte „Aktive Richtlinien“ (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
Registerkarte „Aktive Richtlinien“ > Registerkarte „Details“	<p>Auf der Registerkarte „Details“ werden Name und Beschreibung der Richtlinie, deren Einstellungen vererbt wurden, die Richtlinienpriorität, wer die Richtlinie zuletzt geändert hat und die Anzahl der der Richtlinie zugeordneten Objektgruppen angezeigt. Auf der Registerkarte „Details“ können Sie die lokal in Ihrer Richtlinie definierten Einstellungen und die vollständige Gruppe von Einstellungen anzeigen. Diese umfasst die benutzerdefinierten Einstellungen und die Einstellungen, die aus den Basisrichtlinien vererbt wurden, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lokal definierte Einstellungen. Zeigt die lokal geänderten Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an.</li> <li>■ Alle Einstellungen, einschließlich der geerbten. Zeigt alle Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an, einschließlich lokal veränderter und geerbter Einstellungen. Eine Zusammenfassung der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen und Attribute gibt an, wie viele Änderungen in der Richtlinie vorgenommen wurden. Die Richtlinienelementeinstellungen umfassen Symptomschwellenwerte und zeigen Änderungen der Arbeitslast, verbleibenden Kapazität und verbleibenden Zeit an.</li> </ul>
Registerkarte „Aktive Richtlinien“ > Registerkarte „Verwandte Objekte“	<p>Fasst die verwandten Gruppen und Objekte zusammen und stellt Details zu der ausgewählten Objektgruppe und den ausgewählten Objekten bereit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gruppen. Zeigt die Objektgruppen an, die der ausgewählten aktiven Richtlinie zugeordnet sind, und stellt Optionen zum Hinzufügen und Freigeben von Zuordnungen bereit. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zuordnung hinzufügen. Öffnet das Dialogfeld „Anwendung der Richtlinie auf Gruppen“, in dem Sie die Objektgruppen auswählen können, die Sie der ausgewählten Richtlinie zuordnen möchten.</li> <li>■ Zuordnung freigeben. Öffnet ein Bestätigungsdialogfeld, in dem Sie die Freigabe der Objektgruppe bestätigen können, die der ausgewählten Richtlinie zugeordnet ist.</li> <li>■ Datenraster. Zeigt die dieser Richtlinie zugewiesenen Gruppen, die der Gruppe zugeordneten Objekttypen und die Anzahl der Objekte in der Gruppe an.</li> <li>■ Details zu der ausgewählten Objektgruppe. Zeigt den Namen und Typ der ausgewählten Objektgruppe, die Anzahl der der ausgewählten Richtlinie zugeordneten Mitglieder und den Zuordnungstyp zur Richtlinie an. Eine Objektgruppe kann über eine direkte Zuordnung zu einer Richtlinie und über vererbte Richtlinienzuordnungen auf der Grundlage der Basisrichtlinien verfügen, die Sie beim Erstellen der lokalen Richtlinie ausgewählt haben. Wenn beispielsweise die Richtlinie „BasisEinstellungen“ mit einer vererbten Zuordnung in der Liste angezeigt wird, war diese Richtlinie Teil der Basisrichtlinien, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.</li> </ul> </li> <li>■ Betroffene Objekte. Zeigt die Namen der Objekte in Ihrer Umgebung, ihre Objekttypen und die zugeordneten Adapter an. Wenn eine übergeordnete Gruppe für ein Objekt vorhanden ist, wird sie in diesem Datenraster angezeigt.</li> </ul>

## Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ für Richtlinien

Auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** werden die Basiseinstellungen, die Standardrichtlinie und sonstige Best Practice-Richtlinien von vRealize Operations Manager angezeigt. Mithilfe der Bibliotheksrichtlinien können Sie Ihre eigenen Richtlinien erstellen. Die Richtlinienbibliothek enthält alle konfigurierbaren Einstellungen für die Richtlinienelemente, wie etwa Arbeitslast, Kapazität und verbleibende Zeit und so weiter.

## Funktionsweise der Richtlinien-Bibliothek

Mithilfe der Optionen auf der Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** können Sie eigene Richtlinien anhand einer vorhandenen Richtlinie erstellen oder die Einstellungen in einer vorhandenen Richtlinie überschreiben, um die neuen Einstellungen auf Objektgruppen anzuwenden. Darüber hinaus können Sie eine Richtlinie importieren und exportieren.

Um die Details einer ausgewählten Richtlinie anzuzeigen, klicken Sie auf die Trennleiste, um den Bereich zu erweitern. Die Registerkarten und Optionen mit Details und verwandten Elementen für die Richtlinie werden im unteren Bereich angezeigt. Auf der Registerkarte „Verwandte Elemente“ können Sie die ausgewählte Richtlinie auf Objektgruppen anwenden.

Beim Hinzufügen oder Bearbeiten einer Richtlinie greifen Sie auf den Richtlinienarbeitsbereich zu, in dem Sie die Basisrichtlinien auswählen und die Einstellungen für Analysen, Metriken, Eigenschaften sowie Warnungs- und Symptomdefinitionen überschreiben können. In diesem Arbeitsbereich können Sie außerdem die Richtlinie auf Objektgruppen anwenden. Zur Aktualisierung der Richtlinienverknüpfung mit einer Objektgruppe muss die Ihrem Benutzerkonto zugewiesene Rolle über die in der Richtlinienverwaltung aktivierte Berechtigung „Verknüpfung verwalten“ verfügen.

## Vorgehensweise zur Verwaltung der Richtlinien-Bibliothek

Klicken Sie zum Verwalten der Richtlinien-Bibliothek im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Daraufhin wird die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** angezeigt, auf der die für Ihre Umgebung verfügbaren Richtlinien aufgeführt werden.

**Tabelle 4-3. Optionen auf der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“**

Option	Beschreibung
Symbolleiste	<p>Führen Sie anhand der Symbolleistenoptionen Aktionen in der Richtlinien-Bibliothek durch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Neue Richtlinie hinzufügen. Erstellen Sie eine Richtlinie anhand einer vorhandenen Vorlage.</li> <li>■ Ausgewählte Richtlinie bearbeiten. Passen Sie die Richtlinie so an, dass Sie Einstellungen für vRealize Operations Manager überschreiben können, um Daten zu den zugeordneten Objekten zu analysieren und Berichte zu ihnen zu erstellen.</li> <li>■ Standardrichtlinie festlegen. Sie können jede Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, um die Einstellungen dieser Richtlinie auf alle Objekte anzuwenden, auf die keine andere Richtlinie angewandt wurde. Wenn Sie eine Richtlinie als Standardrichtlinie festlegen, wird als Priorität D festgelegt, d. h. die Richtlinie erhält die höchste Priorität.</li> <li>■ Richtlinie importieren und Richtlinie exportieren. Eine Richtlinie kann im XML-Format importiert oder exportiert werden. Um eine Richtlinie zu importieren oder zu exportieren, muss die Ihrem Benutzerkonto zugewiesene Rolle zur Richtlinienverwaltung über das Recht zum Importieren oder Exportieren verfügen.</li> <li>■ Ausgewählte Richtlinie löschen. Entfernen Sie eine Richtlinie aus der Liste.</li> </ul>
Datenraster der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“	<p>vRealize Operations Manager zeigt die allgemeinen Details für die Richtlinien an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Name. Name der Richtlinie, wie er im Assistenten „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ und in Bereichen angezeigt wird, in denen die Richtlinie auf Objekte angewendet wird (z. B. in „Benutzerdefinierte Gruppen“).</li> <li>■ Beschreibung. Aussagekräftige Beschreibung der Richtlinie, z. B. welche Richtlinie vererbt wurde, und spezifische Informationen, die Benutzer benötigen, um die Beziehung zwischen der Richtlinie und einer oder mehreren Gruppenobjekten zu verstehen.</li> <li>■ Letzte Änderung. Datum und Uhrzeit, zu denen die Richtlinie zuletzt geändert wurde.</li> <li>■ Geändert von. Benutzer, der die Richtlinieneinstellungen als letzter geändert hat.</li> </ul>

**Tabelle 4-3. Optionen auf der Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
Registerkarte „Richtlinien-Bibliothek“ > Registerkarte „Details“	<p>Auf der Registerkarte „Details“ werden Name und Beschreibung der Richtlinie, deren Einstellungen vererbt wurden, die Richtlinienpriorität, wer die Richtlinie zuletzt geändert hat und die Anzahl der der Richtlinie zugeordneten Objektgruppen angezeigt. Auf der Registerkarte „Details“ können Sie die lokal in Ihrer Richtlinie definierten Einstellungen und die vollständige Gruppe von Einstellungen anzeigen. Diese umfasst die benutzerdefinierten Einstellungen und die Einstellungen, die aus den Basisrichtlinien vererbt wurden, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lokal definierte Einstellungen. Zeigt die lokal geänderten Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an.</li> <li>■ Alle Einstellungen, einschließlich der geerbten. Zeigt alle Richtlinienelementeinstellungen für jeden Objekttyp in der Richtlinie an, einschließlich lokal veränderter und geerbter Einstellungen. Eine Zusammenfassung der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen und Attribute gibt an, wie viele Änderungen in der Richtlinie vorgenommen wurden. Die Richtlinienelementeinstellungen umfassen Symptomschwellenwerte und zeigen Änderungen der Arbeitslast, verbleibenden Kapazität und verbleibenden Zeit an.</li> </ul>
Registerkarte „Verwandte Objekte“	<p>Fasst die verwandten Gruppen und Objekte zusammen und stellt Details zu der ausgewählten Objektgruppe und den ausgewählten Objekten bereit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gruppen. Zeigt die Objektgruppen an, die der ausgewählten aktiven Richtlinie zugeordnet sind, und stellt Optionen zum Hinzufügen und Freigeben von Zuordnungen bereit. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zuordnung hinzufügen. Öffnet das Dialogfeld „Anwendung der Richtlinie auf Gruppen“, in dem Sie die Objektgruppen auswählen können, die Sie der ausgewählten Richtlinie zuordnen möchten.</li> <li>■ Zuordnung freigeben. Öffnet ein Bestätigungsdialogfeld, in dem Sie die Freigabe der Objektgruppe bestätigen können, die der ausgewählten Richtlinie zugeordnet ist.</li> <li>■ Datenraster. Zeigt die dieser Richtlinie zugewiesenen Gruppen, die der Gruppe zugeordneten Objekttypen und die Anzahl der Objekte in der Gruppe an.</li> <li>■ Details zu der ausgewählten Objektgruppe. Zeigt den Namen und Typ der ausgewählten Objektgruppe, die Anzahl der der ausgewählten Richtlinie zugeordneten Mitglieder und den Zuordnungstyp zur Richtlinie an. Eine Objektgruppe kann über eine direkte Zuordnung zu einer Richtlinie und über vererbte Richtlinienzuordnungen auf der Grundlage der Basisrichtlinien verfügen, die Sie beim Erstellen der lokalen Richtlinie ausgewählt haben. Wenn beispielsweise die Richtlinie „Basiseinstellungen“ mit einer vererbten Zuordnung in der Liste angezeigt wird, war diese Richtlinie Teil der Basisrichtlinien, die beim Erstellen der Richtlinie ausgewählt waren.</li> </ul> </li> <li>■ Betroffene Objekte. Zeigt die Namen der Objekte in Ihrer Umgebung, ihre Objekttypen und die zugeordneten Adapter an. Wenn eine übergeordnete Gruppe für ein Objekt vorhanden ist, wird sie in diesem Datenraster angezeigt.</li> </ul>

## 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.

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

## Richtlinientypen

Es gibt drei Richtlinientypen – Standardrichtlinien, benutzerdefinierte Richtlinien und Richtlinien, die mit vRealize Operations Manager angeboten werden.

### Benutzerdefinierte Richtlinien

Sie können die Standard- und die Basisrichtlinien in vRealize Operations Manager für Ihre eigene Umgebung definieren. Danach können Sie Ihre benutzerdefinierte Richtlinie auf 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 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.

## 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.

## Mit vRealize Operations Manager bereitgestellte Richtlinien

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

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

### Zugriff auf die mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Um die mit vRealize Operations Manager bereitgestellten Richtlinien anzuzeigen, erweitern Sie die Richtlinie „Basiseinstellungen“.

### Richtlinien in vRealize Operations Manager

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

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

Der Richtliniensatz 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 Richtliniensatz auf Basis des Konfigurationsassistenten beinhaltet verschiedene Richtlinientypen:

- Richtlinien für Effizienzwarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen
- Richtlinien für alle Systemzustandsalarme für Infrastrukturobjekte
- Richtlinien zur Mehrfachvergabe für CPU und Arbeitsspeicher
- Richtlinien für Risikowarnungen für Infrastrukturobjekte und virtuelle Maschinen

Die Standardrichtlinie 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 4-4. 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.
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.

## 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.

### Voraussetzungen

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

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder wählen Sie die Richtlinie aus und klicken Sie dann auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine vorhandene Richtlinie zu bearbeiten.

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 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 Einstellungen** und filtern Sie die Objekttypen im Arbeitsbereich, um Ihre Richtlinie für die Objekte anzupassen, denen Sie diese Richtlinie zuweisen möchten. Filtern Sie die Objekttypen und ändern Sie die Einstellungen für diese Objekttypen, damit vRealize Operations Manager die gewünschten Daten erfasst und in den Dashboards und Ansichten anzeigt.

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

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

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

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

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

VMware vRealize Operations Manager überwacht die Objekte gemäß den Einstellungen in der Richtlinie, die auf die Objektgruppe angewendet wird, löst Warnungen aus, wenn Grenzwerte verletzt werden, und meldet die Ergebnisse in den Dashboards, Ansichten und Berichten. Wenn Sie eine Richtlinie nicht einer oder mehreren Objektgruppen zuweisen, wendet

VMware vRealize Operations Manager die Einstellungen in dieser Richtlinie für kein Objekt an. Folglich ist die Richtlinie nicht aktiv. Eine Objektgruppe, der keine Richtlinie zugewiesen ist, wird von VMware vRealize Operations Manager mit der Standardrichtlinie verknüpft.

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

### Nächste Schritte

Nachdem vRealize Operations Manager Daten der Objekte in Ihrer Umgebung erfasst und analysiert hat, können Sie diese in den Dashboards und Ansichten einsehen. Entsprechen die Daten nicht Ihren Erwartungen, können Sie die lokale Richtlinie bearbeiten und Einstellungen ändern oder außer Kraft setzen, bis die Dashboards die benötigten Daten anzeigt.

## Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager

Mithilfe des Richtlinienarbeitsbereichs können Sie Richtlinien schnell und einfach erstellen und ändern. Wenn Sie eine Richtlinie erstellen, können Sie die Einstellungen einer vorhandenen Richtlinie übernehmen oder die Einstellungen in vorhandenen Richtlinien ändern, sofern Sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen. Nachdem Sie eine Richtlinie erstellt oder eine vorhandene Richtlinie geändert haben, können Sie die Richtlinie auf 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.

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

## Wo Sie eine Richtlinie erstellen und ändern

Klicken Sie zum Erstellen und Ändern von Richtlinien im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, 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.

- [Informationen zu Erste Schritte](#)

Beim Erstellen einer Richtlinie müssen Sie einen aussagekräftigen Namen und eine aussagekräftige Beschreibung verwenden, damit Benutzer den Zweck der Richtlinie verstehen.

- [Informationen zur Auswahl der allgemeinen Richtlinie](#)

Sie können beim Erstellen einer neuen Richtlinie eine beliebige der mit vRealize Operations Manager verfügbaren Richtlinien als grundlegende Quelle für Ihre Richtlinien-einstellungen verwenden. Im Richtlinieninhaltsbereich können Sie die Pakete und Elemente für die Basisrichtlinie und zusätzliche Richtlinien anzeigen, die Sie zum Außerkraftsetzen der Einstellungen ausgewählt haben, und die Unterschiede in den hervorgehobenen Einstellungen zwischen diesen Richtlinien vergleichen. Wählen Sie die Einstellungen und Objekttypen aus, die angezeigt werden sollen.

- [Informationen zu Analyseeinstellungen](#)

Sie können nach Objekttypen filtern und die Einstellungen für diese Objekttypen ändern, sodass vRealize Operations Manager diese Einstellungen anwendet. Die erwarteten Daten werden dann in den Dashboards und Ansichten eingeblendet.

- [Informationen zur Arbeitslastautomatisierung](#)

Sie können die Arbeitslast-Automatisierungsoptionen für Ihre Richtlinie festlegen, so dass vRealize Operations Manager die Arbeitslast in Ihrer Umgebung entsprechend Ihrer Definition optimieren kann.

- [Informationen zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften](#)

Sie können den Attributtyp für Ihre Richtlinie auswählen, damit vRealize Operations Manager Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung erfassen kann. Zu den Attributtypen zählen Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken. Sie aktivieren oder deaktivieren die verschiedenen Metriken und bestimmen, ob die Metriken von Basisrichtlinien, die Sie im Arbeitsbereich ausgewählt haben, übernommen werden sollen.

### ■ Informationen zu Warnungs- und Symptomdefinitionen

Sie können Warnungs- und Symptomdefinitionen aktivieren oder deaktivieren, damit vRealize Operations Manager Probleme bei Objekten in Ihrer Umgebung feststellen und Warnungen auslösen kann, wenn Bedingungen auftreten, die als Probleme bezeichnet werden können. Sie können Warnungen automatisieren.

### ■ Informationen zur Anwendung der Richtlinie auf Gruppen

Sie können Ihre lokale Richtlinie einer oder mehreren Gruppen von Objekten zuweisen, damit VMware vRealize Operations Manager diese Objekte entsprechend den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysiert, Warnungen auslöst, wenn festgelegte Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in Ihren Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt.

## Informationen zu Erste Schritte

Beim Erstellen einer Richtlinie müssen Sie einen aussagekräftigen Namen und eine aussagekräftige Beschreibung verwenden, damit Benutzer den Zweck der Richtlinie verstehen.

### Vorgehensweise zum Zuweisen des Richtliniennamens und der Beschreibung

Um einer Richtlinie einen Namen und eine Beschreibung hinzuzufügen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Erste Schritte**. Der Name und die Beschreibung werden im Arbeitsbereich angezeigt.

**Tabelle 4-5. Optionen für den Namen und die Beschreibung im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Richtlinie, der im Assistenten zum Hinzufügen oder Bearbeiten von Überwachungsrichtlinien sowie in Bereichen, in denen die Richtlinie auf Objekte angewendet wird (z. B. „Benutzerdefinierte Gruppen“), angezeigt wird.
Beschreibung	Aussagekräftige Beschreibung der Richtlinie. Beispiel: Weisen Sie mit der Beschreibung darauf hin, welche Richtlinie übernommen wird, und geben Sie alle Informationen an, die Benutzer benötigen, um die Beziehung zwischen der Richtlinie und einer oder mehreren Gruppen von Objekten zu verstehen.
Beginnt mit	Die Basisrichtlinie, die als ein Ausgangspunkt verwendet wird. Eine Einstellungen aus der Basisrichtlinie werden als Standardeinstellungen in Ihre neue Richtlinie übernommen. Sie können diese Einstellungen überschreiben, um die neue Richtlinie anzupassen.  Wählen Sie als Ausgangspunkt für Ihre neue Richtlinie eine Basisrichtlinie aus, die die Basisrichtlinien-Einstellungen erbt.



## Informationen zur Auswahl der allgemeinen Richtlinie

Sie können beim Erstellen einer neuen Richtlinie eine beliebige der mit vRealize Operations Manager verfügbaren Richtlinien als grundlegende Quelle für Ihre Richtlinieneinstellungen verwenden. Im Richtlini-inhaltsbereich können Sie die Pakete und Elemente für die Basisrichtlinie und zusätzliche Richtlinien anzeigen, die Sie zum Außerkraftsetzen der Einstellungen ausgewählt haben, und die Unterschiede in den hervorgehobenen Einstellungen zwischen diesen Richtlinien vergleichen. Wählen Sie die Einstellungen und Objekttypen aus, die angezeigt werden sollen.

## Informationen zur Auswahl des Arbeitsbereichs „Basisrichtlinien“

Wählen Sie zum Erstellen einer Richtlinie eine Basisrichtlinie aus, von der Einstellungen für Ihre neue benutzerdefinierte Richtlinie übernommen werden. Um einige Einstellungen in der Basisrichtlinie den Anforderungen für das Service Level Agreement für Ihre Umgebung entsprechend außer Kraft zu setzen, können Sie eine separate Richtlinie für eine Management Pack-Lösung auswählen und anwenden. Die Außerkraftsetzungsrichtlinie enthält bestimmte Einstellungen, die für die zu überschreibenden Objekttypen definiert sind, die entweder manuell oder über einen Adapter überschrieben werden, wenn dieser auf vRealize Operations Manager abgestimmt wird. Mit den Einstellungen in der Außerkraftsetzungsrichtlinie werden die Einstellungen in der Basisrichtlinie überschrieben, die Sie ausgewählt haben.

Wenn Sie eine Richtlinie im linken Bereich auswählen und anwenden, um die Einstellungen zu überschreiben, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt, wird die Richtlinie, die Sie auswählen, in der Verlaufsliste der angewendeten Richtlinien im rechten Bereich angezeigt.

Der rechte Bereich zeigt die Registerkarten für die geerbte Richtlinienkonfiguration sowie Ihre Richtlinie an, und zeigt eine Vorschau der ausgewählten Registerkarte „Richtlinie“ im Bereich „Richtlinienvorschau“ an. Wenn Sie eine der Registerkarten „Richtlinie“ auswählen, können Sie die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften sowie die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen anzeigen.

Wählen Sie im rechten Bereich die anzuzeigenden Objekte aus, sodass Sie sehen können, welche Richtlinienelemente für den Objekttyp gelten. Beispiel: Wenn Sie den StorageArray-Objekttyp auswählen und auf die Registerkarte klicken, um die Konfigurationseinstellungen für Ihre Richtlinie anzuzeigen, zeigt der Bereich „Richtlinienvorschau“ die lokalen Pakete für die Richtlinie und die Objektgruppentypen mit der Anzahl der Richtlinienelemente in jeder Gruppe an.

In der Vorschau können Sie die Richtlinieneinstellungen für alle Objekttypen, nur für die Objekttypen mit lokal geänderten Einstellungen oder für Einstellungen für neue Objekttypen, die Sie der Liste hinzufügen (beispielsweise Speicherarray-Speichergeräte) anzeigen.

## Vorgehensweise zum Auswählen und Außerkraftsetzen von Einstellungen der Basisrichtlinien

Um eine Basisrichtlinie als Startpunkt für Ihre eigene Richtlinie auszuwählen und um eine Richtlinie auszuwählen, die eine oder mehrere Einstellungen außer Kraft setzt, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt, wählen Sie im Menü **Verwaltung** aus und klicken anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte**

**Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Fügen Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich einen Namen für die Richtlinie hinzu und klicken Sie auf **Auswahl der allgemeinen Richtlinie**. Die Richtlinienkonfiguration, die Objekte und die Vorschau werden im Arbeitsbereich angezeigt.

**Tabelle 4-6. Basisrichtlinie und Außerkraftsetzungseinstellungen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Änderungen anzeigen für	<p>Wählen Sie die Objekte aus, um Änderungen anzuzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alle Objekttypen. Zeigt die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften, die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen sowie die Objekttypgruppen und die Anzahl der lokalen Richtlinienelemente für jede Gruppe an.</li> <li>■ Alle Objekttypen mit Überschreibungen. Zeigt die Objekttypen, auf die Änderungen angewendet wurden, und die zum Überschreiben ausgewählten Objekttypen an. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Objekttypen aus. Klicken Sie auf die Filterschaltfläche, um den ausgewählten Objekttyp zur Liste hinzuzufügen, so dass Sie eine Vorschau der Einstellungen anzeigen und die Einstellungen konfigurieren können.</li> <li>■ Einstellungen für einen neuen Satz von Objekten hinzufügen. Stellt eine Liste der Objekttypen bereit, damit Sie einen Objekttyp, z. B. <b>Speichergerät &gt; SAN</b>, auswählen und das ausgewählte Objekt zur Liste der Objekttypen hinzufügen können.</li> </ul>
Einstellungen aus zusätzlichen Richtlinien außer Kraft setzen	Wählen Sie mindestens eine Richtlinie aus und wenden Sie sie an, um die Einstellungen zu überschreiben, die Ihre Richtlinie von der Basisrichtlinie übernimmt.
Übernehmen	Wendet die Außerkraftsetzungsrichtlinie auf Ihre Richtlinie an und listet die Außerkraftsetzungsrichtlinie im Verlauf der angewendeten Richtlinien auf.
Verlauf angewendeter Richtlinienenvorlagen	Zeigt die Richtlinien an, die Sie zum Überschreiben der Einstellungen in Ihrer Richtlinie ausgewählt haben.
Von Basisrichtlinie übernommene Konfiguration	Bei Auswahl dieser Option wird eine Vorschau der übernommenen Richtlinienkonfiguration im Bereich „Richtlinienvorschau“ angezeigt.
In dieser Richtlinie definierte Konfigurationseinstellungen	Bei Auswahl dieser Option wird eine Vorschau Ihrer Richtlinienkonfiguration im Bereich „Richtlinienvorschau“ angezeigt.
Richtlinienvorschau	<p>Zeigt die Zusammenfassungsinformationen zu den lokalen Paketen und Objektgruppentypen an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pakete (Lokal). Zeigt die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften sowie die Anzahl der Richtlinienelemente für jede Objektgruppe an.</li> <li>■ Objekttypgruppen. Zeigt die zugehörigen Objektgruppen an.</li> <li>■ Dropdownpfeile auf Paketen und Einstellungen. Zeigt die Pakete und Einstellungen für die angezeigten Richtlinien an.</li> </ul>

## Informationen zu Analyseinstellungen

Sie können nach Objekttypen filtern und die Einstellungen für diese Objekttypen ändern, sodass vRealize Operations Manager diese Einstellungen anwendet. Die erwarteten Daten werden dann in den Dashboards und Ansichten eingeblendet.

## Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Analyseeinstellungen“

Beim Aktivieren und Konfigurieren der Analyseeinstellungen für eine Richtlinie können Sie die Einstellungen für die Richtlinienelemente überschreiben, die vRealize Operations Manager zum Auslösen von Warnungen und Anzeigen von Daten verwendet. Zu diesen Einstellungen gehören Schwellenwerte für das Symptom auf Grundlage von Warnungen, Situationseinstellungen wie festgelegte Projekte zur Berechnung von Kapazität und Restlaufzeit und weitere detaillierte Einstellungen.

Um eine Richtlinie spezifisch festzulegen, erweitern Sie eine Richtlinienelementeinstellung und konfigurieren die Werte. Um z. B. Kapazität zurückzugewinnen, können Sie Prozentwerte festlegen, damit vRealize Operations Manager meldet, sobald eine Ressource überdimensioniert ist, sich im Leerlauf befindet oder ausgeschaltet ist.

Richtlinien haben ihren Schwerpunkt auf Objekten und Objektgruppen. Bei der Konfiguration von Richtlinienelementeinstellungen für eine lokale Richtlinie müssen Sie den Objekttyp und die in den Dashboards und Ansichten erwarteten Ergebnisse berücksichtigen. Wenn Sie keine Änderungen an den Einstellungen vornehmen, behält die lokale Richtlinie die Einstellungen bei, die sie aus der ausgewählten Basisrichtlinie übernommen hat.

## Vorgehensweise zum Festlegen der Richtlinienanalyseeinstellungen

Um die Analyseeinstellungen für Ihre Richtlinie festzulegen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Bereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Analyseeinstellungen**. Die Analyseeinstellungen für Hostsysteme, virtuelle Maschinen und andere von Ihnen ausgewählte Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

**Tabelle 4-7. Analyseeinstellungen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Änderungen anzeigen für	<p>Wählen Sie die Objekte aus, um Änderungen anzuzeigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alle Objekttypen. Zeigt die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Metriken und Eigenschaften, die Anzahl der aktivierten und deaktivierten Änderungen sowie die Objekttypgruppen und die Anzahl der lokalen Richtlinienelemente für jede Gruppe an.</li> <li>■ Alle Objekttypen mit Überschreibungen. Zeigt die Objekttypen, auf die Änderungen angewendet wurden, und die zum Überschreiben ausgewählten Objekttypen an. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Objekttypen aus. Klicken Sie auf die Filterschaltfläche, um den ausgewählten Objekttyp zur Liste hinzuzufügen, so dass Sie eine Vorschau der Einstellungen anzeigen und die Einstellungen konfigurieren können.</li> <li>■ Einstellungen für einen neuen Satz von Objekten hinzufügen. Stellt eine Liste der Objekttypen bereit, damit Sie einen Objekttyp, z. B. <b>Speichergerät &gt; SAN</b>, auswählen und das ausgewählte Objekt zur Liste der Objekttypen hinzufügen können.</li> </ul>
Rechter Bereich - Analyseinstellungen für Objekttypen	<p>Im rechten Bereich wird eine Liste der Objekttypen angezeigt, die Sie im linken Bereich ausgewählt haben.</p> <p>Erweitern Sie eine Ansicht der Richtlinienelemente und Einstellungen für den Objekttyp, sodass vRealize Operations Manager den Objekttyp analysieren kann.</p> <p>Erweitern Sie die Ansicht für den Objekttyp, sodass Sie die Schwellenwerteinstellungen für die folgenden Richtlinienelemente anzeigen und ändern können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arbeitslast</li> <li>■ Verbleibende Zeit</li> <li>■ Verbleibende Kapazität</li> <li>■ Übereinstimmung</li> <li>■ Wartungszeitplan</li> </ul> <p>Klicken Sie auf das Sperrensymbol, das sich rechts neben jedem Element befindet, um die Einstellungen zu überschreiben und die Schwellenwerte für Ihre Richtlinie zu ändern.</p>
Berechnungen "Verbleibende Zeit"	<p>Sie können die Risikoebene für die Zeit festlegen, die noch verbleibt, wenn der prognostizierte Gesamtbedarf einer Metrik die nutzbare Kapazität erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konservativ. Wählen Sie diese Option für Produktions- und einsatzkritische Arbeitslasten.</li> <li>■ Aggressiv. Wählen Sie diese Option für die nicht kritische Arbeitslasten.</li> </ul>

### Element „Arbeitslast“ von Richtlinien

Die Arbeitslast ist eine Maßeinheit für den Bedarf an Ressourcen für ein Objekt. Sie können die Einstellungen für das Element „Arbeitslast“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren.

### Funktionsweise des Elements „Arbeitslast“

Das Element „Arbeitslast“ legt fest, auf welche Art vRealize Operations Manager über die von der ausgewählten Objekttypgruppe verwendeten Ressourcen berichtet. Die für die Objektgruppe verfügbaren Ressourcen sind von der Anzahl der konfigurierten und nutzbaren Ressourcen abhängig.

- Eine bestimmte physische Arbeitsspeichermenge ist eine konfigurierte Ressource für ein Hostsystem, und eine bestimmte Anzahl von CPUs ist eine konfigurierte Ressource für eine virtuelle Maschine.

- Die nutzbaren Ressourcen für ein Objekt oder eine Objektgruppe sind kleiner oder gleich der konfigurierten Menge.
- Die konfigurierte und nutzbare Menge einer Ressource kann je nach Ressourcentyp und erforderlichem Virtualisierungs-Overhead variieren, etwa dem von einer ESX-Hostmaschine für die Ausführung des Hostsystems benötigten Arbeitsspeicher. Bei der Berücksichtigung des Overheads gelten die für den Overhead erforderlichen Ressourcen aufgrund der für virtuelle Maschinen oder für den High Availability-Puffer benötigten Reservierungen als nicht nutzbar.

### Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Arbeitslast“ für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie „Arbeitslast“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine neue Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseereinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Arbeitslasteinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Arbeitslast“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für die Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

**Tabelle 4-8. Einstellungen für das Element „Arbeitslast“ von Richtlinien im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für den Arbeitslast-Score	Ermöglicht Ihnen, die Anzahl von Erfassungszyklen festzulegen, die benötigt werden, um eine Warnung auszulösen oder zu deaktivieren.

### Richtlinienelement „Verbleibende Zeit“

Das Element „Verbleibende Zeit“ ist eine Maßeinheit für die verbleibende Zeit, bevor die Kapazität für Ihre Objekte aufgebraucht ist.

### Funktionsweise des Elements „Verbleibende Zeit“

Das Element „Verbleibende Zeit“ legt fest, wie vRealize Operations Manager über die verfügbare Zeit für eine bestimmte Objektgruppe berichtet, bis Kapazität aufgebraucht ist.

- Die verbleibende Zeit gibt die Dauer an, bevor die Objektgruppe die gesamte verfügbare Kapazität aufgebraucht hat. vRealize Operations Manager berechnet die verbleibende Zeit als die Anzahl der verbleibenden Tage, bis die gesamte Kapazität verbraucht ist.

- Damit der Wert für die verbleibende Zeit höher als die Einstellung für den kritischen Schwellenwert oder im grünen Bereich bleibt, müssen Ihre Objekte über mehr Tage mit verfügbarer Kapazität verfügen.

### Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Verbleibende Zeit“ für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie „Verbleibende Zeit“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine neue Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für die verbleibende Zeit der von Ihnen im Arbeitsbereich ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Verbleibende Zeit“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

**Tabelle 4-9. Einstellungen des Richtlinienelements „Verbleibende Zeit“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für „Verbleibende Zeit“	Ermöglicht Ihnen, auf Grundlage Ihres aktuellen Verbrauchstrends die Anzahl der Tage, bis Kapazität vermutlich zu Neige geht, festzulegen.

### Richtlinienelement „Verbleibende Kapazität“

Die Kapazität ist eine Maßeinheit für die Menge an Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher für ein Objekt. Sie können die Einstellungen für das Element „Verbleibende Kapazität“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie aktivieren und konfigurieren.

### Funktionsweise des Elements „Verbleibende Kapazität“

Das Element „Verbleibende Kapazität“ legt fest, wie vRealize Operations Manager über die verfügbare Kapazität für eine bestimmte Objekttypgruppe berichtet, bis Ressourcen aufgebraucht sind.

- Die verbleibende Kapazität gibt das Potenzial Ihrer Umgebung zur Unterbringung der Arbeitslast an.
- Die nutzbare Kapazität ist ein prozentuales Maß der verfügbaren Kapazität, abzüglich der betroffenen Kapazität bei Verwendung von Hochverfügbarkeit.

### Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Verbleibende Kapazität“ für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für die Richtlinie „Verbleibende Kapazität“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine neue Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für die verbleibende Kapazität der von Ihnen im Arbeitsbereich ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

**nie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für die verbleibende Kapazität der von Ihnen im Arbeitsbereich ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Verbleibende Kapazität“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

**Tabelle 4-10. Einstellungen des Richtlinienelements „Verbleibende Kapazität“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für „Verbleibende Kapazität“	Ermöglicht es Ihnen, den Prozentsatz festzulegen, an dem die Warnungen für die verbleibende Kapazität ausgelöst werden müssen.

### Richtlinie „Konformitätselement“

Konformität ist ein Maß, das sicherstellt, dass die Objekte in Ihrer Umgebung die branchenspezifischen, gesetzlichen, behördlichen und internen Standards einhalten. Sie können die Einstellungen für das Element „Konformität“ für die Objekttypen in Ihrer Richtlinie entsperren und konfigurieren.

### Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Konformität“ für Richtlinien

Um die Analyseeeinstellung für die Richtlinie „Übereinstimmung“ anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine neue Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseeeinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Konformitätseinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Konformität“ an und konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihre Richtlinie.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

**Tabelle 4-11. Einstellungen des Richtlinienelements „Konformität“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Schwellenwert für den Compliance-Score	Ermöglicht Ihnen, den Schwellenwert für den Compliance-Score basierend auf der Anzahl der Verstöße gegen diese Standards festzulegen.

### Richtlinienelement „Wartungszeitplan“

Sie können eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben für jede Richtlinie festlegen.

#### Vorgehensweise zum Überschreiben des Elements „Wartungszeitplan“ für Richtlinien

Um die Analyseeinstellung für „Wartungszeitplan“ für Richtlinien anzuzeigen und außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek**. Klicken Sie auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine neue Richtlinie hinzuzufügen, oder klicken Sie auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ auf **Analyseereinstellungen** und wählen Sie dann im linken Bereich eines oder mehrere Objekte aus. Die Einstellungen für den Wartungszeitplan für die ausgewählten Objekttypen werden im rechten Bereich angezeigt.

Zeigen Sie das Richtlinienelement „Wartungszeitplan“ an.

Wenn Sie dieses Element nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

**Tabelle 4-12. Einstellungen des Richtlinienelements „Wartungszeitplan“ im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Verriegelungssymbol	Ermöglicht das Überschreiben der Richtlinienelementeinstellungen, damit Sie die Richtlinie so anpassen können, dass die Objekte in Ihrer Umgebung überwacht werden.
Wartungszeitplan	Legt eine Zeit für die Durchführung von Wartungsaufgaben fest. Während Wartung berechnet vRealize Operations Manager keine Analysen.

### Informationen zur Arbeitslastautomatisierung

Sie können die Arbeitslast-Automatisierungsoptionen für Ihre Richtlinie festlegen, so dass vRealize Operations Manager die Arbeitslast in Ihrer Umgebung entsprechend Ihrer Definition optimieren kann.

#### Funktionsweise des Arbeitsbereichs zur Automatisierung von Arbeitslasten

Sie können auf das Sperrsymbol klicken, um spezifisch für Ihre Richtlinie die Optionen zur Automatisierung von Arbeitslasten zu entsperren und zu konfigurieren. Wenn Sie auf das Sperrsymbol klicken, um die Option zu sperren, dass übernimmt Ihre Richtlinie die Einstellungen aus der übergeordneten Richtlinie.



## Vorgehensweise zum Festlegen von Arbeitslast-Automatisierung für Richtlinien

Um die Arbeitslast-Automatisierung für Ihre Richtlinie festzulegen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Bereich **Richtlinien** aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Arbeitslast-Automatisierung**.

**Tabelle 4-13. Arbeitslast-Automatisierung im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Arbeitslastoptimierung	<p>Wählen Sie ein Ziel für die Optimierung der Arbeitslast aus.</p> <p>Wählen Sie <b>Ausgleich</b> aus, wenn die Leistung der Arbeitslast Ihr oberstes Ziel ist. Dieser Ansatz verschiebt Arbeitslasten proaktiv, sodass die Nutzung der Serverressourcen ausgeglichen ist, und führt zu maximalen Leistungsreserven für alle Ressourcen.</p> <p>Wählen Sie <b>Belastung beheben</b>, wenn Sie reaktiv sein möchten, um Arbeitslastkonflikte zu minimieren.</p> <p>Wählen Sie <b>Konsolidieren</b>, um die Anzahl der verwendeten Cluster, die von den Arbeitslasten verwendet werden, proaktiv zu minimieren. Möglicherweise können Sie die freigesetzten Ressourcen einem anderen Verwendungszweck zuführen. Dieser Ansatz ist gut für die Optimierung der Kosten, während Sie sicherstellen, dass die Leistungsziele erfüllt werden. Dieser Ansatz reduziert möglicherweise Lizenzierungs- und Energiekosten.</p>
Cluster-Headroom	<p>Headroom sorgt für einen notwendigen Kapazitätspuffer, z. B. 20 Prozent. Die Leistungsreserve bietet Ihnen eine zusätzliche Steuerungsebene und stellt sicher, dass Sie bei Bedarf über zusätzlichen Platz für Wachstum innerhalb des Clusters verfügen. Durch die Definition einer großen Headroom-Einstellung begrenzen Sie die Optimierungsmöglichkeiten des Systems.</p>
Tag-basierte VM-Platzierung	<p>Weisen Sie der Arbeitslast-Platzierungsrichtlinie ein Kategorie- und ein Namens-Tag zu. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Tag-basierte-VM-Platzierung</a> und <a href="#">Arbeitslast-Richtlinieneinstellungen</a>.</p>
Erweiterte Einstellungen	<p>Klicken Sie auf <b>Erweiterte Einstellungen</b>, um auszuwählen, welcher Typ von virtuellen Maschinen von vRealize Operations Manager zuerst verschoben wird, um Arbeitslastprobleme zu bewältigen. Sie können Storage vMotion ein- oder ausschalten. Die Standardeinstellung ist „Ein“.</p>

## Informationen zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften

Sie können den Attributtyp für Ihre Richtlinie auswählen, damit vRealize Operations Manager Daten von den Objekten in Ihrer Umgebung erfassen kann. Zu den Attributtypen zählen Metriken, Eigenschaften und Super-Metriken. Sie aktivieren oder deaktivieren die verschiedenen Metriken und bestimmen, ob die Metriken von Basisrichtlinien, die Sie im Arbeitsbereich ausgewählt haben, übernommen werden sollen.

## Funktionsweise des Arbeitsbereichs zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften






Wenn Sie eine Richtlinie erstellen oder anpassen, können Sie die Einstellungen aus der Basisrichtlinie überschreiben und vRealize Operations Manager anweisen, die Daten zu sammeln, die Sie zum Generieren von Warnungen benutzen möchten, und die Ergebnisse im Dashboard zu berichten.

Um die Metrik- und Super-Metrik-Symptome, die Metrikereignissymptome und die Eigenschaftssymptome zu definieren, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen > Symptomdefinitionen**.

### Vorgehensweise zum Überschreiben der Richtlinienattribute

Um die Attribute und die Eigenschaftseinstellungen für Ihre Richtlinie außer Kraft zu setzen, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ im linken Bereich auf **Metriken und Eigenschaften sammeln**. Die Attribute und Eigenschaftseinstellungen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

**Tabelle 4-14. Optionen zum Sammeln von Metriken und Eigenschaften**

Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Attribute und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status und die KPIs für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen in den Dropdown-Menüs <b>Attributtyp</b>, <b>Status</b>, <b>KPI</b> und <b>DT</b>, um die Liste der Attribute einzuschränken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  Aktiviert. Zeigt an, dass ein Attribut berechnet werden wird.</li> <li>■  Aktiviert (Erzwingen). Zeigt eine Statusänderung aufgrund einer Abhängigkeit an.</li> <li>■  Deaktiviert. Zeigt an, dass ein Attribut nicht berechnet werden wird.</li> <li>■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Attributs von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und berechnet werden wird.</li> <li>■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Attributs von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und nicht berechnet werden wird.</li> </ul> <p>Die KPI bestimmt, ob das Metrik-, Eigenschafts- oder Supermetrik-Attribut als wichtiger Leistungsindikator (KPI) betrachtet wird, wenn vRealize Operations Manager die erfassten Daten in den Dashboards anzeigt. Filter Sie die KPI-Zustände, um Attribute mit aktiviertem, deaktiviertem oder übernommenem KPI für die Richtlinie anzuzeigen.</p>
Objekttyp	Filtert die Liste der Attribute nach Objekttyp.
Seitengröße	Die Anzahl der Attribute, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.
Datenraster für Attribute	<p>Zeigt die Attribute für einen bestimmten Objekttyp an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Name. Identifiziert den Namen der Metrik oder Eigenschaft für den ausgewählten Objekttyp.</li> <li>■ Typ. Legt den Attributtyp als Metrik, Eigenschaft oder Super-Metrik fest.</li> <li>■ Adaptertyp. Identifiziert den verwendeten Adapter anhand des ausgewählten Objekttyps, wie beispielsweise „Speichergeräte“.</li> <li>■ Objekttyp. Identifiziert den Objekttyp in Ihrer Umgebung, wie beispielsweise „StorageArray“.</li> <li>■ Zustand. Gibt an, ob die Metrik, Eigenschaft oder Super-Metrik von der Basisrichtlinie übernommen wird.</li> <li>■ KPI. Gibt an, ob die Leistungskennzahl (Key Performance Indicator, KPI) von der Basisrichtlinie übernommen wird. Bei einem KPI-Verstoß generiert vRealize Operations Manager eine Warnung.</li> <li>■ DT. Gibt an, ob der dynamische Schwellenwert (Dynamic Threshold, KPI) aus der Basisrichtlinie übernommen wird.</li> </ul>

## Informationen zu Warnungs- und Symptomdefinitionen

Sie können Warnungs- und Symptomdefinitionen aktivieren oder deaktivieren, damit vRealize Operations Manager Probleme bei Objekten in Ihrer Umgebung feststellen und Warnungen auslösen kann, wenn Bedingungen auftreten, die als Probleme bezeichnet werden können. Sie können Warnungen automatisieren.

### Informationen zur Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen“

vRealize Operations Manager erfasst Daten für Objekte und vergleicht die erfassten Daten mit den Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen, die für diesen Objekttyp definiert sind. Warnungsdefinitionen enthalten verbundene Symptomdefinitionen, die Bedingungen für Attribute, Eigenschaften, Metriken und Ereignisse identifizieren.

Sie können Ihre lokale Richtlinie konfigurieren, um Warnungsdefinitionen aus den Basisrichtlinien zu erben, die Sie ausgewählt haben, oder Sie können Warnungs- und Symptomdefinitionen für Ihre lokale Richtlinie außer Kraft setzen.

Bevor Sie die Warnungs- und Symptomdefinitionen für eine Richtlinie hinzufügen oder überschreiben, sollten Sie sich mit den verfügbaren Warnungen und Symptomen vertraut machen.

- Um die verfügbaren Warnungsdefinitionen anzuzeigen, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen > Warnungsdefinitionen**.
- Um die verfügbaren Symptomdefinitionen anzuzeigen, klicken Sie im Menü auf **Warnungen** und dann im linken Fensterbereich auf **Warnungseinstellungen > Warnungsdefinitionen**. Symptomdefinitionen sind für Metriken, Eigenschaften, Nachrichten, Fehler, intelligente Frühwarnungen und externe Ereignisse verfügbar.

Eine Übersicht zur Anzahl der Probleme und Symptome, die aktiviert oder deaktiviert sind, und der Unterschied in Bezug auf Änderungen des Problems und der Symptome im Vergleich zur Basisrichtlinie werden im Bereich „Analyseeinstellungen“ des Richtlinienarbeitsbereichs angezeigt.

### Vorgehensweise zum Überschreiben von Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen

Um die Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen für Ihre Richtlinie außer Kraft zu setzen, klicken Sie auf **Verwaltung** und wählen Sie anschließend im linken Fensterbereich **Richtlinien** aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**. Die Definitionen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

### Warnungsdefinitionen und Symptomdefinitionen für Richtlinien

Sie können die Warnungs- und Symptomdefinitionen für jede Richtlinie überschreiben.

## ■ Richtlinie – Warnungsdefinitionen

Jede Richtlinie enthält Warnungsdefinitionen. Jede Warnung verwendet eine Kombination aus Symptomen und Empfehlungen, um eine Bedingung zu ermitteln, die als Problem eingeordnet ist, wie beispielsweise Fehler oder hohe Belastung. Sie können die Warnungsdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren, und Sie können festlegen, dass Aktionen automatisiert werden, wenn eine Warnung ausgelöst wird.

## ■ Richtlinien-Symptomdefinitionen

Jede Richtlinie umfasst ein Paket von Symptomdefinitionen. Jedes Symptom stellt eine eindeutige Testbedingung für eine Eigenschaft, eine Metrik oder ein Ereignis dar. Sie können die Symptomdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren.

### Richtlinie – Warnungsdefinitionen

Jede Richtlinie enthält Warnungsdefinitionen. Jede Warnung verwendet eine Kombination aus Symptomen und Empfehlungen, um eine Bedingung zu ermitteln, die als Problem eingeordnet ist, wie beispielsweise Fehler oder hohe Belastung. Sie können die Warnungsdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren, und Sie können festlegen, dass Aktionen automatisiert werden, wenn eine Warnung ausgelöst wird.

### Informationen zu Warnungsdefinitionen für Richtlinien

vRealize Operations Manager verwendet Probleme zum Auslösen von Warnungen. Ein Problem offenbart sich, wenn ein Satz von Symptomen für ein Objekt vorhanden ist und Sie eine Aktion für das Problem durchführen müssen. Warnungen weisen auf Probleme in Ihrer Umgebung hin.

vRealize Operations Manager generiert Warnungen, wenn die erfassten Daten für ein Objekt mit Warnungsdefinitionen für den entsprechenden Objekttyp abgeglichen und die definierten Symptome als vorhanden erkannt werden. Wenn eine Warnung auftritt, zeigt vRealize Operations Manager die ausgelösten Symptome an, damit Sie Maßnahmen ergreifen können.

Einige Warnungsdefinitionen enthalten vordefinierte Symptome. Wenn Sie Symptome in eine Warnungsdefinition einbeziehen und die Warnung aktivieren, wird eine Warnung generiert, wenn die Symptome zutreffen.

Im Bereich „Warnungsdefinitionen“ werden der Name der Warnung, die Anzahl der definierten Symptome, der Adapter und Objekttypen wie Host oder Cluster angezeigt. Weiterhin wird angegeben, ob die Warnung aktiviert (**lokal**), deaktiviert (**nicht lokal**) oder geerbt ist. Warnungen werden standardmäßig mit einem grünen Häkchen vererbt. Dies bedeutet, dass sie aktiviert sind.

Sie können eine Warnungsdefinition in einer Richtlinie automatisieren, wenn die Empfehlung mit der höchsten Priorität eine zugehörige Aktion hat.

Um einen bestimmten Satz von Warnungen anzuzeigen, können Sie für das Filtern der Ansicht den Badge-Typ, den Prioritätstyp und den Status der Warnung auswählen. Beispiel: Sie können die Richtlinie festlegen, um Fehlerwarnungen für virtuelle Maschinen zu senden.

## Informationen zum Ändern von Warnungsdefinitionen für Richtlinien

Klicken Sie zum Verwalten von mit Richtlinien verknüpften Warnungen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**. Die Warnungs- und Symptomdefinitionen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

**Tabelle 4-15. Warnungsdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Warnungsdefinitionen und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen in den Dropdown-Menüs <b>Typ</b> und <b>Status</b>, um die Liste der Symptomdefinitionen einzugrenzen.</p> <p>Wirkung gibt die Badges „Systemzustand“, „Risiko“ und „Effizienz“ an, für die die Warnungen gelten.</p> <p>Kritikalität gibt die Informationen „Kritisch“, „Sofort“ und „Warnung“ oder automatische Prioritätstypen an, für die die Warnungsdefinition gilt.</p> <p>Automatisieren gibt die Aktionen an, die für die Automatisierung aktiviert sind, wenn eine Warnung ausgelöst wird, oder die Aktionen, die deaktiviert oder geerbt sind. Aktionen, die für die Automatisierung aktiviert sind, werden möglicherweise mit einem grünen Häkchen als geerbt angezeigt, da Richtlinien Einstellungen voneinander erben können. Wenn die Automatisierungseinstellung in der Basisrichtlinie beispielsweise als <b>Lokal</b> mit einem grünen Häkchen festgelegt ist, zeigen andere Richtlinien, die diese Einstellung erben, diese Einstellung ebenfalls mit einem grünen Häkchen als geerbt an.</p>
Objekttyp	Filtert die Liste der Warnungsdefinitionen nach Objekttyp.
Seitengröße	Die Anzahl der Warnungsdefinitionen, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.

**Tabelle 4-15. Warnungsdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen“ oder „Überwachungsrichtlinie bearbeiten“ (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
Filter	Sucht Daten in der Warnungsdefinitionsliste.
Datenraster zu Warnungsdefinitionen	<p>Zeigt Informationen über die Warnungsdefinitionen für den Objekttyp an. Der vollständige Name einer Warnungsdefinition wird in einer QuickInfo angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Namen der Warnungsdefinition fahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Name. Aussagekräftiger Name für die Warnungsdefinition.</li> <li>■ Symptomdefinitionen. Anzahl der für die Warnung definierten Symptome.</li> <li>■ Aktionsbezogene Empfehlungen. Nur Empfehlungen mit Aktionen in der ersten Priorität, da nur diese automatisiert werden können.</li> <li>■ Automatisieren. Wenn die Aktion als „Lokal“ festgelegt ist, ist die Aktion für die Automatisierung aktiviert, wenn eine Warnung ausgelöst wird. Aktionen, die für die Automatisierung aktiviert sind, werden möglicherweise mit einem grünen Häkchen als geerbt angezeigt, da Richtlinien Einstellungen voneinander erben können. Wenn die Automatisierungseinstellung in der Basisrichtlinie beispielsweise als <b>Lokal</b> mit einem grünen Häkchen festgelegt ist, zeigen andere Richtlinien, die diese Einstellung erben, diese Einstellung ebenfalls mit einem grünen Häkchen als geerbt an.</li> <li>■ Adapter. Datenquellentyp, für den die Warnung definiert ist.</li> <li>■ Objekttyp. Typ des Objekts, auf das die Warnung angewendet wird.</li> <li>■ Zustand. Warnungsdefinitionsstatus, entweder aktiviert (<b>lokal</b>), deaktiviert (<b>nicht lokal</b>) oder von der Basisrichtlinie geerbt.</li> </ul>

Wenn Sie das Paket nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

### Richtlinien-Symptomdefinitionen

Jede Richtlinie umfasst ein Paket von Symptomdefinitionen. Jedes Symptom stellt eine eindeutige Testbedingung für eine Eigenschaft, eine Metrik oder ein Ereignis dar. Sie können die Symptomdefinitionen in Ihrer Richtlinie aktivieren oder deaktivieren.

### Funktionsweise der Richtlinien-Symptomdefinitionen

vRealize Operations Manager verwendet Symptome, die zum Generieren von Warnungen aktiviert sind. Wenn die in einer Warnungsdefinition verwendeten Symptome als vorhanden erkannt werden und die Warnung aktiviert ist, wird eine Warnung generiert.

Wenn ein Symptom für ein Objekt vorliegt, besteht ein Problem, dessen Behebung Ihr Eingreifen erfordert. Bei der Generierung einer Warnung gibt vRealize Operations Manager die auslösenden Symptome an, damit das Objekt in Ihrer Umgebung ausgewertet werden kann. Zudem werden Schritte zur Problembehebung empfohlen.

Um Objekte auf das Vorliegen von Symptomen zu untersuchen, können Sie Symptompakete zu Ihrer Richtlinie für Metriken und Super-Metriken, Eigenschaften, Ereignismeldungen und Fehler hinzufügen. Sie können die Symptome aktivieren oder deaktivieren, um die Kriterien zu bestimmen, anhand derer die Richtlinie die Daten bewertet und beurteilt, die von den Objekten, auf die die Richtlinie angewendet wird, erfasst werden. Sie können außerdem Schwellenwerte, Prioritäten, Wartezyklen und Abbruchzyklen überschreiben.






Im Bereich „Symptome“ werden der Name des Symptoms, der zugehörige Management Pack-Adapter, der Objekttyp, der Metrik- oder Eigenschaftstyp, eine Definition des Auslösers beispielsweise für die CPU-Nutzung, der Zustand des Symptoms und die Auslöserbedingung angezeigt. Um eine bestimmte Auswahl von Symptomen im Paket anzuzeigen, können Sie Adaptertyp, Objekttyp, Metrik- oder Eigenschaftstyp und Zustand des Symptoms auswählen.

Ist ein Symptom aufgrund einer Warnung erforderlich, wird der Zustand des Symptoms auf „Aktiviert“ festgelegt. Es wird jedoch grau dargestellt, sodass Sie es nicht ändern können. Der Zustand eines erforderlichen Symptoms wird als Informationssymbol angezeigt. Indem Sie die Maus darüber bewegen, können Sie ermitteln, aufgrund welcher Warnung dieses Symptom erforderlich ist.

### Wo Sie die Richtlinien-Symptomdefinitionen ändern

Klicken Sie zum Ändern des Richtlinien-Pakets von Symptomen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Warnungs-/Symptomdefinitionen**. Die Warnungs- und Symptomdefinitionen für die ausgewählten Objekttypen werden im Arbeitsbereich angezeigt.

**Tabelle 4-16. Symptomdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“**

Option	Beschreibung
Aktionen	Wählen Sie eine oder mehrere Symptomdefinitionen und wählen Sie Aktivieren, Deaktivieren oder Erben, um den Status für diese Richtlinie zu ändern.
Filteroptionen	<p>Deaktivieren Sie die Optionen in den Dropdown-Menüs <b>Typ</b> und <b>Status</b>, um die Liste der Symptomdefinitionen einzuzugrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  Aktiviert. Zeigt an, dass eine Symptomdefinition enthalten sein wird.</li> <li>■  Aktiviert (Erzwingen). Zeigt eine Statusänderung aufgrund einer Abhängigkeit an.</li> <li>■  Deaktiviert. Zeigt an, dass keine Symptomdefinition enthalten sein wird.</li> <li>■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Symptomdefinition von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und berechnet werden wird.</li> <li>■  Geerbt. Zeigt an, dass der Status dieses Symptomdefinition von der Basisrichtlinie vererbt worden ist und nicht berechnet werden wird.</li> </ul> <p>Typ legt fest, ob Symptomdefinitionen, die auf HT- und DT-Metriken, Eigenschaften, Ereignismeldungen, Fehler- und Metrikereignisse sowie intelligente Frühwarnungen angewendet werden, in der Liste angezeigt werden.</p> <p>Status legt fest, ob aktivierte, deaktivierte und geerbte Symptomdefinitionen in der Symptomdefinitionsliste angezeigt werden.</p>
Objekttyp	Filtert die Liste der Symptomdefinitionen nach Objekttyp.
Seitengröße	Die Anzahl der Symptomdefinitionen, die auf einer Seite aufgelistet werden sollen.

**Tabelle 4-16. Symptomdefinitionen im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
Filter	Sucht Daten in der Symptomdefinitionsliste.
Datenraster zu Symptomdefinitionen	<p>Zeigt Informationen über die Symptomdefinitionen für den Objekttyp an. Der vollständige Name einer Symptomdefinition wird in einem Tooltip angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Namen der Symptomdefinition fahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Name.</b> Name der Symptomdefinition wie in der Liste der Symptomdefinitionen im Bereich „Inhalt“ definiert.</li> <li>■ <b>Adapter.</b> Datenquellentyp, für den die Warnung definiert ist.</li> <li>■ <b>Objekttyp.</b> Typ des Objekts, auf das die Warnung angewendet wird.</li> <li>■ <b>Typ.</b> Objekttyp, für den die Symptomdefinition ausgewertet werden muss.</li> <li>■ <b>Auslöser.</b> Statischer oder dynamischer Schwellenwert, basierend auf der Anzahl der Symptomdefinitionen, der ausgewählte Objekttyp und die ausgewählten Metriken, der der Symptomdefinition zugewiesene numerische Wert, die Priorität des Symptoms und die Anzahl der auf die Symptomdefinition angewendeten Wartezyklen und Abbruchzyklen.</li> <li>■ <b>Zustand.</b> Symptomdefinitionsstatus, entweder aktiviert, deaktiviert oder von der Basisrichtlinie geerbt.</li> <li>■ <b>Bedingung.</b> Ermöglicht Aktionen im Bezug auf den Schwellenwert. Bei Auswahl von „Überschreiben“ kann der Schwellenwert geändert werden. Andernfalls wird die Standardeinstellung beibehalten.</li> <li>■ <b>Schwellenwert.</b> Um den Schwellenwert zu ändern, müssen Sie den Zustand auf <b>Aktiviert</b>, die Bedingung auf <b>Überschreiben</b> und den neuen Schwellenwert im Dialogfeld „Symptomdefinitionsschwellenwert überschreiben“ festlegen.</li> </ul>

Wenn Sie das Paket nicht konfigurieren, übernimmt die Richtlinie die Einstellungen von der ausgewählten Basisrichtlinie.

## Informationen zur Anwendung der Richtlinie auf Gruppen

Sie können Ihre lokale Richtlinie einer oder mehreren Gruppen von Objekten zuweisen, damit VMware vRealize Operations Manager diese Objekte entsprechend den Einstellungen in Ihrer Richtlinie analysiert, Warnungen auslöst, wenn festgelegte Schwellenwerte überschritten werden, und die Ergebnisse in Ihren Dashboards, Ansichten und Berichten anzeigt.

### Funktionsweise des Arbeitsbereichs „Anwendung der Richtlinie auf Gruppen“

Beim Erstellen einer Richtlinie oder Ändern der Einstellungen in einer vorhandenen Richtlinie wenden Sie die Richtlinie auf eine oder mehrere Objektgruppen an. VMware vRealize Operations Manager verwendet die Einstellungen in der Richtlinie zum Analysieren und Erfassen von Daten von den zugehörigen Objekten und zeigt die Daten in Dashboards, Ansichten und Berichten an.



## Anwendung einer Richtlinie auf Gruppen

Um die Richtlinie auf Objektgruppen anzuwenden, klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Richtlinien-Bibliothek** und klicken Sie dann auf das Symbol **Neue Richtlinie hinzufügen**, um eine Richtlinie hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Ausgewählte Richtlinie bearbeiten**, um eine Richtlinie zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich „Überwachungsrichtlinie hinzufügen oder bearbeiten“ auf **Anwendung der Richtlinie auf Gruppen**.

### Anwendung der Richtlinie auf Gruppen – Optionen

Um die Richtlinie auf Gruppen von Objekten anzuwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Objektgruppe im Arbeitsbereich.

Sie können dann die Details zu jeder mit der Richtlinie verknüpften Objektgruppe anzeigen. Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Richtlinien**. Klicken Sie auf **Aktive Richtlinien > Verwandte Objekte**. Klicken Sie auf eine Objektgruppe in der Liste der Gruppen und zeigen Sie die Übersicht im Detailbereich an.

Weitere Informationen darüber, wie Sie eine Objektgruppe erstellen, finden Sie unter [Arbeitsbereich „Benutzerdefinierte Objektgruppen“ zum Erstellen einer neuen Gruppe](#).

Weitere Informationen darüber, wie Sie eine Richtlinie erstellen, finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).

# Konfigurieren von Super-Metriken

# 5



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

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




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

Da die Formeln für Super-Metriken komplex sein können, planen Sie Ihre Super-Metriken, bevor Sie sie erstellen. Der Schlüssel zum Erstellen einer Super-Metrik, die Sie über das erwartete Verhalten Ihrer Objekte informiert, besteht darin, Ihr eigenes Unternehmen und Ihre Daten zu kennen. Verwenden Sie diese Prüfliste, um die wichtigsten Aspekte Ihrer Umgebung zu identifizieren, bevor Sie mit der Konfiguration einer Super-Metrik beginnen.

**Tabelle 5-1. Entwerfen einer Super-Metrik-Prüfliste**

 Legen Sie die Objekte fest, deren Verhalten verfolgt werden soll.	Wenn Sie die zu verwendenden Metriken definieren, können Sie entweder spezielle Objekte oder spezielle Objekttypen auswählen. So können Sie beispielsweise die Objekte VM001 und VM002 oder den Objekttyp „virtuelle Maschine“ wählen.
 Legen Sie fest, welche Metriken in die Super-Metrik aufgenommen werden sollen.	Wenn Sie die Übertragung von Datenpaketen entlang eines Netzwerks verfolgen, verwenden Sie Metriken, die sich auf eingehende und ausgehende Datenpakete beziehen. Häufig handelt es sich bei den Metriken in Super-Metriken auch um die durchschnittliche CPU-Auslastung bzw. die durchschnittliche Arbeitsspeichernutzung des ausgewählten Objekttyps.

**Tabelle 5-1. Entwerfen einer Super-Metrik-Prüfliste (Fortsetzung)**

 Entscheiden Sie, wie die Metriken kombiniert bzw. verglichen werden.	<p>Um beispielsweise das Verhältnis der ein- zu den ausgehenden Paketen zu ermitteln, müssen Sie die beiden Metriken dividieren. Wenn Sie CPU-Auslastung für einen Objekttyp verfolgen, sollten Sie die durchschnittliche Auslastung festlegen. Zudem kann es hilfreich sein, die höchste oder niedrigste Auslastung eines Objekts dieses Typs festzulegen. In komplexeren Szenarios benötigen Sie möglicherweise eine Formel mit Konstanten bzw. trigonometrischen Funktionen.</p>
 Entscheiden Sie, wo die Super-Metrik zugewiesen wird.	<p>Sie definieren die zu verfolgenden Objekte in der Super-Metrik und weisen die Super-Metrik dann dem Objekttyp zu, der die verfolgten Objekte enthält. Aktivieren Sie zur Überwachung aller Objekte in einer Gruppe die Super-Metrik in der Richtlinie und wenden Sie die Richtlinie auf die Objektgruppe an.</p>
 Entscheiden Sie, zu welcher Richtlinie die Super-Metrik hinzugefügt werden soll.	<p>Nach dem Erstellen fügen Sie die Super-Metrik einer Richtlinie zu. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager</a>.</p>

## Was können Sie noch mit Super-Metriken tun?

- Erstellen Sie einen Systemüberwachungsbericht, um einen Überblick über die Super-Metriken in Ihrer Umgebung zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu Systemüberwachung im Informationscenter.
- Definieren Sie auf Super-Metriken beruhende Symptome, um Warnungsdefinitionen zu erstellen, die Sie über die Leistung von Objekten in Ihrer Umgebung in Kenntnis setzen. Weitere Informationen finden Sie unter [Info zu Metrik- und Super-Metrik-Symptomen](#).
- Erfahren Sie mehr über die Verwendung von Super-Metriken in Richtlinien. Weitere Informationen finden Sie unter [Der Richtlinienarbeitsbereich in vRealize Operations Manager](#).
- Verwenden Sie OPS CLI-Befehle, um Super-Metriken zu importieren, zu exportieren, zu konfigurieren und zu löschen. Weitere Informationen finden Sie in der OPS CLI-Dokumentation.
- Erstellen Sie eine Reihe benutzerdefinierter Metriken, um metrikbezogene Widgets anzuzeigen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Gruppen von Metriken für einen bestimmten Adapter und bestimmte Objekttypen festlegen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die unterstützten Widgets auf Grundlage der konfigurierten Metriken und dem ausgewählten Objekttyp ausgefüllt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten der Metrikkonfiguration](#).

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Super-Metrik erstellen](#)
- [Super-Metriken verbessern](#)
- [Exportieren und Importieren einer Super-Metrik](#)

## Super-Metrik erstellen

Erstellen Sie eine Super-Metrik, wenn Sie den Zustand Ihrer Umgebung prüfen möchten, jedoch die geeignete Metrik zur Durchführung der Analyse nicht finden können.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Super-Metriken**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen aussagekräftigen Namen für die Super-Metrik ein, etwa **SM-AvgVMCPUUsage%**.
- 4 Definieren Sie die Formel für die Super-Metrik.

Wählen Sie die Funktion oder den Operator. Wählen Sie die Metriken oder Attributtypen, die Sie in jeder Funktion oder mit jedem Operator verwenden möchten. Um beispielsweise eine Super-Metrik hinzuzufügen, die die durchschnittliche CPU-Auslastung über alle virtuellen Maschinen erfasst, führen Sie die folgenden Aufgaben durch.

- a Wählen Sie für „Funktion“ die Option **avg**.
- b Wählen Sie im Textfeld **Operatoren** die öffnende Klammer und anschließend die schließende Klammer aus. Klicken Sie zwischen die zwei Klammern, um den Cursor zu platzieren.
- c Wählen Sie im Textfeld **Adaptertyp** des Fensterbereichs „Objekttypen“ die Option **vCenter-Adapter**.
- d Klicken Sie auf das Symbol **Dieses Objekt** und wählen Sie aus der Liste der Objekttypen **Virtuelle Maschine**.

Wenn das Symbol **Dieses Objekt** nicht ausgewählt wird, zeigt die Super-Metrik-Funktion das Objekt mit einer langen Beschreibung an.

- e Erweitern Sie im Bereich **Attributtypen** die Kategorie „CPU“, gehen Sie nach unten und doppelklicken Sie auf die Metrik **Auslastung (%)**.

Die Formel wird als mathematische Funktion angezeigt. Um die Formel im Textformat anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Formelbeschreibung anzeigen**. Bei falscher Formelsyntax wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Die Formel endet mit depth=1. Mit depth=1 weisen Sie die Super-Metrik einem Objekttyp zu, der in der Beziehungskette eine Ebene höher als die virtuellen Maschinen ist, sodass die Super-Metrik als Metrik für diesen Objekttyp fungiert. Mit depth=2 weisen Sie die Super-Metrik einem Objekttyp zu, der sich zwei Ebenen über den virtuellen Maschinen befindet, zum Beispiel einem Cluster.

- 5 Um die Super-Metrik einem Objekttyp bei depth=1 zuzuweisen, geben Sie 2 anstelle von 1 ein, sodass depth=2 angezeigt wird.

6 Stellen Sie sicher, dass die Super-Metrikformel korrekt erstellt wurde.

- a Klicken Sie auf das Symbol **Super-Metrik virtualisieren**.
- b Doppelklicken Sie im Bereich „Objekte“ auf eines der aufgelisteten Objekte.

Es wird ein Metrikdiagramm mit den Werten der für das Objekt erfassten Metrik angezeigt. Stellen Sie sicher, dass das Diagramm Werte über einen Zeitraum anzeigt.

7 Klicken Sie auf **Speichern**.

8 Verbinden Sie die Super-Metrik mit einem Objekt. vRealize Operations Manager berechnet die Super-Metrik für die Zielobjekte und zeigt sie für den Objekttypen als Metrik an.

- a Wählen Sie im Arbeitsbereich „Super-Metriken“ die Super-Metrik aus.
- b Klicken Sie auf der Registerkarte **Objekttypen** auf das Symbol **Hinzufügen**.
- c Wählen Sie das gewünschte Objekt im Textfeld „Objekttyp auswählen“ aus. Wenn Sie beispielsweise Ihre Super-Metrik für Hostsysteme unter dem vCenter Adapter erstellt haben, erweitern Sie **vCenter Adapter** und wählen Sie **Hostsysteme**.
- d Klicken Sie auf **Auswählen**.

Nachdem ein Erfassungszyklus durchgeführt wurde, wird die Super-Metrik auf jedem der Objekte des festgelegten Objekttyps angezeigt. Sie haben z. B. die Super-Metrik zur Berechnung der durchschnittlichen CPU-Auslastung auf allen virtuellen Maschinen definiert und dem Objekttypen des Hostsystems zugewiesen. Nach einem Erfassungszyklus wird die Super-Metrik auf jedem Host als Super-Metrik angezeigt.

### Nächste Schritte

Sie müssen im Arbeitsbereich **Richtlinien > Richtlinie bearbeiten > Attribute** jede einzelne Super-Metrik auswählen und aktivieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerdefinierte Richtlinien](#). Lassen Sie mindestens einen Erfassungszyklus verstreichen, bevor die Super-Metrik mit der Erfassung und Verarbeitung von Daten beginnt. Überprüfen Sie Ihre Super-Metrik dann auf der Registerkarte **Alle Metriken**.

## Super-Metriken verbessern

Sie können Ihre Super-Metriken verbessern, indem Sie Eintrags-Aliasing bei Klauseln und Ressourcen nutzen.

### Wo-Klausel

Die **Wo**-Klausel prüft, ob ein bestimmter Metrikwert in der Super-Metrik genutzt werden kann. Benutzen Sie dieses Klausel, um auf eine andere Metrik desselben Objekts zu zeigen, zum Beispiel

```
wo = "metric_group|my_metric > 0.
```

Beispiel:

```
count({$objecttype = ExampleAdapter, adaptertype = ExampleObject, metric = Example-Group|Rating, depth=2, where = "==1"})
```

## Ressourcen-Eintrag-Aliasing

Ressourcen-Einträge werden genutzt, 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 Veränderungen in Ihrer Berechnung vornehmen müssen, müssen Sie alle Ressourcen-Einträge ändern, wodurch möglicherweise Fehler auftreten können. Nutzen Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing, um den Ausdruck erneut zu schreiben.

Das folgende Beispiel zeigt einen Ressourcen-Eintrag, der zweimal benutzt worden ist.

```
(min(${adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)/(max(${adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute=cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"}) + 0.0001)"
```

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie Sie einen Ausdruck mithilfe von Ressourcen-Eintrag-Aliasing schreiben können. Das Ergebnis beider Ausdrücke ist identisch.

```
(min(${adaptype=VMWARE, objecttype=HostSystem, attribute= cpu|demand|active_longterm_load, depth=5, where=">=0"} as cpuload) + 0.0001)/(max(cpuload) + 0.0001)"
```

Richten Sie sich nach diesen Leitlinien, wenn Sie Ressourcen-Eintrag-Aliasing benutzen:

- Achten Sie bei der Erstellung eines Alias darauf, nach dem Ressourcen-Eintrag **als** und anschließend **alias:name** zu schreiben. Beispiel: **\${...} als alias\_name**.
- Das Alias darf die Sonderzeichen **()[]+\*/%|&!=<>.,?:\$** nicht enthalten und darf nicht mit einer Ziffer beginnen.
- Bei einem Aliasnamen werden Klein- und Großbuchstaben unterschieden, wie bei allen Namen in Super-Metrik-Ausdrücken.
- Die Benutzung eines Aliasnamens ist optional. Sie können ein Alias definieren, ohne ihn in einem Ausdruck zu benutzen.
- Jeder Aliasname darf nur einmal verwendet werden. Beispiel:  
**\${resource1,...} as r1 + \${resource2,...} als R1.**
- Sie können mehrere Aliase für denselben Ressourcen-Eintrag spezifizieren. Beispiel: **\${...} als a1 als a2.**

## Konditionaler Ausdruck ?: Dreifachoperatoren

Sie können einen Dreifachoperator in einem Ausdruck für die Ausführung konditionaler Ausdrücke nutzen.

Beispiel: **expression\_condition ? expression\_if\_true : expression\_if\_false.**

Das Ergebnis des konditionalen Ausdrucks wird in eine Zahl umgewandelt. Wenn der Wert nicht 0 ist, wird angenommen, dass die Bedingung korrekt ist.

Beispiel:  $-0.7 \times 10 : 20$  entspricht  $10.2 + 2 / 2 - 3 \times 4 + 5/6 : 7 + 8$  entspricht  $15 (7 + 8)$ .

Je nach Bedingung wird entweder **expression\_if\_true** oder **expression\_if\_false** ausgeführt, aber nicht beide zusammen. Dies ermöglicht Ihnen, Ausdrücke zu schreiben wie z. B.

**`${this, metric=cpu|demandmhz} als ein != 0 ? 1/a : -1`**. Ein Dreifach-Operator kann in all seinen Ausdrücken andere Operatoren enthalten, einschließlich anderer Dreifach-Operatoren.

Beispiel: **`!1 ? 2 ? 3 : 4 : 5`** entspricht 5.

## Exportieren und Importieren einer Super-Metrik

Sie können eine Super-Metrik von einer vRealize Operations Manager-Instanz exportieren und sie in eine andere vRealize Operations Manager-Instanz importieren. So können Sie beispielsweise eine Super-Metrik nach der Entwicklung in einer Testumgebung aus dieser exportieren und für die Verwendung in einer Produktionsumgebung importieren.

Wenn die zu importierende Super-Metrik eine Referenz auf ein Objekt enthält, das in der Ziellinstanz nicht vorhanden ist, schlägt der Importvorgang fehl. vRealize Operations Manager gibt eine kurze Fehlermeldung zurück und schreibt detaillierte Informationen in die Protokolldatei.

### Verfahren

#### 1 Exportieren Sie eine Super-Metrik.

- a Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Super-Metriken**.
- b Wählen Sie die zu exportierende Super-Metrik aus, klicken Sie auf das Symbol **Aktionen** und wählen Sie das Symbol **Ausgewählte Super-Metrik exportieren** aus.

vRealize Operations Manager erstellt eine Super-Metrik-Datei, z. B. `SuperMetric.json`.

- c Laden Sie die Super-Metrik-Datei in Ihren Computer.

#### 2 Importieren Sie eine Super-Metrik.

- a Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Super-Metriken**.
- b Klicken Sie auf das Symbol **Aktionen** und wählen Sie **Super-Metrik importieren**.
- c (Optional). Wenn die Ziellinstanz 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).

# Konfigurieren von Objekten

Über das Objekt-Management - einschließlich Metriken und Warnungen – können Sie Objekte, Anwendungen und Systeme überwachen, die betriebsbereit bleiben müssen. Einige Metriken und Warnungen werden in den Dashboards und Richtlinien als Paket integriert; andere können Sie zu benutzerdefinierten Tools kombinieren

vRealize Operations Manager erkennt Objekte in Ihrer Umgebung und stellt sie Ihnen zur Verfügung. Mit den von vRealize Operations Manager bereitgestellten Informationen können Sie schnell auf jedes Objekt zugreifen und es konfigurieren. Beispielsweise können Sie bestimmen, ob ein Datenspeicher verbunden ist oder Daten bereitstellt, oder Sie können eine virtuelle Maschine einschalten.

## Objekterkennung

Dank seiner Fähigkeit, Daten auf Objekten in Ihrer Systemumgebung zu überwachen und zu erfassen, ist der vRealize Operations Manager ein wichtiges Tool zur Aufrechterhaltung der Betriebszeit des Systems und eines anhaltend guten Zustands aller Systemressourcen, von virtuellen Maschinen bis zu Anwendungen und Speicher – über physische, virtuelle und Cloud-Infrastrukturen.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für Objekte, die überwacht werden können.

- vCenter Server
- Virtuelle Maschinen
- Server/Hosts
- Computing-Ressource
- Ressourcenpools
- Datencenter
- Speicherkomponenten
- Switches
- Portgruppen
- Datenspeicher

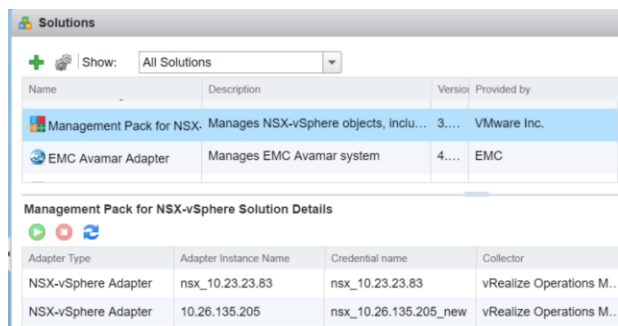


## Adapter – der Schlüssel zur Objekterkennung

vRealize Operations Manager erfasst Daten und Metriken von Objekten mithilfe von Adaptern, den zentralen Komponenten der Management-Packs, die wiederum die vRealize Operations Manager-Lösungen bilden. Wenn Sie die vSphere-Lösung konfigurieren, erstellen Sie zum Beispiel Adapterinstanzen mit eindeutigen Namen, Port-Nummern usw., die speziell auf Ihre Umgebung zugeschnitten sind. Sie müssen eine Adapterinstanz für jeden vCenter Server in Ihrer Bereitstellung erstellen.

Suchen Sie wie folgt nach vorhandenen Adaptern in der Benutzeroberfläche: Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Lösungen**.

Wie auf dem Screenshot gezeigt, listet der Bildschirm „Lösungen“ verfügbare Lösungen am oberen Rand des Bildschirms auf. Wenn Sie eine Lösung auswählen, werden die verfügbaren Adapter in der unteren Hälfte des Bildschirms angezeigt. Vorhandene Adapterinstanzen, die mit jedem Adapter in Zusammenhang stehen, werden in der zweiten Spalte aufgeführt.



Vollständige Informationen zur Konfigurieren von Management-Packs und Adaptern finden Sie unter [Kapitel 1 Verbinden von vRealize Operations Manager mit Datenquellen](#).

Wenn Sie eine neue Adapterinstanz erstellen, beginnt sie mit der Erkennung und Erfassung von Daten von den Objekten, die dem Adapter zugewiesen sind, und die Beziehung zwischen ihnen wird notiert. Nun können Sie mit der Verwaltung Ihrer Objekte beginnen.

## Informationen zu Objekten

Objekte sind strukturelle Komponenten Ihrer unternehmenskritischen IT-Anwendungen: virtuelle Maschinen, Datenspeicher, virtuelle Switches und Portgruppen sind Beispiele für Objekte.

Da Ausfallzeiten Kosten verursachen – durch nicht verwendete Ressourcen und entgangene Geschäftsmöglichkeiten – ist es wichtig, dass Sie Objekte in Ihrer Umgebung erfolgreich identifizieren, überwachen und verfolgen. Ziel ist es, Probleme proaktiv zu isolieren, zu beheben und zu korrigieren, bevor Benutzer bemerken, dass etwas falsch ist.

Wenn ein Benutzer tatsächlich ein Problem meldet, sollte die Lösung schnell und umfassend sein.

Eine vollständige Liste der Objekte, die im vRealize Operations Manager definiert werden können, finden Sie unter [Objekterkennung](#).

vRealize Operations Manager bietet einen Einblick in Objekte, einschließlich Anwendungen, Speicher und Netzwerke über physische, virtuelle und Cloud-Infrastrukturen durch eine einzige Schnittstelle, die Leistungsinformationen mit positiven und negativen Ereignissen in der Umgebung in Zusammenhang bringt.

## Verwalten von Objekten

Wenn Sie eine große Infrastruktur überwachen, wächst die Anzahl der Objekte und entsprechenden Metriken im vRealize Operations Manager schnell an, insbesondere wenn Sie Lösungen hinzufügen, die dynamische Überwachung und Warnungen auf mehr Teile in Ihrer Infrastruktur erweitern.

vRealize Operations Manager bietet zahlreiche Tools, mit denen Sie sich über Ereignisse und Probleme informieren können.

## Hinzufügen von Objekten und Konfigurieren von Objektbeziehungen

vRealize Operations Manager erkennt Objekte und ihre Beziehungen automatisch, nachdem Sie eine Adapterinstanz erstellt haben. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, manuell alle zu überwachenden Objekte hinzuzufügen und Objektbeziehungen mit abstrakten Konzepten anstelle den von vRealize Operations Manager aufgezeichneten Verbindungen zu konfigurieren. Während vRealize Operations Manager die klassischen übergeordneten/untergeordneten Beziehungen zwischen Objekten erkennt, können Sie Beziehungen zwischen Objekten erstellen, die normalerweise keine Beziehung haben. So können Sie beispielsweise alle Datenspeicher, die eine Unternehmensabteilung unterstützen, so konfigurieren, dass sie miteinander in Beziehung stehen.

Wenn Objekte verwandt sind, erscheint ein Problem mit einem Objekt als Anomalie bei verwandten Objekten. Objektbeziehungen können Ihnen also helfen, schnell Probleme in Ihrer Umgebung zu identifizieren. Die von Ihnen erstellten Objektbeziehungen werden als benutzerdefinierte Gruppen bezeichnet.

## Benutzerdefinierte Gruppen

Zum Erstellen eines automatisierten Managementsystems brauchen Sie eine Möglichkeit, Objekte so zu organisieren, dass Sie schnell Einblick erhalten. Mit benutzerdefinierten Gruppen erzielen Sie einen hohen Grad an Automatisierung. Sie haben mehrere Möglichkeiten, Gruppenattribute so anzupassen, dass sie Ihre Überwachungsstrategie unterstützen.

So können Sie eine Gruppe entweder als statisch zuweisen oder sie automatisch mit von Ihnen zugewiesenen Mitgliedschaftskriterien aktualisieren. Denken Sie an eine nicht statische Gruppe aller virtuellen Maschinen, die eingeschaltet sind und Linux als Betriebssystem haben. Wenn Sie eine neue Linux-VM einschalten, wird sie automatisch zur Gruppe hinzugefügt und die Richtlinie wird angewendet.

Für noch mehr Flexibilität können Sie auch festlegen, dass einzelne Objekte immer in eine bestimmte benutzerdefinierte Gruppe eingeschlossen oder von ihr ausgeschlossen werden. Alternativ können Sie einen anderen Satz Warnungen und Kapazitätsberechnungen für Ihre Produktionsumgebung im Vergleich zu Ihren Testumgebungen erstellen.

## Verwalten von Anwendungen

Mit dem vRealize Operations Manager können Sie Container oder Objekte erstellen, die eine Gruppe virtueller Maschinen oder anderer Objekte in unterschiedlichen strukturellen Ebenen enthalten können. Diese neue Anwendung kann dann als einzelnes Objekt verwaltet werden und Integritätsbadges und Warnungen haben, die von den untergeordneten Objekten der Gruppe aggregiert werden.

So kann der Systemadministrator eines Online-Schulungssystems beispielsweise fordern, dass Sie Komponenten im Web, auf Anwendungs- und Datenbankebenen der Schulungsumgebung überwachen. Sie erstellen eine Anwendung, die in jeder Schicht verwandte Schulungsobjekte zusammenfasst. Wenn ein Problem mit einem der Objekte auftritt, wird dies in der Anwendungsanzeige hervorgehoben, und Sie können die Ursache des Problems erforschen.

## Die Möglichkeiten des Objektmanagements

Mit den Möglichkeiten des Objektmanagements, einschließlich Metriken und Warnungen – von denen einige bereits in Dashboards und Richtlinien zusammengefasst sind und andere, die Sie in benutzerdefinierten Überwachungswerkzeugen zusammenfassen können – haben Sie stets den Überblick über die Objekte, Anwendungen und Systeme, die immer laufen müssen.

## Verwalten von Objekten in Ihrer Umgebung

Ein Objekt ist ein individuell verwaltetes Element in Ihrer Umgebung, für das vRealize Operations Manager Daten erfasst, z. B. ein Router, ein Switch, eine Datenbank, eine virtuelle Maschine, ein Host sowie vCenter Server-Instanzen.

Das System benötigt spezielle Informationen zu jedem Objekt. Wenn Sie eine Adapterinstanz konfigurieren, führt vRealize Operations Manager eine Objekterkennung durch, um Daten von den Objekten zu erfassen, mit denen der Adapter kommuniziert.

Ein Objekt kann ein einzelnes Element, z. B. eine Datenbank, oder ein Container sein, der weitere Objekte enthält. Wenn Sie beispielsweise über mehrere Webserver verfügen, können Sie jeweils ein einzelnes Objekt für jeden Webserver definieren und ein separates Containerobjekt festlegen, das alle Webserverressourcen enthält. Gruppen und Anwendungen sind Containertypen.

Kategorisieren Sie Ihre Objekte mithilfe von Tags, damit Sie sie später leicht auffinden, gruppieren oder filtern können. Ein Tag-Typ kann mehrere Tag-Werte haben. Sie oder vRealize Operations Manager weisen Tag-Werten Objekte zu. Wenn Sie einen Tag-Wert auswählen, zeigt vRealize Operations Manager die dem Tag zugeordneten Objekte an. Wenn z. B. der Tag-Typ „Lebenszyklus“ ist und die Tag-Werte „Entwicklung“, „Test“, „Vorproduktion“ und „Produktion“ sind, könnten Sie je nach VM-Funktion die VM-Objekte VM1, VM2 oder VM3 in Ihrer Umgebung einem oder mehreren dieser Tag-Werte zuweisen.

## Hinzufügen eines Objekts zu Ihrer Umgebung

Möglicherweise möchten Sie ein Objekt hinzufügen, indem Sie seine Informationen an vRealize Operations Manager liefern. Beispielsweise können einige Lösungen nicht alle Objekte erkennen, die möglicherweise überwacht werden. Für diese Lösungen müssen Sie entweder die manuelle Erkennung verwenden oder das Objekt manuell hinzufügen.

Wenn Sie ein einzelnes Objekt hinzufügen, geben Sie spezifische Informationen darüber an, einschließlich des für die Herstellung der Verbindung zu verwendenden Adaptertyps und der Verbindungsmethode. Ein vSAN-Adapter kennt z. B. den Standort der vSAN-Geräte nicht, die Sie überwachen möchten.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass ein Adapter für das Objekt, das Sie hinzufügen möchten, vorhanden ist. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Bereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für vRealize Operations Manager vApp*.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Konfiguration > Bestandslisten-Explorer** aus.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Pluszeichen.
- 3 Verwenden Sie das Themen-Menü, um alle Felder aufzuklappen und die benötigten Informationen zu erhalten.

Option	Beschreibung
Anzeigename	Geben Sie einen Namen für das Objekt ein. Geben Sie z. B. <b>vSAN-Host1</b> ein.
Beschreibung	Geben Sie eine beliebige Beschreibung ein. Geben Sie z. B. <b>vSAN-Host mit vSAN-Adapter überwacht</b> ein.
Adaptertyp	Wählen Sie einen Adaptertyp aus. Wählen Sie z. B. <b>vSAN-Adapter</b> aus.
Adapterinstanz	Wählen Sie eine Adapterinstanz aus.
Objekttyp	Wählen Sie einen Objekttyp aus. Für einen vSAN-Adapter können Sie vSAN-Host auswählen. Wenn Sie den Objekttyp auswählen, ändert sich die Auswahl im Dialogfeld, um von Ihnen angegebene Informationen aufzunehmen, damit vRealize Operations Manager den ausgewählten Objekttyp finden und eine Verbindung zu ihm herstellen kann.
Host-IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des Hosts ein. Geben Sie z. B. die IP-Adresse von vSAN-Host1 ein.
Portnummer	Übernehmen Sie die Standard-Portnummer oder geben Sie einen neuen Wert ein.
Anmeldedaten	Wählen Sie die Anmeldedaten aus oder klicken Sie auf das Pluszeichen, um neue Anmeldedaten für das Objekt hinzuzufügen.
Erfassungsintervall	Geben Sie das Erfassungsintervall in Minuten ein. Wenn Sie beispielsweise erwarten, dass der Host alle 5 Minuten Leistungsdaten generiert, legen Sie das Erfassungsintervall auf 5 Minuten fest.
Dynamische Schwellenwerte.	Übernehmen Sie die Standardeinstellung „Ja“.

- 4 Klicken Sie auf **OK**, um das Objekt hinzuzufügen.

„vSAN-Host1“ erscheint im Bestandslisten-Explorer als Host-Objekttyp für den Adaptertyp vSAN.

### Nächste Schritte

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.

## 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 Einfluss auf verwandte Objekten. Objektbeziehungen können Ihnen also helfen, schnell Probleme in Ihrer Umgebung zu identifizieren.

### Hinzufügen einer Objektbeziehung

Hierarchische Beziehungen entstehen normalerweise zwischen miteinander verbundenen Objekten in Ihrer Umgebung. Beispiel: Ein Datencenterobjekt für eine vCenter-Adapterinstanz kann über untergeordnete Datenspeicher-, Cluster- und Hostsystemobjekte verfügen.

Bei den häufigsten Objektbeziehungen werden ähnliche Objekte in Gruppen zusammengefasst. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Gruppe mit übergeordneten Objekten definieren, zeigt eine Zusammenfassung dieser Gruppe Warnungen für dieses Objekt und ihre untergeordneten Objekte. Sie können Beziehungen zwischen Objekten erstellen, die normalerweise nicht verwandt sind. Sie könnten zum Beispiel ein Unterobjekt für ein Objekt in der Gruppe definieren. Sie definieren diese Arten von Beziehungen, indem Sie Objektbeziehungen konfigurieren.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Startseite **Verwaltung** aus. Wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Konfiguration > Objektbeziehungen**.
- 2 Erweitern Sie in der Spalte „Auswahl der übergeordneten Ressource“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält, das übergeordnet sein soll.

Die Objekte für den Tag-Wert werden im oberen Bereich der zweiten Spalte angezeigt.

- 3 Wählen Sie ein übergeordnetes Objekt aus.

Die aktuellen untergeordneten Objekte werden im unteren Bereich der zweiten Spalte angezeigt.

- 4 Erweitern Sie in der Spalte rechts neben der Spalte „Liste“ das Objekt-Tag und wählen Sie einen Tag-Wert aus, der das Objekt enthält, das untergeordnet sein soll.
- 5 (Optional) Falls die Liste der Objekte lang ist, filtern Sie sie, damit Sie das untergeordnete Objekt bzw. die untergeordneten Objekte schneller finden können.

Option	Aktion
<b>Navigieren in der Liste der Objekt-Tags zu einem Objekt</b>	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.
<b>Suchen nach einem Objekt anhand des Namens</b>	Wenn Sie einen Teil oder den gesamten Objektnamen kennen, geben Sie ihn in das Textfeld <b>Suchen</b> 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.

## Erstellen und Zuweisen von Tags

Ein großes Unternehmen kann über Tausende von Objekten verfügen, die in vRealize Operations Manager definiert sind. Das Erstellen von Objekt-Tags und Tag-Werten vereinfacht das Auffinden von Objekten und Metriken. Bei Objekt-Tags wählen Sie den Tag-Wert aus, der einem Objekt zugewiesen ist, und zeigen die Liste der Objekte an, die mit diesem Tag-Wert verknüpft sind.

Ein Tag ist ein Informationstyp, z. B. „Adaptertypen“. „Adaptertypen“ ist ein vordefiniertes Tag. Tag-Werte sind individuelle Instanzen dieses Informationstyps. Wenn das System beispielsweise erkennt, dass Objekte den vCenter Adapter verwenden, werden alle Objekte dem vCenter Adapter-Tagwert zugewiesen, der unter dem Tag „Adaptertypen“ steht.

Sie können jedem Tag-Wert eine beliebige Anzahl von Objekten zuweisen sowie ein einzelnes Objekt Tag-Werten unter einer beliebigen Anzahl von Tags zuweisen. In der Regel suchen Sie nach einem Objekt, indem Sie unter seinem Adaptertyp, seinem Objekttyp und möglicherweise unter anderen Tags suchen.

Wenn ein Objekt-Tag gesperrt ist, können Sie ihm keine Objekte hinzufügen.  
vRealize Operations Manager verwaltet gesperrte Objekt-Tags.

#### ■ Vordefinierte Objekttags

vRealize Operations Manager enthält mehrere vordefinierte Objekt-Tags. Es erstellt Werte für die meisten dieser Tags und ordnet den Werten Objekte zu.

#### ■ Hinzufügen eines Objekttags und Zuweisen von Objekten zu einem Tag

Ein Objekt-Tag ist ein Informationstyp, und ein Tag-Wert ist eine einzelne Instanz dieses Informationstyps. Falls die vordefinierten Objekt-Tags nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie Ihre eigenen Objekt-Tags erstellen, um Objekte in Ihrer Umgebung zu kategorisieren und zu verwalten. Sie können beispielsweise ein Tag für Cloud-Objekte hinzufügen und Tag-Werte für verschiedene Cloud-Namen hinzufügen. Anschließend können Sie dem Cloud-Namen Objekte zuweisen.

#### ■ Verwenden eines Tags zum Auffinden eines Objekts

Der Einsatz von Tags ist die schnellste Methode, ein Objekt in vRealize Operations Manager finden. Die Verwendung von Tags ist viel effizienter als das Durchsuchen der gesamten Objektliste.

### Vordefinierte Objekttags

vRealize Operations Manager enthält mehrere vordefinierte Objekt-Tags. Es erstellt Werte für die meisten dieser Tags und ordnet den Werten Objekte zu.

Wenn Sie beispielsweise ein Objekt hinzufügen, weist es das System dem Tag-Wert für den verwendeten Collector sowie dem entsprechenden Objekttyp zu. vRealize Operations Manager erstellt Tag-Werte, falls sie noch nicht vorhanden sind.

Wenn ein vordefiniertes Tag keine Werte hat, gibt es keine Objekte für diesen Tag-Typ. Wenn beispielsweise keine Anwendungen definiert sind, hat das Anwendungs-Tag keine Tag-Werte.

Jeder Tag-Wert wird mit der Anzahl der Objekte angezeigt, denen dieser Tag zugeordnet ist. Tag-Werte, die keine Objekte haben, werden mit dem Wert „Null“ angezeigt. Sie können die vordefinierten Tags oder Tag-Werte nicht löschen.

**Tabelle 6-1. Vordefinierte Tags**

Tag	Beschreibung
Collectors (Vollständiger Satz)	Jeder definierte Collector ist ein Tag-Wert. Jedes Objekt wird dem Tag-Wert für den Collector zugewiesen, den es verwendet, wenn Sie das Objekt zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Die Standard-Collector ist vRealize Operations Manager Collector-vRealize.
Anwendungen (Vollständiger Satz)	Jede definierte Anwendung ist ein Tag-Wert. Wenn Sie einer Anwendung eine Schicht oder einer Schicht in einer Anwendung ein Objekt hinzufügen, wird die Schicht diesem Tag-Wert zugewiesen.

**Tabelle 6-1. Vordefinierte Tags (Fortsetzung)**

Tag	Beschreibung
Wartungszeitpläne (Vollständiger Satz)	Jeder definierte Wartungszeitplan ist ein Tag-Wert. Wenn Sie Objekte, die Sie hinzufügen oder bearbeiten, mit einem Zeitplan versehen, werden die Objekte diesem Tag-Wert zugewiesen.
Adaptertypen	Jeder Adaptertyp ist ein Tag-Wert und jedes Objekt, das diesen Adaptertyp verwendet, erhält den Tag-Wert.
Adapterinstanzen	Jede Adapterinstanz ist ein Tag-Wert. Jedem Objekt wird der Tag-Wert für die Adapterinstanz bzw. -instanzen zugewiesen, durch die ihre Metriken erfasst werden.
Objekttypen	Jeder Objekttyp ist ein Tag-Wert. Einem Objekt wird der Tag-Wert seines Typs zugewiesen, wenn Sie das Objekt hinzufügen.
Kürzlich hinzugefügte Objekte	Der letzte Tag, die letzten sieben Tage, 10 Tage und 30 Tage haben Tag-Werte. Objekte verfügen über diesen Tag-Wert, solange dieser für sie gilt.
Objektstatus	Tag-Wert, der Objekten zugeordnet wird, die keine Daten empfangen.
Erfassungszustände	Tag-Wert, der den Objekterfassungszustand anzeigt, wie „Wird erfasst“ oder „Wird nicht erfasst“.
Systemzustandsbereiche	Die Systemzustände „Gut“ (grün), „Warnung“ (gelb), „Sofort“ (orange), „Kritisch“ (rot) und „Unbekannt“ (blau) haben Tag-Werte. Jedem Objekt wird der Wert für seinen aktuellen Systemzustand zugewiesen.
Gesamtes Unternehmen	Der einzige Tag-Wert ist „Alle Unternehmensanwendungen“. Dieser Tag-Wert wird jeder Anwendung zugewiesen.
Lizenzierung	Tag-Werte sind Lizenzgruppen, zu finden unter <b>Startseite &gt; Verwaltung &gt; Management &gt; Lizenzierung</b> . Objekte werden den Lizenzgruppen während der vRealize Operations Manager-Installation zugeordnet.
Kennzeichnung entfernen	Ziehen Sie ein Objekt auf dieses Tag, um die Tag-Zuweisung zu löschen.

### Hinzufügen eines Objekttags und Zuweisen von Objekten zu einem Tag

Ein Objekt-Tag ist ein Informationstyp, und ein Tag-Wert ist eine einzelne Instanz dieses Informationstyps. Falls die vordefinierten Objekt-Tags nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie Ihre eigenen Objekt-Tags erstellen, um Objekte in Ihrer Umgebung zu kategorisieren und zu verwalten. Sie können beispielsweise ein Tag für Cloud-Objekte hinzufügen und Tag-Werte für verschiedene Cloud-Namen hinzufügen. Anschließend können Sie dem Cloud-Namen Objekte zuweisen.

### Voraussetzungen

Machen Sie sich mit den vordefinierten Objekt-Tags vertraut.



**Verfahren**

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandslisten-Explorer**.
- 2 Klicken Sie über der Liste der Tags auf das Symbol **Tags verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Neues Tag hinzufügen**, um eine neue Zeile hinzuzufügen und den Namen des Tags in der Zeile einzugeben.

Geben Sie z. B. **Cloud-Objekte** ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.

- 4 Nachdem Sie das neue Tag ausgewählt haben, klicken Sie auf das Symbol **Neuen Tag-Wert hinzufügen**, um eine neue Zeile hinzuzufügen und den Namen des Werts in der Zeile einzugeben.

Geben Sie z. B. **Video-Cloud** ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.

- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Tag hinzuzufügen.
- 6 Klicken Sie auf das Tag, dem Sie Objekte hinzufügen möchten, um die Liste der Objekt-Tag-Werte anzuzeigen.

Klicken Sie z. B. auf **Cloud-Objekte**, um den Wert des Video-Cloud-Objekt-Tags anzuzeigen.

- 7 Ziehen Sie Objekte von der Liste im rechten Bereich der Seite „Bestandslisten-Explorer“ auf den Namen des Tag-Werts.

Wenn Sie die Strg-Taste drücken und klicken, können Sie mehrere einzelne Objekte auswählen, und wenn Sie die Umschalttaste drücken und klicken, können Sie einen zusammenhängenden Objektbereich auswählen.

Wenn Sie beispielsweise Datencenter zuweisen möchten, die über den vCenter-Adapter verbunden sind, geben Sie **vCenter** als Suchbegriff ein und wählen Sie die hinzuzufügenden Datencenterobjekte aus.

**Verwenden eines Tags zum Auffinden eines Objekts**

Der Einsatz von Tags ist die schnellste Methode, ein Objekt in vRealize Operations Manager finden. Die Verwendung von Tags ist viel effizienter als das Durchsuchen der gesamten Objektliste.

Zu den Tag-Werten, die selbst als Tags fungieren können, gehören „Anwendungstypen“ und „Objekttypen“. So hat das Tag „Objekttypen“ Werte für jedes Objekt in vRealize Operations Manager, zum Beispiel den Wert „Virtuelle Maschine“, der alle VM-Objekte in Ihrer Umgebung umfasst. Jede dieser virtuellen Maschinen ist auch ein Tag-Wert für das Tag „Virtuelle Maschinen“. Sie können die Liste der Tag-Werte erweitern, um den Wert auszuwählen, für den Sie Objekte sehen möchten.

**Verfahren**

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Bestandslisten-Explorer**.

- 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 den- selben 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.

## 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 Daten aus den Objektgruppen erfasst und die Ergebnisse in Dashboards und Ansichten entsprechend der für Daten definierten Darstellungsweise angezeigt werden.

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

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

## Typen von benutzerdefinierten Objektgruppen

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

- **Dynamische Gruppenmitgliedschaft.** Für die dynamische Aktualisierung der Mitgliedschaft von Objekten in einer Gruppe definieren Sie beim Erstellen einer Gruppe Regeln. vRealize Operations Manager fügt der Gruppe Objekte basierend auf den von Ihnen definierten Kriterien hinzu.
- **Gemischte Mitgliedschaft,** wobei es sich um eine Mischung aus dynamischer und manueller Mitgliedschaft handelt.
- **Manuelle Gruppenmitgliedschaft.** In der Bestandsliste mit den Objekten wählen Sie Objekte aus, die als Mitglieder zur Gruppe hinzugefügt werden sollen.
- **Gruppen, die Adaptern zugeordnet sind.** Jeder Adapter verwaltet die Mitgliedschaft der Gruppe. Beispielsweise fügt der vCenter Server-Adapter Gruppen wie „Datenspeicher“, „Host“ und „Netzwerk“ für die Container-Objekte der vSphere-Bestandsliste hinzu. Diese Gruppen müssen Sie im Adapter ändern.

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

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

---

**Hinweis** Es können nur benutzerdefinierte Gruppen, die von Benutzern explizit definiert wurden, aus vRealize Operations Manager exportiert oder in diesen importiert werden. Benutzer können mehrere benutzerdefinierte Gruppen exportieren oder importieren. Nachdem eine Importfunktion ausgeführt wurde, muss der Benutzer bestimmen, ob eine oder mehrere Richtlinien der importierten Gruppe zugewiesen werden sollen. Export-Importfunktionen stehen nur für benutzerdefinierte Gruppen (die explizit vom Benutzer erstellt wurden) zur Verfügung.

---

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

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

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

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

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

## Benutzerszenario: Erstellen benutzerdefinierter Objektgruppen

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

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

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

## Voraussetzungen

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

## Verfahren

- 1 Um einen Gruppentyp zur Identifizierung der Service-Level-Überwachung zu erstellen, klicken Sie auf **Verwaltung** im Menü und dann auf **Konfiguration > Gruppentypen**.

- 2 Klicken Sie auf der Symbolleiste „Gruppentypen“ auf das Pluszeichen und geben Sie **Service-Level-Kapazität** für den Gruppentyp ein.

Der Gruppentyp wird in der Liste angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf **Umgebung** im Menü und anschließend auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Gruppen**.

- 4 Um eine neue Objektgruppe zu erstellen, klicken Sie auf der Symbolleiste „Gruppen“ auf das **Pluszeichen**.

Der Arbeitsbereich „Neue Gruppe“ wird angezeigt, in dem Sie die Daten und die Mitgliedschaftskriterien für die dynamische Gruppe definieren.

- a Geben Sie im Textfeld „Name“ einen aussagekräftigen Namen für die Objektgruppe (z. B. **Platin\_Objekte**) ein.
- b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Gruppentyp** die Option **Service-Level-Kapazität** aus.
- c (Optional) Wählen Sie im Dropdown-Menü **Richtlinie** Ihre Service-Level-Richtlinie mit festgelegten Schwellenwerten aus, um die Kapazität Ihrer Objekte zu überwachen.

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

- d Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenmitgliedschaft auf dem Laufenden halten**, so dass 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.

## Nächste Schritte

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

## Verwalten von Anwendungsgruppen

Eine Anwendung ist ein Container-Konstrukt, welches eine untereinander abhängige Gruppe von Hardware- und Softwarekomponenten darstellt, die eine bestimmte Funktionalität zur Unterstützung Ihrer täglichen Arbeit bereitstellen. vRealize Operations Manager generiert eine Anwendung, um festzustellen, inwiefern Ihre Umgebung betroffen ist, wenn eine oder mehrere Komponenten in einer Anwendung Probleme haben, und um den allgemeinen Systemzustand und die Leistung der Anwendung zu überwachen. Die Objektmemberschaft in einer Anwendung ist nicht dynamisch. Zum Ändern der Anwendung ändern Sie die Objekte im Container manuell.

## Gründe für die Verwendung von Anwendungen

vRealize Operations Manager erfasst Daten von Komponenten in der Anwendung und zeigt die Ergebnisse für jede Anwendung mit einer Echtzeitanalyse für jede einzelne oder für alle Komponenten in einem Übersichts-Dashboard an. Wenn eine Komponente Probleme aufweist, können Sie sehen, wo in der Anwendung das Problem auftritt und feststellen, wie sich die Probleme auf andere Objekte auswirken.

## Benutzerszenario: Hinzufügen einer Anwendung

Als Systemadministrator eines Online-Schulungssystems müssen Sie die Komponenten in den Web-, Anwendungs- und Datenbankschichten Ihrer Umgebung überwachen, die die Systemleistung beeinträchtigen können. Sie erstellen eine Anwendung, die in jeder Schicht verwandte Objekte zusammenfasst. Wenn ein Problem mit einem der Objekte auftritt, spiegelt sich dies in der Anwendungsanzeige wider, und Sie können eine Übersicht öffnen, um die Ursache des Problems weiter zu erforschen.

In Ihrer Anwendung fügen Sie die DB-bezogenen Objekte, welche die Daten für das Schulungssystem in einer Schicht speichern, webbezogene Objekte, welche die Benutzeroberfläche in einer Schicht speichern sowie anwendungsbezogene Objekte, welche die Daten für das Schulungssystem in einer Schicht verarbeiten, hinzu. Möglicherweise ist die Netzwerkschicht nicht erforderlich. Verwenden Sie dieses Modell zur Entwicklung Ihrer Anwendung.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und dann im linken Fensterbereich auf **Gruppen und Anwendungen**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Anwendungen** und 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.

#### Nächste Schritte

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*.



# Konfigurieren der Datenanzeige

Sie konfigurieren den Inhalt in vRealize Operations Manager entsprechend Ihrer Informationsanforderungen durch die Verwendung von Ansichten, Berichten, Dashboards und Widgets.

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

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

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Widgets](#)
- [Dashboards](#)
- [Ansichten](#)
- [Berichte](#)

## Widgets

Widgets sind die Bereiche auf Ihren Dashboards. Sie können Widgets zu einem Dashboard hinzufügen, um ein Dashboard zu erstellen. Widgets bieten Informationen über Attribute, Ressourcen, Anwendungen und die allgemeinen Vorgänge in Ihrer Umgebung.

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

## Widget-Interaktionen

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

### Informationen zur Arbeitsweise von Interaktionen

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

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

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

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

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

## Verwalten der Metrikkonfiguration

Sie können einen benutzerdefinierten Satz an Metriken erstellen, um Widgets anzuzeigen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Sätze von Metriken für bestimmte Adapter und Objekttypen definieren, sodass die unterstützten Widgets auf Basis der konfigurierten Metriken und des ausgewählten Objekttyps vorbelegt werden.

### Funktionsweise der Metrikkonfiguration

Auf der Seite „Metrikkonfiguration“ erstellen Sie eine XML-Datei, die einen Satz an Metriken in einem unterstützten Widget anzeigt. Zu den Widgets gehören die Widgets „Metrikdiagramm“, „Eigenschaftsliste“, „Durchlaufanzeigediagramm“, „Scoreboard“, „Sparkline-Diagramm“ und „Topologiediagramm“. Um die Metrikkonfiguration zu verwenden, müssen Sie das Widget „Selbstanbieter“ auf **Aus** setzen und eine Widget-Interaktion mit einem Anbieter-Widget erstellen.

## Zugriff auf die Metrikkonfiguration

Klicken Sie zum Verwalten von metrischen Konfigurationen im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Metrikkonfigurationen**.

**Tabelle 7-1. Symbolleisten-Optionen von „Metrikkonfiguration verwalten“**

Option	Beschreibung
Konfiguration erstellen	Erstellt eine leere XML-Datei im ausgewählten Ordner.
Konfiguration bearbeiten	Aktiviert die ausgewählte XML-Datei, sodass sie im Textfeld auf der rechten Seite bearbeitet werden kann.
Konfiguration löschen	Löscht die ausgewählte XML-Datei.
Textfeld	Zeigt die ausgewählte XML-Datei an. Sie müssen eine XML-Datei auswählen und auf <b>Bearbeiten</b> klicken, um sie zu bearbeiten.

## Hinzufügen einer Ressourceninteraktions-XML-Datei

Eine Ressourceninteraktionsdatei ist ein benutzerdefinierter Satz von Metriken, die Sie in Widgets anzeigen können, die die Option unterstützen. Sie können eine oder mehrere Dateien konfigurieren, die unterschiedliche Sätze von Metriken für bestimmte Objekttypen definieren, sodass die unterstützten Widgets auf Basis der konfigurierten Metriken und des ausgewählten Objekttyps vorgelegt 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 Verzeichnis `/usr/lib/vmware-vcops/tools/opsccli` und wurde mithilfe des Importbefehls in den globalen Speicher importiert.

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. Die XML-Datei befindet sich in `/usr/lib/vmware-vcops/tomcat-web-app/webapps/vcops-web-ent/WEB-INF/classes/resources/reskndmetrics`.

### Verfahren

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

Beispiel:

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

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

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

Betriebssystem	Dateispeicherort
vApp	<code>/usr/lib/vmware-vcops/tools/opscli</code>

- 3 Führen Sie den Importbefehl aus.

Betriebssystem	Dateispeicherort
vApp	<code>./ops-cli.sh 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.sh file import reskndmetric YourCustomFilename.xml --force`.

## Nächste Schritte

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

Sie können auch einen benutzerdefinierten Satz von Metriken auf der [Verwalten der Metrikkonfiguration](#) erstellen, um die Widgets anzuzeigen.

## 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 7-2. 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.
Verbleibende Kapazität	Zeigt einen Prozentsatz an, der die verbleibenden Computing-Ressourcen als Prozentsatz der gesamten Verbraucher-Kapazität angibt. Auch die am stärksten eingeschränkte Ressource wird angezeigt.
Container-Details	Zeigt den Systemzustand und die Anzahl der Warnungen für jede Schicht in einem einzelnen ausgewählten Container an.
Container-Übersicht	Zeigt den gesamten Systemstatus und den Status jeder einzelnen Schicht für einen oder mehrere Container an.
Aktuelle Richtlinie	Zeigt die auf eine benutzerdefinierte Gruppe angewendete Richtlinie für höchste Priorität an.
Datenerfassungsergebnisse	Zeigt eine Liste aller für ein ausgewähltes Objekt unterstützten Aktionen an.
DRS-Cluster-Einstellungen	Zeigt die Arbeitslast der verfügbaren Cluster und der zugehörigen Hosts an.
Effizienz	Zeigt den Status der effizienzbezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Die Effizienz basiert auf den generierten Effizienzwarnungen in Ihrer Umgebung.
Umgebung	Listet die Anzahl der Ressourcen nach Objekt auf oder gruppiert sie nach Objekttyp.
Umgebungsüberblick	Zeigt den Leistungsstatus von Objekten in Ihrer virtuellen Umgebung sowie deren Beziehungen an. Sie können auf ein Objekt klicken, um seine zugehörigen Objekte hervorzuheben, und auf ein Objekt doppelklicken, um seine Ressourcendetail-Seite anzuzeigen.
Umgebungsstatus	Zeigt Statistiken für die gesamte überwachte Umgebung an.
Fehler	Zeigt eine Liste der Verfügbarkeits- und Konfigurationsprobleme für eine ausgewählte Ressource an.

**Tabelle 7-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)**

Widget-Name	Beschreibung
Diagnose	Zeigt als Prozentsatz aller Werte innerhalb eines bestimmten Zeitraums an, wie oft eine Metrik einen bestimmten Wert hat. Es kann ebenfalls die Prozentsätze für zwei Zeiträume vergleichen.
Geo	Zeigt auf einer Weltkarte an, wo sich Ihre Objekte befinden, wenn Ihre Konfiguration dem Objekt-Tag „Geostandort“ Werte zuweist.
Systemzustand	Zeigt den Status der Systemzustand-bezogenen Warnungen für die Objekte an, für deren Überwachung es konfiguriert wurde. Der Systemzustand basiert auf den generierten Systemzustand-bezogenen Warnungen in Ihrer Umgebung.
Systemzustandsdiagramm	Zeigt Systemzustandsinformationen für ausgewählte Ressourcen oder alle Ressourcen mit einem ausgewählten Tag an.
Heatmap	Zeigt eine Heatmap mit den Leistungsdaten für eine ausgewählte Ressource an.
Mashup-Diagramm	Verbindet voneinander getrennte Informationsbestandteile für eine Ressource. Es zeigt ein Systemzustandsdiagramm und Metrikdiagramme für wichtige Leistungsindikatoren an. Dieses Widget wird typischerweise für einen Container verwendet.
Metrikdiagramm	Zeigt ein Diagramm mit der Arbeitslast des Objekts über eine bestimmte Zeit für ausgewählte Metriken an.
Metrikauswahl	Zeigt eine Liste verfügbarer Metriken für eine ausgewählte Ressource an. Funktioniert mit jedem Widget, das die Ressourcen-ID bereitstellen kann.
Objektliste	Zeigt eine Liste aller definierten Ressourcen an.
Objektbeziehung	Zeigt die Hierarchiestruktur für das ausgewählte Objekt an.
Objektbeziehung (erweitert)	Zeigt die Hierarchiestruktur für die ausgewählten Objekte an. Bietet erweiterte Konfigurationsoptionen.
Eigenschaftsliste	Zeigt die Eigenschaften und deren Werte für ein von Ihnen ausgewähltes Objekt an.
Empfohlene Aktionen	Zeigt Empfehlungen zum Beheben von Problemen in Ihren vCenter Server-Instanzen an. Anhand dieser Empfehlungen können Sie Aktionen für Ihre 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 Punktzahlen für Systemzustand, Risiko und Effizienz für ausgewählte Ressourcen an.
Sparkline-Diagramm	Zeigt Diagramme an, die Metriken für ein Objekt enthalten. Wenn alle Metriken im Widget „Sparkline-Diagramm“ einem Objekt zugeordnet sind, das ein anderes Widget bereitstellt, wird der Objektname oben rechts im Widget angezeigt.
Tagauswahl	Listet alle definierten Ressourcen-Tags auf.
Textanzeige	Liest Text aus einer Webseite oder Textdatei und zeigt den Text in der Benutzeroberfläche an.

**Tabelle 7-2. Zusammenfassung der Widgets (Fortsetzung)**

Widget-Name	Beschreibung
Verbleibende Zeit	Zeigt ein Diagramm der Werte „Verbleibende Zeit“ für eine bestimmte Ressource für die letzten 7 Tage an.
Wichtige Warnungen	Listet die Warnungen auf, die basierend auf dem konfigurierten Warnungstyp und den Objekten am ehesten ihre Umgebung negativ beeinflussen werden.
Top-N	Zeigt die oberen oder unteren n Metriken oder Ressourcen in verschiedenen Kategorien an, wie zum Beispiel die fünf Anwendungen mit dem besten oder schlechtesten Zustand.
Topologiediagramm	Zeigt mehrere Ebenen von Ressourcen zwischen Knoten an.
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.
Arbeitslastmuster	Zeigt eine Verlaufsansicht des stündlichen Arbeitslastmusters eines Objekts an.
Arbeitslastausnutzung	Zeigt die Arbeitslastnutzung für Objekte an, damit Sie Probleme mit der Arbeitslast identifizieren können.

Weitere Informationen zu Widgets finden Sie in der Hilfe zu vRealize Operations Manager.

## 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 können Dashboards erstellen, indem Sie Widgets zu einem Dashboard hinzufügen und sie konfigurieren.

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

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

**Tabelle 7-3. Menüoptionen**

Menü	Beschreibung
Alle Dashboards	Listet die aktivierten Dashboards auf. Über dieses Menü können Sie schnell auf Ihre Dashboards zugreifen. Wenn Sie mithilfe der Option <b>Alle Dashboards</b> zu einem Dashboard navigieren, wird das Dashboard im linken Fensterbereich der Seite „Dashboards“ angezeigt.
Aktionen	Verfügbare Dashboard-Aktionen wie „Erstellen“, „Bearbeiten“, „Löschen“ und „set as default“ (Als Standard festlegen). Diese Aktionen werden direkt auf das ausgewählte Dashboard angewendet.

## Typen von Dashboards

Sie können die vordefinierten Dashboards verwenden oder Ihre eigenen benutzerdefinierten Dashboards in vRealize Operations Manager erstellen.

### Benutzerdefinierte Dashboards

vRealize Operations Manager verfügt über vordefinierte Dashboards. Sie können außerdem Dashboards erstellen, die auf die Anforderungen Ihrer Umgebung abgestimmt sind.

Klicken Sie zum Verwalten Ihrer Dashboards im Menü auf **Dashboards**.

Je nach Ihren Zugriffsrechten können Sie Widgets in Ihrem Dashboard hinzufügen, löschen und anordnen, Dashboards klonen und erstellen, Dashboards aus anderen Instanzen importieren oder exportieren, Widget-Konfigurationsoptionen bearbeiten und Widget-Interaktionen konfigurieren.

**Tabelle 7-4. Dashboards-Optionen**

Option	Beschreibung	Nutzung
Als Vorlage speichern	Enthält alle Informationen in einer Dashboard-Definition.	Sie können jedes Dashboard verwenden, um eine Vorlage zu erstellen.
Dashboard exportieren	Wenn Sie ein Dashboard exportieren, erstellt vRealize Operations Manager eine Dashboard-Datei im JSON-Format.	Sie können ein Dashboard aus einer vRealize Operations Manager-Instanz exportieren und sie in eine andere Instanz importieren.
Dashboard importieren	Eine PAK- oder JSON-Datei, die Dashboard-Informationen aus vRealize Operations Manager enthält.	Sie können ein Dashboard importieren, die aus einer anderen vRealize Operations Manager-Instanz exportiert wurde.
Dashboard(s) aus Startseite entfernen	Entfernt ein Dashboard von der vRealize Operations Manager-Startseite.	Sie können jedes Dashboard zur vRealize Operations Manager-Startseite hinzufügen.
Dashboards neu ordnen/automatisch wechseln	Ändert die Reihenfolge der Dashboard-Registerkarten auf der vRealize Operations Manager-Startseite.	Sie können vRealize Operations Manager konfigurieren, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln.



**Tabelle 7-4. Dashboards-Optionen (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung	Nutzung
Zusammenfassungs-Dashboards verwalten	Bietet Ihnen einen Statusüberblick zu ausgewählten Objekten, Gruppen oder Anwendungen.	Sie können die Registerkarte <b>Zusammenfassung</b> eines Dashboards ändern, sodass Informationen angezeigt werden, die Sie benötigen.
Registerkartengruppen verwalten	Gruppiert Dashboards in Ordnern.	Sie können Dashboard-Ordner erstellen, um die Dashboards für Sie sinnvoll zu gruppieren.
Dashboards freigeben	Stellt ein Dashboard für andere Benutzer oder Benutzergruppen zur Verfügung.	Sie können ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen freigeben.

Die Dashboard-Liste richtet sich nach Ihren Zugriffsrechten.

## Vordefinierte Dashboards

vRealize Operations Manager 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 auch Protokollinformationen anzeigen.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**. Im linken Fensterbereich können Sie auf eine Liste mit vordefinierten Dashboards zugreifen. Um die Anzeige von Dashboards im linken Fensterbereich der Seite „Dashboards“ zu aktivieren, klicken Sie auf **Dashboards** und aktivieren Sie anschließend im Dropdown-Menü **Alle Dashboards** das Kontrollkästchen des gewünschten Dashboards.

Die standardmäßig angezeigte Dashboard, das erscheint, wenn Sie im Menü auf **Dashboards** klicken, ist das Dashboard **Erste Schritte**. Sie können ein Dashboard, das im linken Fensterbereich angezeigt wird, schließen, indem Sie das entsprechende Dashboard auswählen und auf das Symbol **X** klicken. Wenn Sie im Menü das nächste Mal unter **Dashboards** navigieren, wird Ihnen zuerst das zuletzt geöffnete Dashboard angezeigt. Wenn nur noch ein einziges Dashboard im linken Fensterbereich vorhanden ist, kann dieses nicht geschlossen werden.

Sie können auf die folgenden vordefinierten Dashboards zugreifen, indem Sie im Menü auf **Dashboards** klicken und anschließend **Alle Dashboards** auswählen:

- Kapazität und Nutzung
  - Überblick über die Zuteilung von Kapazitäten
  - vSphere-Nutzung
  - Datenspeichernutzung
  - Wichtige VMs
  - Hostauslastung
  - Nutzungsüberblick
  - VM-Nutzung
  - vSAN-Kapazitätsübersicht

- Konfiguration und Konformität
  - Clusterkonfiguration
  - Distributed-Switch-Konfiguration
  - Hostkonfiguration
  - VM-Konfiguration
  - Konformität mit vSphere Hardening
- Vorgänge
  - Übersicht über die Nutzung des Datenspeichers
  - Überblick über die Host-Nutzung
  - Auf vSAN migrieren
  - Vorgänge im Überblick
  - vSAN-Betriebsübersicht
- Optimieren
  - Kosten einschätzen
  - Optimierungshistorie
  - Leistung optimieren
- Problembehandlung in Bezug auf die Leistung
  - Problemlösung für einen Cluster
  - Problemlösung für einen Datenspeicher
  - Fehlerbehebung eines Hosts
  - Fehlerbehebung bei einer VM
  - Fehlerbehebung für vSAN
  - Fehlerbehebung mit Protokollen
- vRealize-Bewertungen
  - Beurteilung zur hybriden Cloud
  - Einschätzung für die vSphere-Optimierung
- vRealize Automation
  - Anwendungsüberblick
  - Umgebungsüberblick
  - Übersicht über den Ressourcenverbrauch
  - Top-N

- vRealize Operations
  - MP-Statistik
  - Eigen-Cluster-Statistiken
  - Systemzustand
  - Eigenleistungsdetails
  - Eigenservicekommunikation
  - Zusammenfassung der Eigenservices
  - Eigenfehlerbehebung
  - vCenter-Adapterdetails
- Erste Schritte

### **Dashboard „Erste Schritte“**

Das Dashboard „Erste Schritte“ dient als Leitfaden zur Beantwortung der häufigsten Fragen Ihres IT-Personals. Das Dashboard teilt Aufgaben in grobe Kategorien ein. Dazu gehören die Kategorien „Kapazität und Nutzung“, „Konfiguration und Übereinstimmung“, „Vorgänge“, „Leistung – Fehlerbehebung“ und „Optimierung“.

Mithilfe dieser Kategorien können Sie schnell zu den spezifischen Anwendungsfällen und Problemen vordringen, die gelöst werden müssen. Jede Problembeschreibung ist mit einem vordefinierten Dashboard verknüpft, auf welches Sie mithilfe dieser Seite zugreifen können. Klicken Sie zur Anzeige eines Dashboards auf den entsprechenden Dashboard-Namen, der auf der rechten Seite des Dashboards „Erste Schritte“ aufgeführt ist.

### **Kapazitäts- und Auslastungs-Dashboards**

Die Dashboards in der Kategorie Kapazität und Auslastung dienen den Teams, die für die Überwachung der Auslastung der zugeteilten Kapazität Ihrer virtuellen Infrastruktur zuständig sind. Die Dashboards innerhalb dieser Kategorien ermöglichen Ihnen, Kapazitätsbeschaffungsentscheidungen zu treffen, Verlust durch Rückgewinnung zu verringern und Nutzungstrends aufzuzeichnen, um Leistungsproblemen aufgrund von Kapazitätsengpässen vorzubeugen.

Die Dashboards helfen Ihnen bei der Beantwortung folgender Schlüsselfragen:

- Wie viel Kapazität vorhanden ist, wie viel verwendet wird und welche Nutzungstrends für ein bestimmtes vCenter, Datencenter oder Cluster vorliegen.
- Wie viel Festplattenspeicher, vCPU oder Arbeitsspeicher Sie von großen VM in Ihrer Umgebung freigeben können, um die Verluste zu verringern und die Leistung zu erhöhen.
- Welche Cluster den höchsten Ressourcenbedarf haben.
- Welche Hosts stark ausgelastet sind und warum.
- Welche Datenspeicher nicht genügend freien Speicher auf der Festplatte haben und wer die wichtigsten Verbraucher sind.

- Die Speicherkapazität und Auslastung Ihrer vSAN-Umgebung, einschließlich der durch Deduplizierung und Komprimierung erreichten Einsparungen.

### **Dashboard „Überblick über die Zuteilung von Kapazitäten“**

Dieses Dashboard bietet eine Übersicht über die Zuteilungsverhältnisse für virtuelle Maschinen, vCPUs und Arbeitsspeicher für ein bestimmtes Datacenter oder einen bestimmten Cluster.

### **Dashboard „Clusternutzung“**

Das Dashboard „Clusternutzung“ hilft Ihnen dabei, vSphere-Cluster zu identifizieren, die von einer CPU, einem Arbeitsspeicher, einer Festplatte und einer Netzwerk-Perspektive übermäßig verbraucht werden.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um Cluster zu identifizieren, die die Anforderungen der virtuellen Maschine nicht erfüllen können.

Sie können ein Cluster mit hohem CPU-, Arbeitsspeicher-, Festplatten- oder Netzwerkbedarf auswählen. Das Dashboard listet die ESXi-Hosts auf, die Teil des angegebenen Clusters sind. Besteht eine Diskrepanz bei der Verwendung von Hosts in den ausgewählten Clustern, können Sie die Hosts ausgleichen, indem Sie die VMs innerhalb des Clusters verschieben.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um den historischen Cluster-Bedarf anzuzeigen. Wenn die Situation kritisch ist, verwenden Sie Arbeitslastausgleich und verschieben Sie die VMs aus den Clustern, um potenzielle Leistungsprobleme zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapitel 3 Konfiguration und Verwendung des Arbeitslastoptimierung](#). Wenn alle Cluster in einer bestimmten Umgebung das gleiche Muster anzeigen, müssen Sie möglicherweise neue Kapazität hinzufügen, um dem gestiegenen Bedarf gerecht zu werden.

### **Dashboard „Datenspeichernutzung“**

Mit dem Dashboard „Datenspeichernutzung“ können Sie Muster für Speicherbereitstellung und -nutzung in einer virtuellen Infrastruktur identifizieren.

Stellen Sie als Best Practice sicher, dass die Datenspeicher eine Standardgröße haben, um Speicher in Ihren virtuellen Umgebungen zu verwalten. Die Heatmap in diesem Dashboard zeigt alle Datenspeicher an, die von vRealize Operations Manager überwacht werden, und gruppiert sie nach Clustern.

Das Dashboard verwendet Farben für die Darstellung der Nutzungsmuster der Datenspeicher. Grau zeigt einen nicht ausgelasteten Datenspeicher an, Rot steht für einen Datenspeicher, der keinen Festplattenspeicher mehr hat, und Grün für einen optimal verwendeten Datenspeicher. Sie können einen Datenspeicher aus dem Dashboard auswählen, um die Nutzungstrends der Vergangenheit und prognostizierte Nutzung anzuzeigen. Das Dashboard listet alle VMs auf, die auf dem ausgewählten Datenspeicher ausgeführt werden. Sie können Speicher freigeben, der von großen VM-Snapshots oder ausgeschalteten VMs verwendet wird.

Sie können den vRealize Operations Manager-Aktionsrahmen zur Freigabe von Ressourcen nutzen, indem Sie Snapshots oder nicht gewünschte ausgeschaltete VM löschen.

- **Datenspeicherkapazität und Nutzung:** Benutzen Sie dieses Widget, um überbeanspruchte und untergenutzte Datenspeicher zu ermitteln. Sie können auch herausfinden, ob die Datenspeicher gleich groß sind. Wenn Sie von diesem Widget einen Datenspeicher auswählen, wird das Dashboard automatisch mit den relevanten Daten aufgefüllt.

- **VMs im ausgewählten Datenspeicher:** Benutzen Sie dieses Widget, um eine Liste mit VMs anzuzeigen, die auf diesem Datenspeicher basieren. Sie können auch die relevanten Details einsehen, zum Beispiel ob die VMs eingeschaltet sind und gegebenenfalls auch die Snapshotgröße.
- **Nutzungstrend des ausgewählten Datenspeichers:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Trends der genutzten Kapazität im ausgewählten Datenspeicher im Vergleich zur verfügbaren Gesamtkapazität anzuzeigen.
- **Alle gemeinsam genutzten Datenspeicher in der Umgebung:** Benutzen Sie dieses Widget, um eine Liste der Datenspeicher anzuzeigen, die in Ihrer Umgebung gemeinsam genutzt werden. Die in diesem Widget gezeigten Informationen unterstützen Sie dabei, auf Grundlage von Informationen zu entscheiden, ob Sie auf Grundlage der Nutzungsdaten die Kapazität der Datenspeicher wieder neu verteilen müssen.

## Wichtige VMs

Das Dashboard „Wichtige VMs“ hilft Ihnen bei der Identifizierung von virtuellen Maschinen, die durchgängig einen großen Teil der Ressourcen Ihrer virtuellen Infrastruktur beanspruchen. In stark ausgelasteten Umgebungen kann es hierdurch zu Ressourcenengpässen kommen, die potenziell zu Leistungsproblemen führen können.

Sie können dieses Dashboard zur Identifizierung der Ressourcennutzungstrends der einzelnen vSphere-Cluster verwenden. Mithilfe der Nutzungstrends können Sie ebenfalls eine Liste der VM innerhalb dieser Cluster auf Grundlage ihrer Ressourcenanforderungen aus CPU, Arbeitsspeicher, Festplatte und Netzwerk in Ihrer Umgebung aufrufen. Sie können zudem die Arbeitslast-Muster dieser VM in der vergangenen Woche analysieren, um wichtige VM zu identifizieren, die entweder eine konstant hohe Arbeitslast, die über einen gesamten Tag gemessen wird, oder stoßweise auftretende Arbeitslasten, die mithilfe von Lastspitzenmessungen ermittelt werden, verursachen können.

Sie können eine Liste der Verursacher exportieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen, um deren Ressourcenbedarf zu verteilen und damit potenzielle Engpässe zu reduzieren.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen Cluster auswählen:** Benutzen Sie dieses Widget, um einen Cluster auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Cluster identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- **Cluster-CPU und Cluster-Speicher:** Benutzen Sie diese Widgets, um die CPU und den Speicher für den Cluster anzuzeigen.
- **Cluster IOPS und Cluster-Netzwerkdurchsatz:** Benutzen Sie dieses Widget, um die IOPS und den Netzwerkdurchsatz für den Cluster anzuzeigen.
- Benutzen Sie andere Widgets im Dashboard, um anzuzeigen, welche VMs im Cluster den höchsten Netzwerk-Durchsatz und die meisten IOPS erzeugten. Sie können ebenfalls anzeigen, welche VM im Cluster den höchsten CPU- und Speicherbedarf generieren. Sie können die über die VMs gegebenen Informationen vergleichen mit den Ergebnissen für das Cluster und dann Korrelationen bei den Trends ermitteln. Sie können manuell den Zeitraum festlegen, über den Sie Daten sehen wollen.

## Dashboard „Hostnutzung“

Das Dashboard „Hostnutzung“ hilft Ihnen dabei, Hosts zu identifizieren, die von einer CPU, einem Arbeitsspeicher, einer Festplatte und einer Netzwerk-Perspektive übermäßig verbraucht werden.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um Hosts zu identifizieren, die die Anforderungen der virtuellen Maschine nicht erfüllen können. Das Dashboard bietet eine Liste der Top 10 der virtuellen Maschinen. Sie können die Quelle dieses unerwarteten Bedarfs identifizieren und geeignete Maßnahmen ergreifen.

Sie können das Dashboard verwenden, um Bedarfsmuster während der letzten 24 Stunden anzuzeigen und Hosts zu identifizieren, die eine Historie hohen Bedarfs haben. Sie müssen die virtuellen Maschinen aus diesen Hosts verschieben, um potenzielle Leistungsprobleme zu vermeiden. Wenn alle Hosts in einer bestimmten Umgebung das gleiche Muster anzeigen, müssen Sie möglicherweise neue Kapazität hinzufügen, um dem gestiegenen Bedarf gerecht zu werden.

## Dashboard für Auslastungsübersicht

Das Dashboard für Auslastungsübersicht hilft Ihnen, die verfügbare Kapazität in die virtuelle Infrastruktur anzuzeigen.

Über das Dashboard für die Auslastungsübersicht können Sie die Auslastung auf Ebene jeder Ressourcengruppe, wie z. B. vCenterDatencenter, benutzerdefiniertes Datencenter oder vSphere Cluster bewerten. Sie können schnell ein Objekt auswählen und die Gesamtkapazität, verwendete Kapazität und nutzbare Kapazität des Objekts anzeigen, um die aktuelle Kapazitätslage nachvollziehen zu können.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Zusammenfassung der gesamten Umgebung:** Benutzen Sie dieses Widget, um die verfügbare Gesamtkapazität der Umgebung einschließlich der Informationen über die Anzahl der Hosts und Datenspeicher anzuzeigen. Sie können auch Speicher-, Arbeitsspeicher- und CPU-Kapazität sowie die Anzahl der physischen CPUs anzeigen.
- **Wählen Sie eine Umgebung:** Benutzen Sie dieses Widget, um ein Datencenter, eine Cluster-Computing-Ressource oder eine vCenter Server auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Datencenter identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen die relevanten Daten.
- **Bestandsliste:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Anzahl der ausgeführten VMs und Hosts anzuzeigen. Sie können auch die Anzahl der Datenspeicher und das Konsolidierungsverhältnis in der Umgebung anzeigen.
- **Nutzbare Kapazität (ausschließen HA-Puffer):** Benutzen Sie dieses Widget, um die Kapazität anzuzeigen, die in der virtuellen Infrastruktur verfügbar ist.
- **Verwendete Kapazität:** Verwenden Sie dieses Widget, um anzuzeigen, wie die Kapazität in verschiedenen Datencentern und Clustern verwendet wird.
- **Verbleibende Kapazität:** Benutzen Sie dieses Widget, um die in Bezug auf Arbeitsspeicher-, Speicher- und CPU-Kapazität verbleibende Kapazität anzuzeigen.
- **Prognostizierte verbleibende Zeit:** Benutzen Sie dieses Widget, um die prognostizierte verbleibende Zeit basierend auf dem Verwendungsmuster in der Umgebung anzuzeigen.

- **Details zur Cluster-Kapazität:** Benutzen Sie dieses Widget, um detaillierte Kapazitätsinformationen für jeden Cluster anzuzeigen.

### Dashboard „VM-Nutzung“

Das Dashboard „VM-Nutzung“ hilft Ihnen als Administrator bei der Erfassung von Nutzungstrends für alle virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung. Sie können die wichtigsten Eigenschaften einer VM und die Trends der Ressourcennutzung für einen bestimmten Zeitraum auflisten. Die Details können Sie für die virtuelle Maschine oder die Anwendungsbesitzer freigeben.

Das Dashboard zeigt die Trends der Ressourcennutzung an, sodass die virtuelle Maschine oder Anwendungsbesitzer diese Trends einsehen können, wenn sie eine hohe Anwendungslast erwarten. Aktivitäten wie z. B. Batch-Jobs, Sicherungszeitpläne und Lasttests. Anwendungsbesitzer müssen sicherstellen, dass die virtuellen Maschinen während dieses Zeitraums nicht 100 % der bereitgestellten Ressourcen verbrauchen. Ein übermäßiger Verbrauch der bereitgestellten Ressourcen kann zu Ressourcenkonflikten innerhalb der Anwendungen führen und Leistungsprobleme verursachen.

- **Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über ihrer Nutzung:** Benutzen Sie dieses Widget, um die VM zur Fehlerbehebung auszuwählen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie die VM identifiziert haben, die Sie sehen wollen, wählen Sie diese aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- **Über die VM:** Benutzen Sie dieses Widget, um die ausgewählte VM und ihre Details anzuzeigen. Sie wählen die VM im Widget für die Suche nach einer VM zur Erstellung eines Berichts über deren Nutzung.
- **VM-Nutzungstrend: CPU, Arbeitsspeicher, IOPS, Netzwerk:** Nutzen Sie dieses Widget, um Informationen über die Nutzungs- und Zuteilungstrends für CPU-Bedarf, Arbeitsspeicherarbeitslast, Festplattenbefehle pro Sekunde und die Netzwerknutzungsrate anzuzeigen.

### vSAN-Kapazitätsübersicht

Das Dashboard „vSAN-Kapazitätsübersicht“ bietet einen Überblick über die Speicherkapazität des vSAN und den Einsparungen, die durch Aktivieren der Deduplizierung und Komprimierung auf allen vSAN-Clustern erreicht wurde.

Über das Dashboard können Sie aktuelle und historische Nutzungstrends und zukünftige Beschaffungsanforderungen anzeigen. Sie können Details wie verbleibende Kapazität, ausstehende Zeit und Speicher-Rückgewinnungsmöglichkeiten anzeigen lassen, um Entscheidungen zur Kapazitätsverwaltung besser treffen zu können.

Sie können die Verteilung und Nutzung der vSAN-Datenträger über das Dashboard anzeigen. Sie können diese Details entweder als Aggregat oder als einzelnen Cluster-Level anzeigen lassen.

## Konfigurations- und Übereinstimmungs-Dashboards

Die Dashboards in der Kategorie Konfiguration und Übereinstimmung dienen den Administratoren, die für die Verwaltung von Konfigurationsveränderungen innerhalb einer virtuellen Infrastruktur verantwortlich sind. Da die meisten Probleme in einer virtuellen Infrastruktur ein Ergebnis inkonsistenter Konfigurationen sind, heben Dashboards die Inkonsistenzen auf verschiedenen Ebenen hervor, wie z. B. VM, Hosts, Cluster und virtuelle Netzwerke. Sie können eine Liste von Konfigurationsverbesserungen anzeigen, die Ihnen helfen, Probleme zu vermeiden, die aufgrund von Fehlkonfigurationen entstanden sind.

Ihre IT-Sicherheitsteams können auch Ihre Umgebung mit dem vSphere Best-Practice-Hardening vergleichen, um sicherzustellen, dass Ihre Umgebung vollständig geschützt ist und alle Übereinstimmungsstandards erfüllt.

Die Dashboards helfen Ihnen bei der Beantwortung folgender Schlüsselfragen:

- Sind die vSphere-Cluster einheitlich für Hochverfügbarkeit (High Availability, HA) und optimale Leistung konfiguriert?
- Sind die ESXi-Hosts einheitlich konfiguriert und verfügbar?
- Sind die VM gemäß den empfohlenen Best-Practices dimensioniert und konfiguriert?
- Sind virtuelle Switches optimal konfiguriert?
- Ist die Umgebung gemäß dem vSphere-Hardening-Handbuch konfiguriert?

### Dashboard „Clusterkonfiguration“

Dashboard „Clusterkonfiguration“ bietet einen schnellen Überblick über Ihre vSphere-Clusterkonfigurationen. Das Dashboard hebt die Bereiche hervor, die wichtig für die Bereitstellung von Leistung und Verfügbarkeit Ihrer virtuellen Maschinen sind. Das Dashboard zeigt auch Cluster an, die nicht für DRS, Hochverfügbarkeit (high availability, HA) oder Zugangssteuerung konfiguriert sind, um Ressourcenengpässe und Probleme mit der Verfügbarkeit zu vermeiden, wenn ein Host ausfällt.

Die Heatmap in diesem Dashboard hilft Ihnen zu identifizieren, ob Sie Hosts haben, auf welchen vMotion nicht aktiviert wurde, da dies die VM u. U. daran hindert, den Host zu verlassen oder zu ihm zu gelangen. Dies kann zu Leistungsbeeinträchtigungen der VM auf diesem Host führen, wenn der Host zu ausgelastet ist. Sie können auch die Größenunterschiede der Hosts einsehen und ob diese auf jeder der Cluster ordnungsgemäß konfiguriert wurden.

Das Widget „Clustereigenschaften“ in diesem Dashboard ermöglicht Ihnen, durch Export dieser Daten für all diese Parameter Berichte zu erstellen. Sie können die Daten mit den relevanten Akteuren innerhalb Ihres Unternehmens gemeinsam nutzen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **vSphere DRS-Status, vSphere HA-Status und HA-Zugangssteuerungsstatus:** Benutzen Sie diese Widgets, um anzuzeigen, ob es Cluster gibt, die nicht für DRS, HA oder die Zugangssteuerung konfiguriert sind. Mit der Information können Sie Ressourcenengpässe und Probleme bei der Verfügbarkeit vermeiden, wenn ein Host ausfällt.



- **Ist vMotion auf Hosts in einem Cluster aktiviert:** Verwenden Sie dieses Widget, um herauszufinden, ob Sie Hosts haben, auf denen vMotion nicht aktiviert wurde. Wenn vMotion nicht aktiviert ist, bewegen sich die VM weder vom noch zum Host und verursachen möglicherweise Leistungsprobleme für VM, die sich auf diesem Host befinden, wenn der Host zu ausgelastet ist.
- **Hostzählung über verschiedene Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um alle Cluster in Ihrer Umgebung anzuzeigen. Wenn die Cluster eine konsistente Anzahl an Hosts haben, sind die angezeigten Kästchen gleich groß. Diese Darstellung hilft zu erkennen, ob es bei den Clustergrößen große Abweichungen gibt, ob es ein kleines Cluster mit weniger als vier Hosts gibt oder ob es ein großes Cluster gibt. Für den Betrieb ist es am besten, wenn Cluster eine einheitliche und moderate Größe haben.
- **Attribute von ESXi-Hosts im ausgewählten Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Konfigurationsdetails von Hosts in einem Cluster anzuzeigen.
- **Eigenschaften aller Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um die Eigenschaften für alle Cluster im Widget anzuzeigen.

### Dashboards „Distributed Switch-Konfiguration“

Das Dashboard „Distributed Switch-Konfiguration“ ermöglicht es Ihnen, Details zur Konfiguration und Nutzung des virtuellen Switch anzuzeigen. Wenn Sie einen virtuellen Switch auswählen, können Sie eine Liste der ESXi-Hosts, der verteilten Portgruppen und der virtuelle Maschinen sehen, die den ausgewählten Switch nutzen oder darin enthalten sind. Außerdem können Sie herausfinden, welche ESXi-Hosts und VM einen bestimmten Switch nutzen.

Sie können Fehlkonfigurationen innerhalb verschiedener Netzwerkkomponenten identifizieren, indem Sie die Eigenschaften überprüfen, die in die Ansichten innerhalb des Dashboards aufgelistet sind. Sie können wichtige Informationen verfolgen, wie z. B. die IP-Adresse und die MAC-Adresse, die den virtuellen Maschinen zugewiesen ist.

Als Netzwerkadministrator können Sie mithilfe dieses Dashboards Einblick in die virtuelle Infrastruktur der Netzwerkkonfiguration erhalten.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

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

### Dashboards „Hostkonfiguration“

Das Dashboard „Hostkonfiguration“ bietet einen Überblick über die ESXi-Hostkonfigurationen und zeigt Inkonsistenzen an, damit Sie korrigierend eingreifen können.

Das Dashboard vergleicht darüber hinaus die ESXi-Hosts mit den optimalen vSphere-Verfahren und zeigt Abweichungen an, welche die Leistung oder die Verfügbarkeit Ihrer virtuellen Infrastruktur beeinträchtigen können. Obwohl diese Daten auch in anderen Dashboards verfügbar sind, bietet dieses Dashboard die Möglichkeit, die ESXi-Konfigurationsansicht zu exportieren und sie gemeinsam mit anderen Administratoren zu nutzen.

### Dashboard VM-Konfiguration

Das VM-Dashboard konzentriert sich auf die Hervorhebung der wichtigsten Konfigurationen der virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung. Sie können dieses Dashboard nutzen, um Inkonsistenzen in der Konfiguration innerhalb Ihrer virtuellen Maschinen zu finden und schnell Wartungsmaßnahmen zu ergreifen. Sie können die Anwendungen schützen, die auf diesen virtuellen Maschinen gehostet werden, indem mögliche Probleme aufgrund von Fehlkonfigurationen vermieden werden.

Einige der grundlegenden Probleme, auf die sich das Dashboard konzentriert, umfasst die Ermittlung von VMs, auf denen älteren Versionen von VMware-Tools laufen, oder virtuelle Maschinen auf denen VMware Tools nicht ausgeführt wird, oder virtuelle Maschinen, die auf großen Festplatten-Snapshots laufen. VMs mit solchen Symptomen können zu Leistungsproblemen führen. Daher ist es wichtig, dass Sie sicherstellen, dass Sie nicht von den definierten Standards abweichen. Dieses Dashboard enthält einen vordefinierten Bericht zur Bestandsübersicht der virtuellen Maschine, den Sie nutzen können, um die im Dashboard hervorgehobenen Konfigurationen zur schnellen Wartung anzumelden.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- Benutzen Sie die Widgets „Große VMs“, um eine grafische Darstellung der VMs zu sehen, die eine große CPU, viel RAM und Festplattenspeicher haben.
- **Verteilung des Gastbetriebssystems:** Nutzen Sie dieses Widget, um eine Auflösung der verschiedenen Varianten von laufenden Betriebssystemen anzuzeigen.
- **Gast-Tools-Version** und **Gast-Tool-Status:** Nutzen Sie dieses Widget, wenn Sie uneinheitliche oder ältere Versionen von VMware-Tools haben, die zu Leistungsproblemen führen könnten.
- Lassen Sie sich die VMs mit Grenzwerten, großen Snapshots, verwaiste VMs, VMs mit mehr als einer Netzwerkkarte (NIC) und VMs mit einem nicht standardmäßigen Betriebssystem anzeigen. Diese VMs beeinträchtigen die Leistung der anderen VMs in Ihrer Umgebung, auch wenn sie die ihnen zugeordneten Ressourcen nicht voll nutzen.

Sie können die Ansichten in den Widgets anpassen.

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

### Dashboard „vSphere Hardening-Übereinstimmung“

Das Dashboard „vSphere Hardening-Übereinstimmung“ vergleicht Ihre Umgebung mit dem *vSphere Hardening-Handbuch* und listet alle Objekte auf, die nicht übereinstimmen.

Dieses Dashboard zeigt die Tendenz zu Verstößen mit hohem, mittlerem und geringem Risiko sowie das Übereinstimmungsergebnis Ihrer virtuellen Infrastruktur. Durch Nutzung von Heatmaps können Sie verschiedene Komponenten untersuchen, um die Übereinstimmung Ihrer ESXi-Hosts, Cluster, Portgruppen und virtuellen Maschinen zu überprüfen. Jedes nicht übereinstimmende Objekt wird im Dashboard mit Empfehlungen für die erforderliche Wartung aufgelistet, um die Umgebung zu sichern.

### **Dashboards „Vorgänge“**

Die Dashboards in der Kategorie „Vorgänge“ sind insbesondere für Mitarbeiter innerhalb eines Unternehmens hilfreich, die eine Übersicht der wichtigsten Daten benötigen, um schnelle Entscheidungen zu treffen. Als Mitglied des Teams des Network Operations Center (NOC), möchten Sie eventuell Probleme feststellen und Aktionen durchführen, oder als Geschäftsführer wünschen Sie sich vielleicht einen schnellen Überblick über Ihre Umgebungen, um wichtige KPI im Blick zu behalten.

Die Dashboards helfen Ihnen bei der Beantwortung folgender Schlüsselfragen:

- Wie sieht der Infrastrukturbestand aus?
- Was ist die Tendenz für die Menge an Warnungen?
- Werden die virtuellen Maschinen gut versorgt?
- Gibt es im Datencenter Bereiche, um die Sie sich sorgen müssen?
- Wie sieht die vSAN-Umgebung aus und gibt es Optimierungsmöglichkeiten durch die Migration von VM auf vSAN?

### **Dashboard „Übersicht Datenspeichernutzung“**

Das Dashboard „Übersicht Datenspeichernutzung“ bietet eine Übersicht über sämtliche virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung, die in einer Heatmap visualisiert werden. Das Dashboard ist für NOC-Umgebungen geeignet.

Die Heatmap enthält ein Kästchen für jede virtuelle Maschine in Ihrer Umgebung. Daran können Sie die virtuellen Maschinen erkennen, die übermäßig viele IOPS generieren, da die angezeigten Kästchen in Abhängigkeit von der Anzahl der generierten IOPS skaliert werden.

Die Farben der Kästchen stellen die jeweiligen Latenzen der virtuellen Maschinen durch den zugrundeliegenden Speicher dar. Ein NOC-Administrator kann die Ursache der Latenz ermitteln und diese beheben, um potenzielle Leistungsprobleme zu vermeiden.

### **Dashboard „Übersicht Host-Nutzung“**

Das Dashboard „Übersicht Host-Nutzung“ bietet eine Ansicht aller ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung in einer Heatmap. Das Dashboard eignet sich für eine NOC-Umgebung.

Mit diesem Dashboard kann ein NOC-Administrator problemlos Ressourcen-Engpässe aufgrund von übermäßigem Speicherbedarf, Speicherverbrauch oder CPU-Bedarf finden.

Die Heatmap zeigt nach Clustern gruppierte Hosts, um Ihnen beim Finden bestimmter Cluster mit übermäßiger CPU- oder Speichernutzung zu helfen. Sie können auch erkennen, ob Sie ESXi-Hosts innerhalb der Cluster haben, die nicht gleichmäßig ausgelastet sind. Ein Administrator kann anschließend Aktivitäten wie z. B. Arbeitslastausgleich auslösen oder DRS einstellen, um sicherzustellen, dass Hotspots eliminiert werden.

### Auf vSAN migrieren

Das Dashboard „Auf vSAN migrieren“ bietet Ihnen eine einfache Möglichkeit, virtuelle Maschinen aus vorhandenem Speicher in neu bereitgestellten vSAN-Speicher zu verschieben.

Verwenden Sie dieses Dashboard, um Nicht-vSAN-Datenspeicher zu identifizieren, die die E/A-Anforderungen der virtuellen Maschine möglicherweise nicht erfüllen können. Durch Auswahl der virtuellen Maschinen auf einem bestimmten Datenspeicher können Sie den historischen E/A-Bedarf und die Latenzrends einer bestimmten virtuellen Maschine identifizieren. Anschließend können Sie einen geeigneten vSAN-Datenspeicher finden, der über den entsprechenden Speicherplatz und Leistungsmerkmale für die Anforderungen der virtuellen Maschine verfügt. Sie können die virtuelle Maschine aus dem vorhandenen Nicht-vSAN-Datenspeicher in den vSAN-Datenspeicher verschieben. Sie können die Nutzungsmuster weiterhin überwachen, um zu sehen, wie die virtuelle Maschine nach ihrem Verschieben von vSAN bedient wird.

### Dashboard „Vorgänge im Überblick“

Das Dashboard „Vorgangsübersicht“ bietet Ihnen eine detaillierte Ansicht der Objekte, aus denen Ihre virtuelle Umgebung besteht. Sie können ein Aggregat der Wachstumstrends der virtuellen Maschine über die verschiedenen Datencenter einsehen, die vRealize Operations Manager überwacht.

Sie können auch eine Liste aller Ihrer Datencenter sehen mit Bestandsinformationen darüber, wie viele Cluster, Hosts und virtuelle Maschinen Sie in jedem Ihrer Datencenter betreiben. Durch Auswählen eines bestimmten Datencenters, können Sie nach Verfügbarkeits- und Leistungsbereichen eingrenzen. Das Dashboard bietet eine Tendenz bekannter Problemen in jedem Ihrer Datencenter auf Basis der in der Vergangenheit ausgelösten Warnungen.

Sie können auch eine Auflistung der 15 virtuellen Maschinen im ausgewählten Datencenter sehen, die möglicherweise um Ressourcen kämpfen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Umgebungsübersicht:** Nutzen Sie dieses Widget, um eine Übersicht des gesamten Bestands Ihrer Umgebung anzuzeigen.
- **Ein Datencenter auswählen:** Benutzen Sie dieses Widget, um ein Datencenter auszuwählen und Informationen über dessen Betrieb anzuzeigen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Datencenter identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.

- **Betriebszeit aller Cluster:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Gesamtzustand der Cluster im ausgewählten Datacenter einzusehen. Der Metrikwert wird auf Grundlage der Betriebszeit jedes ESXi-Hosts berechnet. Dabei zählt ein Host als HA Host. Wenn der angezeigte Wert kleiner als 100 % ist, dann bedeutet das, dass mindestens zwei Hosts im Cluster im fraglichen Zeitraum nicht in Betrieb waren.
- **Warnungsmenge (im gewählten DC):** Nutzen Sie dieses Widget, um die Zusammenfassung von Warnungstendenzen nach Ihrer Gefährlichkeit anzuzeigen.
- **Top-N:** Sie können auch eine Liste der 15 VMs anzeigen, die während der letzten 24 Stunden den höchsten Durchschnittswert an CPU-Konflikten, die höchste Arbeitsspeichernutzung und die höchste Festplattenlatenz hatten. Um spezifische Daten zu erhalten, können Sie manuell die Zeit für das Auftreten des Problems festlegen. Zum Festlegen der Zeit klicken Sie in der Titelleiste des Widgets auf das Symbol **Widget bearbeiten** und bearbeiten im Dropdown-Menü die **Länge des Zeitraums**.

### vSAN-Betriebsübersicht

Das Dashboard „vSAN-Betriebsübersicht“ bietet eine Gesamtansicht der Funktionsfähigkeit und Leistung Ihrer vSAN-Cluster.

Sie können dieses Dashboard verwenden, um eine umfassende Übersicht über Ihre vSAN-Umgebung und ihre Komponenten zu erhalten. Außerdem können Sie den Wachstumstrend der VMs anzeigen, die von vSAN bedient werden.

Sie können das Dashboard verwenden, um die Nutzungs- und Leistungsmuster für jedes Ihrer vSAN-Cluster zu verstehen, indem Sie sie aus der bereitgestellten Liste auswählen. Sie können dieses Dashboard verwenden, um vSAN-Eigenschaften zu verfolgen, wie z. B. Hybrid- oder reiner Flash-Speicher, Deduplizierung und Komprimierung oder vSAN Stretched Cluster.

Sie können historische Leistung, Nutzung, Wachstumstrends und Ereignisse im Zusammenhang mit vSAN sowie den aktuellen Status anzeigen.

### Dashboards der Gruppe „Optimieren“

Die Dashboard-Gruppe „Optimieren“ umfasst die Dashboards „Leistung optimieren“, „Kostenbewertung“ und „Optimierungshistorie“.

### Dashboard „Leistung optimieren“

Das Dashboard „Leistung optimieren“ unterstützt Sie bei der Identifikation der virtuellen Maschinen, die zur Verbesserung der Leistung insgesamt konfiguriert werden können.

Die Kapazitätsanalyse-Engine berechnet auf intelligente Weise die Einstellungen für CPU und Arbeitsspeicher für virtuelle Maschinen, um für Sie die beste Leistung und eine präzise Ressourcenzuteilung für alle Arbeitslasten zu ermitteln.

Das Dashboard organisiert die virtuellen Maschinen nach unterdimensionierten – oder virtuellen Maschinen, die nicht gut versorgt werden – und überdimensionierten – d. h. die virtuellen Maschinen, die nicht alle zugewiesenen Ressourcen in Anspruch nehmen. Beide Kategorien berücksichtigen CPU- und Arbeitsspeichernutzung und bieten Migrationsempfehlungen für eine optimale Dimensionierung.

## Dashboard Kostenbewertung

Das Dashboard Kostenbewertung zeigt Ihnen Kosten und freizugebende Ressourcen für Ihre Datencenter und Cluster an.

Das Dashboard Kostenbewertung gehört zur Dashboard-Gruppe „Optimierung“. Dieses Dashboard ist ideal für Führungskräfte, Mitarbeiter aus der Finanzabteilung oder andere Personen, die für die allgemeinen IT-Ausgaben verantwortlich sind. Es ist auch für die Ermittlung und Planung von Initiativen zur Kostenoptimierung hilfreich.

Alle Kosteninformationen, die in diesem Dashboard angezeigt werden, verwenden die Währungseinstellungen, die Sie während der vRealize Operations Manager-Konfiguration ausgewählt haben.

Das Dashboard bietet einen Überblick über die Kosten und die Bestandsliste für Ihre Umgebung, einschließlich der Gesamtbetriebskosten und dem Einsparpotenzial der Kosten basierend auf den Empfehlungen der vRealize Operations-Kapazitäts-Engine insgesamt.

Es werden einzelne Datencenter mit Angaben zu Population, Kosteninformationen und freizugebenden Ressourcen angezeigt.

Unten auf dem Dashboard finden Sie die Top-10-Listen mit den teuersten und kostengünstigsten Clustern in Ihrer Umgebung. Diese Listen enthalten die monatlichen Gesamtkosten und die Anzahl der Hosts, Datenspeicher und virtuellen Maschinen. Sie können bei der Identifizierung der nicht voll ausgelasteten Cluster nützlich sein, da die Anzahl der gehosteten virtuellen Maschinen in Bezug auf die monatlichen Clusterkosten angegeben wird.

## Dashboard „Optimierungshistorie“

Das Dashboard „Optimierungshistorie“ zeigt die Ergebnisse der Optimierungsaktivität an.

Das Dashboard „Optimierungshistorie“ gehört zur Dashboard-Gruppe „Optimierung“. Das Dashboard umfasst drei Optimierungsvorteile: Leistung optimieren, Kapazität optimieren und Platzierung der virtuellen Maschine optimieren.

Die Optimierung der Leistung kann in vRealize Operations Manager mit der Arbeitslastoptimierung durchgeführt oder bei Bedarf gestartet werden. Die Diagramme auf dieser Zeile zeigen ein Feld für jedes Datencenter oder benutzerdefinierte Datencenter und die Optimierungsempfehlungen. Grün weist auf ein optimiertes Datencenter oder optimiertes benutzerdefiniertes Datencenter hin. Ein rotes Kästchen bedeutet, dass eine Optimierung möglicherweise erforderlich ist, und ein weißes Kästchen, dass die Optimierung für dieses Objekt nicht konfiguriert ist.

Zur Optimierung der Kapazität bietet diese Zeile eine Übersicht über die durchschnittlichen VM-Kosten pro Monat, die Einsparungen, die über die Freigabe von virtuellen Maschinen im Leerlauf oder von ausgeschalteten virtuellen Maschinen oder die Löschung alter Snapshots erreicht werden können.

Die Zufriedenheit der virtuellen Maschine ist ein Begriff, der VMs beschreibt, die die benötigten Ressourcen immer dann erhalten, wenn sie diese benötigen. Sie können auch die letzten vMotion-Aktivitäten im Zusammenhang mit dem vSphere Distributed Resource Scheduler anzeigen, die zusammen mit der Funktion „Predictive DRS“ von vRealize Operations sicherstellen, dass Ihre virtuellen Maschinen die benötigten Ressourcen erhalten. vMotions im Zusammenhang mit der Arbeitslastplatzierung werden auch als Nicht-DRS-Aktionen im Diagramm angezeigt.

## Dashboards zur Fehlerbehebung

Die Dashboards in der Kategorie „Fehlerbehebung“ dienen den Administratoren, die zuständig sind für die Verwaltung der Leistung und für Verfügbarkeit der virtuellen Maschinen in der virtuellen Infrastruktur. Diese Kategorie geht mit Ihnen einen angeleiteten Arbeitsablauf durch, um Fragen zu beantworten, die Ihnen beim Vorgang der Fehlerbehebung helfen. Die Dashboards in dieser Kategorie ermöglichen die Feststellung und Isolierung von Problemen, die möglicherweise Ihre Anwendungen beeinträchtigen. Sie bieten Einblick in den gesamten Stack, um Hauptursache isolieren und feststellen zu können.

Die Dashboards helfen Ihnen bei der Beantwortung folgender Schlüsselfragen:

- Wird die Leistung der Anwendung aufgrund der virtuellen Infrastruktur beeinträchtigt?
- Beeinträchtigen laute Nachbarn mehrere virtuelle Maschinen und die zugehörigen Anwendungen?
- Gibt es aktive Warnungen, die Aktionen erfordern?
- Gibt es bekannte Probleme, die die Leistung und Verfügbarkeit eines vSAN-Clusters beeinträchtigen?

## Problemlösung für einen Cluster

Das Dashboard „Problemlösung für einen Cluster“ ermöglicht es Ihnen, Cluster mit Problemen einfach zu identifizieren und sie zu isolieren.

Sie können die Suchoption verwenden, um einen Cluster mit einem Problem zu identifizieren. Sie können die Cluster auch anhand der Anzahl der aktiven Warnungen sortieren.

Nachdem Sie den Cluster, mit dem Sie arbeiten möchten, ausgewählt haben, können Sie eine kurze Zusammenfassung der Anzahl der Hosts in diesem Cluster und der vom Cluster bedienten VMs anzeigen. Das Dashboard zeigt aktuelle und vergangene Nutzungstrends sowie bekannte Probleme im Cluster in Form von Warnungen an.

Sie können die Hierarchie der mit dem Cluster verknüpften Objekte aufrufen und die Statusinformationen prüfen, um zu identifizieren, ob die Objekte aufgrund des aktuellen Zustands des Clusters beeinträchtigt werden. Sie können schnell etwaige Konfliktprobleme feststellen, indem Sie den maximalen und durchschnittlichen Konfliktwert für die VMs im ausgewählten Cluster aufrufen. Sie können die VMs eingrenzen und jene mit Ressourcenkonflikten anzeigen und spezielle Maßnahmen zur Fehlerbehebung und Problemlösung ergreifen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen Cluster suchen:** Benutzen Sie dieses Widget, um einen Cluster auszuwählen, dessen Leistungsdetails Sie sehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie das Cluster identifiziert haben, das Sie sehen wollen, wählen Sie dieses aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- **Ist der Cluster ausgelastet?:** Verwenden Sie dieses Widget, um den CPU- und Arbeitsspeicherbedarf anzuzeigen.
- **Gibt es für diesen Cluster aktive Warnungen?:** Verwenden Sie dieses Widget, um nur die kritischen Warnungen anzuzeigen.

- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Hierarchie der Objekte anzuzeigen, die mit dem Cluster in Zusammenhang stehen, und ob eines der Objekte betroffen ist.
- Lassen Sie sich für die VMs maximale und durchschnittliche CPU-Auslastung, Arbeitsspeicher und Festplattenlatenz anzeigen. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht genug Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.
- Sehen Sie sich eine Liste der VMs an, die einem Konflikt hinsichtlich CPU, Speicher und Festplattenlatenz ausgesetzt sind. Sie können dann mit der Fehlerbehebung beginnen und Schritte einleiten, um die Probleme zu lösen.

### Problemlösung für einen Datenspeicher

Das Dashboard „Problemlösung für einen Datenspeicher“ ermöglicht es Ihnen, Speicherprobleme einfach zu identifizieren und entsprechend zu handeln.

Verwenden Sie die Suchoption, um einen Datenspeicher zu identifizieren, der ein Problem aufweist. Alternativ können Sie einen Datenspeicher mit hoher Latenz identifizieren, der auf der Heatmap rot gekennzeichnet ist. Sie können auch alle Datenspeicher mit aktiven Warnungen sortieren und Fehler des Datenspeichers mit bekannten Problemen beheben.

Sie können einen Datenspeicher auswählen, um seine aktuelle Kapazität und Nutzung mit der Anzahl der VMs, die von diesem Datenspeicher bedient werden, anzuzeigen. Die Metrikdiagramme helfen Ihnen dabei, Trendverläufe der wichtigsten Speichermetriken anzuzeigen, wie z. B. Latenz, ausstehende E/As und Durchsatz.

Das Dashboard listet auch die VMs auf, die von dem ausgewählten Datenspeicher bedient werden, und hilft Ihnen dabei, die Nutzung und Leistungstrends dieser VMs zu analysieren. Sie können die VMs zu anderen Datenspeichern migrieren, um die E/A-Last auszugleichen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen Datenspeicher suchen:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Datenspeicher auszuwählen, dessen Leistungsdetails Sie sehen wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste einzuschränken. Nachdem Sie den Datenspeicher identifiziert haben, den Sie sehen wollen, wählen Sie diesen aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- **Gibt es für diesen Datenspeicher aktive Warnungen?:** Verwenden Sie dieses Widget, um nur die kritischen Warnungen anzuzeigen.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Hierarchie der Objekte anzuzeigen, die mit dem Datenspeicher in Zusammenhang stehen, und ob eines der Objekte betroffen ist.
- **Ist die Latenz auf dem Datenspeicher hoch? und Gibt es ausstehende Datenträger-E/As?:** Verwenden Sie diese Widgets, um die Datenspeicher mit hoher Latenz und ausstehenden Festplatten-E/A-Trends anzuzeigen. Im Idealfall sollte es bei Ihren Datenspeichern keine ausstehenden Festplatten E/A-Operationen geben.



- **Wie viele IOPS bedient ihr Datenspeicher? und Latenztrend für E/As, die von der VM erledigt wurden:** Verwenden Sie diese Widgets, um die aktuellen IOPS und die Latenz der VMs im ausgewählten Datenspeicher anzuzeigen.
- Verwenden Sie die anderen Widgets im Dashboard, um Trends für den ausgewählten Datenspeicher in Bezug auf Festplattenlatenz, IOPS und Durchsatz, vom Datenspeicher bediente VMs und E/A-Muster der ausgewählten VM anzuzeigen.

### Fehlerbehebung eines Hosts

Das Dashboard „Fehlerbehebung eines Hosts“ ermöglicht es Ihnen, nach bestimmten Hosts zu suchen oder Hosts mit aktiven Warnungen zu sortieren. ESXi-Hosts sind die wichtigste Quelle für die Bereitstellung von Ressourcen an eine VM und entscheidend für Leistung und Verfügbarkeit.

Um die wichtigsten Eigenschaften der einzelnen Hosts anzuzeigen, wählen Sie einen Host über das Dashboard aus. Sie können sicherstellen, dass der Host entsprechend dem Entwurf der virtuellen Infrastruktur konfiguriert ist. Jede Abweichung von Standards kann potenzielle Probleme verursachen. Sie können das Dashboard verwenden, um wichtige Fragen zur aktuellen und vergangenen Nutzung und zu Arbeitslasttrends der letzten Woche zu beantworten. Sie können auch anzeigen, ob sich die vom Host bedienten VMs in einem fehlerfreien Zustand befinden.

Da das Dashboard alle wichtigen Ereignisse aufführt, die die Verfügbarkeit der Hosts beeinflussen könnten, können Sie auch Hardware-Fehler in Zusammenhang mit dem Host anzeigen. Sie können eine Liste der Top 10 der VMs anzeigen, die CPU und Arbeitsspeicherressourcen vom identifizierten Host fordern.

### Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“

Das Dashboard „Fehlerbehebung bei einer VM“ hilft einem Administrator dabei alltägliche Probleme in einer virtuellen Infrastruktur zu beseitigen. Während die meisten IT-Probleme in einem Unternehmen auf der Anwendungsebene gemeldet werden, können Sie den angeleiteten Arbeitsablauf nutzen, um bei der Untersuchung eines laufenden oder vermuteten Problems mit den VM zu helfen, die die betroffenen Anwendungen unterstützen.

Sie können nach dem Namen einer VM suchen oder Sie können die Liste der VMs mit aktiven Warnungen sortieren, um den Vorgang der Fehlerbehebung zu beginnen. Wenn Sie eine VM auswählen, können Sie ihre wichtigsten Eigenschaften sehen, um sicherzustellen, dass die VM gemäß dem Design Ihrer virtuellen Infrastruktur konfiguriert ist. Jede Abweichung von Standards kann potenzielle Probleme verursachen. Sie können bekannte Warnungen und den Arbeitslasttrend der VM der vergangenen Woche anzeigen. Sie können auch sehen, ob eine der Ressourcen, die die virtuelle Maschine versorgt, ein laufendes Problem hat.

Im nächsten Schritt der Fehlerbehebung können Sie die wichtigen Symptome eliminieren, die möglicherweise die Leistung oder Verfügbarkeit einer VM beeinträchtigen. Sie können die wichtigsten Metriken verwenden, um herauszufinden, ob die Nutzungsmuster der VMs abnormal sind oder ob die VM um grundlegende Ressourcen kämpft, wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher oder Festplatte.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Suche nach einer VM:** Nutzen Sie dieses Widget, um alle VMs in der Umgebung anzuzeigen. Sie können die VM auswählen, bei der Sie Fehler suchen und beheben wollen. Sie können den Filter benutzen, um auf Grundlage verschiedener Parameter die Liste zu filtern, z. B. nach Name, Ordnernamen, zugeordneter Tag, Host oder vCenter-Server. Nachdem Sie die VM identifiziert haben, bei der Sie Fehler suchen und beheben wollen, wählen Sie diese aus. Auf dem Dashboard erscheinen automatisch die relevanten Daten.
- **Über die VM:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Kontext einer VM zu verstehen. Über dieses Widget erhalten Sie auch Einsichten, um die Hauptursache des Problems oder mögliche Schadensminimierungen zu analysieren.
- **Gibt es aktive Warnungen für die VM?:** Nutzen Sie dieses Widget, um aktive Warnungen anzuzeigen. Wenn Sie Warnungen sehen wollen, die nicht kritisch sind, klicken Sie auf das VM-Objekt.
- **Wurde die VM während der letzten Woche stark beansprucht?:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Arbeitslasttrend der VM in der letzten Woche anzuzeigen.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Nutzen Sie dieses Widget, um die ESXi-Hosts anzuzeigen, auf denen gerade eine VM läuft. Möglicherweise 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.
- **Weist der Bedarf der VM Spitzen auf oder ist er abnormal?:** Nutzen Sie dieses Widget, um Spitzen im VM-Bedarf für alle Ressourcen zu finden wie z. B. CPU, Arbeitsspeicher und Netzwerk. Besondere Spitzen beim Bedarf können auf ein 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.
- **Ist die VM mit Konflikten konfrontiert?:** Nutzen Sie dieses Widget, um festzustellen, ob die VM mit Konflikten konfrontiert ist. Falls die VM einem Konflikt ausgesetzt ist, hat die zugrunde liegende Infrastruktur möglicherweise nicht die Ressourcen, um den Bedarf der VM abzudecken.
- **Gibt es für den Cluster, der die VM versorgt, Konflikte?:** Nutzen Sie dieses Widget, um den Trend für die maximalen CPU-Konflikte für eine VM innerhalb des Clusters anzuzeigen. Der Trend könnte darauf hindeuten, dass im Cluster ein konstanter Konflikt besteht. Falls es einen Konflikt gibt, müssen Sie dieses Problem im Cluster beheben, da es dann nicht mehr bei der VM liegt.
- **Hat der Datenspeicher, der die VM versorgt, eine Latenz?:** Nutzen Sie dieses Widget, um Unterstützung dabei zu erhalten, die Latenz auf der Datenschichterebene in Beziehung mit der Gesamtlatenz der VM zu setzen. Wenn es bei der Latenz der VM Spitzen gibt, die es bei der Latenz des Datenspeichers nicht gibt, kann das auf ein Problem bei der VM hinweisen. Wenn es auch beim Datenspeicher große Latenz gibt, können Sie durch entsprechende Fehlersuche herausfinden, warum es beim Datenspeicher diese Latenzspitzen gibt.
- **Übergeordneter Host und Übergeordneter Cluster:** Benutzen Sie dieses Widget, um den Host und das Cluster anzuzeigen, zu denen die VM gehört.

## Dashboard „vSAN-Fehlerbehebung“

Das Dashboard „vSAN-Fehlerbehebung“ zeigt die Eigenschaften des vSAN-Clusters und die aktiven Warnungen auf den Clusterkomponenten an. Zu den Clusterkomponenten zählen Hosts, Festplattengruppen oder vSAN-Datenspeicher.

Sie können einen Cluster aus dem Dashboard auswählen und dann alle bekannten Probleme mit den Objekten auflisten, die dem Cluster zugeordnet sind. Zu den Objekten zählen Cluster, Datenspeicher, Festplattengruppen, physische Festplatten und VMs, die von dem ausgewählten vSAN-Cluster bedient werden.

Sie können die wichtigsten Nutzungs- und Leistungsmetriken über das Dashboard anzeigen. Außerdem können Sie die Nutzungs- und Leistungstrends des Clusters für die letzten 24 Stunden anzeigen. Darüber hinaus können Sie historische Probleme anzeigen und den Host, die Festplattengruppe oder die physische Festplatte analysieren.

Sie können die Heatmaps im Dashboard verwenden, um Fragen zur Nutzung des Schreibpuffers, zum Trefferverhältnis des Puffer-Cache und zu Host-Konfigurationen zu beantworten. Mit den Heatmaps können Sie auch Fragen zu physischen Problemen mit Kapazität und Cache-Festplatten beantworten, wie z. B. Laufwerkabnutzung, Laufwerkstemperatur und Lese-Schreib-Fehler.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Einen vSAN Cluster suchen:** Verwenden Sie dieses Widget, um vSAN-Cluster zu suchen. Ihnen stehen Details für jeden vSAN-Cluster einschließlich der Anzahl von Hosts, VMs, Cache-Datenträger, Kapazitätsfestplatten und Clusterart zur Verfügung. Hier können sie auch feststellen, ob bei einem Cluster Deduplizierung und Komprimierung aktiviert sind und ob es sich um einen Stretched-Cluster handelt.
- **Liegen Warnungen in Bezug auf Cluster, Hosts, VMs oder Datenträger vor?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige von Warnungen in Bezug auf Cluster, Hosts, VMs oder Datenträger in Ihrer Umgebung.
- **Sind die verknüpften Elemente in Ordnung?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige des Status, der Risiken und der Effizienz der verknüpften Elemente. Dieses Widget können Sie auch zur Anzeige des Datenspeicher-Status auf einem Host oder Datenträger in einer beliebigen Datenträgergruppe verwenden.
- **Ist der Wert für die ausstehenden E/As hoch?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der wichtigsten Leistungsmetriken. Das Widget zeigt die ausstehenden E/As innerhalb eines Zeitraums von 24 Stunden an.
- **Kommt es auf den VMs zu Leselatenz?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Leselatenz der VMs.
- **Kommt es auf den VMs zu Schreiblatenz?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Schreiblatenz der VMs.
- **Ist der Schreibpuffer niedrig?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Schreibpuffer-Nutzung auf Datenträgergruppen in einem Cluster.

- **Sind alle Hosts einheitlich konfiguriert?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der teilnehmenden Hosts im ausgewählten Cluster und stellen Sie fest, ob alle Hosts einheitlich konfiguriert sind.
- **Cache-Datenträger: Gibt es Hardware-Probleme?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der einzelnen Cache-Datenträger, die mit verschiedenen Metriken abgeglichen werden.
- **Kapazitäts-Datenträger: Gibt es Hardware-Probleme?:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der einzelnen Kapazität-Datenträger, die mit verschiedenen Metriken abgeglichen werden.

### Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“

Wenn vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight integriert ist, können Sie auf die benutzerdefinierten Dashboards und auf die Inhaltspaket-Dashboards über das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ zugreifen. Sie können Grafiken von Protokollereignissen in Ihrer Umgebung anzeigen oder benutzerdefinierte Sätze von Widgets erstellen, um auf die wichtigsten Informationen zuzugreifen.

Sie können ein laufendes Problem innerhalb Ihrer virtuellen Infrastruktur mit den Protokollen untersuchen. Sie können vordefinierte, mit vRealize Log Insight erstellte Ansichten ansehen, um Fragen von vordefinierten Anfragen in vRealize Log Insight zu beantworten.

Sie können Metriken und Anfragen in vRealize Operations Manager in Beziehung setzen, um Fehler über Anwendungen und Infrastruktur hinweg zu beheben.

Weitere Informationen über das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ finden Sie in der [vRealize Log Insight-Dokumentation](#).

Für den Zugriff auf das Dashboard „Fehlerbehebung mit Protokollen“ aus dem vRealize Operations Manager müssen Sie eines der folgenden Dinge tun:

- Konfigurieren Sie den vRealize Log Insight-Adapter über die vRealize Operations Manager-Schnittstelle oder
- Konfigurieren Sie vRealize Operations Manager in vRealize Log Insight.

Weitere Informationen zum Konfigurieren finden Sie unter [Konfigurieren von vRealize Log Insight mit vRealize Operations Manager](#).

### vRealize Automation -Dashboards

Mithilfe der vRealize Automation-Dashboards können Sie Objekte in Ihrer Cloud-Infrastruktur überwachen und auftretende Fehler beheben.

Die folgenden vRealize Automation- Lösungsdashboards werden zu den vordefinierten vRealize Operations Manager-Dashboards hinzugefügt:

- vRealize Automation-Umgebungsüberblick
- vRealize Automation-Top-N

### Dashboard „Anwendungsüberblick“

Sie können die Widgets im Dashboard „Anwendungsüberblick“ nutzen, um die Blueprint-Objekte und die Blueprint-Bereitstellungsdetails anzuzeigen.

Sie können das Dashboard „Anwendungsüberblick“ verwenden, um die Hierarchie, die Eigenschaften des Blueprints und Bereitstellungen sowie die metrischen Daten anzuzeigen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Blueprint-Liste:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Blueprint-Objekte, die in der Umgebung sind.
- **Blueprint-Übersicht:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Beziehung zwischen den Blueprint-Objekten und der Bereitstellung, den virtuellen Maschinen, den Cluster-Berechnungsressourcen und den Datenspeicherobjekten anzuzeigen. Um die Bereitstellung, die virtuelle Maschine und andere zugehörige Details zu suchen, klicken Sie auf das Blueprint-Objekt.
- **Blueprint-Eigenschaftenliste:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Eigenschaften des Blueprint-Objekts wie den Gesamtkosten, der durchschnittlichen Bereitstellungszeit und den durchschnittlichen Kosten des Blueprint-Objekts.
- **Bereitstellungsliste:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Blueprint-Objekte, die in der Umgebung bereitgestellt sind.
- **Bereitstellung Eigenschaftsliste:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Eigenschaften für das Bereitstellungsobjekt z. B. die Kosten bis zum Datum und der Uhrzeit der Genehmigung für jede Bereitstellung.
- **Blueprint-Bereitstellungs-Info:** Verwenden Sie dieses Widget, um eine Metrik auszuwählen. Sie können die Details im Widget „Metrikdiagramm“ anzeigen.
- **Metrikdiagramm:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der relevanten Daten basierend auf der Metrik, die Sie im Widget „Blueprint-Bereitstellungs-Info“ auswählen.

### Dashboard „Umgebungsüberblick“

Sie können das Dashboard „Umgebungsüberblick“ nutzen, um Informationen bezüglich der Mandanten und der zugehörigen Warnmeldungen anzuzeigen.

Sie können das Dashboard „Mandantenübersicht“ für einige der folgenden Aufgaben nutzen:

- Um aktive Warnungen für vCenter-Ressourcen, die von vRealize Automation verwaltet werden, einzusehen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Zusammenfassung der Umgebung.** Verwenden Sie dieses Widget, um den Zustand von Mandanten, Unternehmensgruppen, virtuellen Maschinen, Blueprints, Reservierungen, Bereitstellungen, Cluster-Computing-Ressourcen und die Beziehungen zwischen diesen Objekten anzuzeigen. Wenn Sie auf ein Objekt im Widget „Umgebungsüberblick“ doppelklicken, werden detaillierte Informationen zu dem jeweiligen Objekt angezeigt.
- **Mandantenliste.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der in der Umgebung verfügbaren Mandantenobjekte. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Objekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können.

- **Unternehmensgruppenliste.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der in der Umgebung verfügbaren Unternehmensgruppenobjekte. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Objekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Objekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können.
- **Konfigurierte Benutzer.** Verwenden Sie dieses Widget, um den Namen der Unternehmensgruppe und den Benutzer, der für die Unternehmensgruppe konfiguriert wurde, anzuzeigen.
- **vRealize Automation-Bestandsliste.** Verwenden Sie dieses Widget, um die für jede vRealize Automation-Lösung verfügbaren Objekte anzuzeigen, die in der Umgebung bereitgestellt werden.
- **Durch vRealize Automation verwaltete Cluster.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der vCenter-Cluster die von vRealize Automation verwaltet werden. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Objekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können.
- **Wichtige Warnungen.** Warnungen mit der größten Bedeutung für die ausgewählten Objekte, für deren Überwachung sie konfiguriert sind. Das Widget „Wichtige Warnungen“ enthält eine Kurzbeschreibung der für das Widget konfigurierten Warnungen. Durch Klicken auf den Warnungsnamen öffnet sich ein zweites Fenster mit Details zur Warnung. In den Warnungsdetails können Sie mit dem Beheben der Warnungen beginnen.

## Dashboard „Übersicht über den Ressourcenverbrauch“

Sie können die Widgets im Dashboard „Übersicht über den Ressourcenverbrauch“ nutzen, um die von vRealize Automation verbrauchten Ressourcen auf einem vCenter Server anzuzeigen.

Sie können die Dashboard-Widgets „Übersicht über den Ressourcenverbrauch“ auf mehrere Arten nutzen.

- **Mandantenliste:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der in der Umgebung verfügbaren Mandantenobjekte. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Mandantenobjekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können.
- **Unternehmensgruppenliste:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der in der Umgebung verfügbaren Unternehmensgruppenobjekte. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Objekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können.
- **Reservierungsliste:** Verwenden Sie dieses Widget zur Anzeige der Reservierungsobjekte, die in der Umgebung verfügbar sind. Sie können ein Datenraster mit einer Liste von Objekten im Bestand einsehen, in welchem Sie Suchvorgänge ausführen und Objekte sortiert anzeigen können.
- **Tenant-Kapazität:** Verwenden Sie dieses Widget, um die Kapazität des Mandantenobjekts zu analysieren.
- **Kapazität der Unternehmensgruppe:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Arbeitsspeicher-, Speicher- und Kontingentkapazität, die zugeteilt, reserviert und für jedes Unternehmensgruppenobjekt frei ist.

- **Reservierungskapazität:** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Arbeitsspeicher-, Speicher- und Kontingentkapazität, die zugeteilt, reserviert und für jedes Reservierungsobjekt frei ist.
- **Trend Tenant-Arbeitsspeicher:** Verwenden Sie dieses Widget, um einen Sieben-Tage-Trend für den für ein Mandantenobjekt zugeteilten, reservierten und freien Arbeitsspeicher anzuzeigen.
- **Trend Tenant-Speicher:** Verwenden Sie dieses Widget, um einen Sieben-Tage-Trend für den für ein Mandantenobjekt zugeteilten, reservierten und freien Speicher anzuzeigen.

## Top-N Dashboard

Sie können die Widgets im Top-N-Dashboard verwenden, um die wichtigsten Ergebnisse der Analysen von ausgewählten Blueprints, Unternehmensgruppen und Mandanten anzuzeigen.

Sie können das Top-N-Dashboard für einige der folgenden Aufgaben nutzen:

- Um die beliebtesten Blueprints, Unternehmensgruppen und Mandanten anzuzeigen.
- Um die Unternehmensgruppen mit den meisten kritischen Warnungen anzuzeigen.

Sie können die Dashboard-Widgets auf mehrere Arten nutzen.

- **Mandanten mit den meisten kritischen Warnungen.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Top-5 Mandantenobjekte, für die die meisten kritischen Warnungen gemeldet werden.
- **Unternehmensgruppen mit den meisten kritischen Warnungen.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Top-5 Unternehmensgruppenobjekte, für die die meisten kritischen Warnungen gemeldet werden.
- **Mandant mit den meisten fehlgeschlagenen Anforderungen.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der Top-5 Mandantenobjekte, für die die meisten fehlgeschlagenen Anforderungen gemeldet werden.
- **Der beliebteste bereitgestellte Mandant.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der fünf beliebtesten bereitgestellten Mandantenobjekte in der Umgebung.
- **Die beliebteste bereitgestellte Unternehmensgruppe.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der fünf beliebtesten bereitgestellten Unternehmensgruppenobjekte in der Umgebung.
- **Beliebteste bereitgestellte Blueprints.** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen der fünf beliebtesten bereitgestellten Blueprint-Objekte in der Umgebung.
- **Die beliebteste bereitgestellte Unternehmensgruppe (7-Tage-Trend).** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen von grafisch dargestellten Trends, die Metriken zur Anzahl der virtueller Maschinen beinhalten, die für das Unternehmensgruppenobjekt über einen Zeitraum von sieben Tagen am häufigsten bereitgestellt wurden.
- **Beliebteste bereitgestellte Blueprints (7-Tages-Trend).** Verwenden Sie dieses Widget zum Anzeigen von grafisch dargestellten Trends, die Metriken zur Anzahl der virtueller Maschinen beinhalten, die für das Blueprint-Objekt über einen Zeitraum von sieben Tagen am häufigsten bereitgestellt wurden.

## Erstellen und Konfigurieren von Dashboards

Um den Status aller Objekte in vRealize Operations Manager anzuzeigen, erstellen Sie ein Dashboard, indem Sie Widgets hinzufügen. Sie können Dashboards erstellen und anpassen und Sie so konfigurieren, dass Sie die Anforderungen Ihrer Umgebung erfüllen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards**.
- 2 Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen und zu konfigurieren.
- 3 Führen Sie die Schritte im linken Fensterbereich durch:
  - a Geben Sie einen Namen für das Dashboard ein.  
[Informationen zu Name und Beschreibung](#)
  - b Fügen Sie Widgets zum Dashboard hinzu.  
[Widget „Listendetails“](#)
  - c Konfigurieren Sie Widget-Interaktionen.  
[Informationen zu Widget-Interaktionen](#)
  - d Erstellen Sie eine Dashboard-Navigation.  
[Informationen zur Dashboard-Navigation](#)
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 5 Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard bearbeiten**, um Änderungen am Dashboard vorzunehmen.

### Informationen zu Name und Beschreibung

Name des Dashboards, so wie er im oberen Bereich der vRealize Operations Manager-Startseite angezeigt wird

### Vorgehensweise zur Konfiguration eines Dashboards

Klicken Sie auf **Dashboards**, um ein Dashboard zu erstellen oder zu bearbeiten. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen, oder auf **Aktionen > Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Dashboard-Konfiguration**.



**Tabelle 7-5. Konfigurationsoptionen für das Dashboard im Arbeitsbereich „Dashboard“**

Option	Beschreibung
Name	<p>Name des Dashboards, so wie er im oberen Bereich der Registerkarte auf der Startseite und in den Listen des Dashboards angezeigt wird.</p> <p>Wenn Sie bei der Eingabe eines Namens einen Vorwärtstrich verwenden, fungiert dieser als Trennlinie zwischen Gruppen. Es wird dann ein Ordner mit dem angegebenen Namen in der Dashboard-Liste erstellt, falls der Name nicht existiert. Beispiel: Wenn Sie für ein Dashboard den Namen <b>Cluster/Hosts</b> festlegen, erhält das Dashboard den Namen Hosts unter der Gruppe Cluster.</p>
Beschreibung	Beschreibung des Dashboards.
Ist Standard	Bei Auswahl von <b>Ja</b> wird das Dashboard beim Anmelden auf der Startseite angezeigt.

## Widget „Listendetails“

vRealize Operations Manager bietet eine Liste von Widgets, die Sie Ihrem Dashboard hinzufügen können, um bestimmte Metriken und Eigenschaften der Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen.

### Zugriff auf die Funktion zum Hinzufügen von Widgets zu einem Dashboard

Klicken Sie auf **Dashboards**, um ein Dashboard zu erstellen oder zu bearbeiten. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen, oder auf **Aktionen > Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Widget-Liste**. Wenn Sie ein Dashboard erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

### Hinzufügen von Widgets zu einem Dashboard

Auf der linken Seite im Arbeitsbereich sehen Sie eine Liste mit allen vordefinierten vRealize Operations Manager-Widgets. Um einen Widget zum Dashboard hinzuzufügen, ziehen Sie den Widget auf den Inhaltsbereich auf der rechten Seite.

Um ein Widget zu lokalisieren, können Sie den Namen oder einen Teil des Namens eines Widgets in die Option **Filter** eingeben. Wenn Sie beispielsweise **Kap** eingeben, wird die Liste so gefiltert, dass die Widgets „Verbleibende Kapazität“, „Kapazitätsauslastung“ und „Zurückgewinnbare Kapazität“ angezeigt werden. Sie können das gewünschte Widgets auswählen.

Die meisten Widgets müssen einzeln konfiguriert werden, um Informationen anzuzeigen. Weitere Informationen über die Konfiguration der einzelnen Widgets finden Sie unter [Widgets](#).

## Anordnen von Widgets auf einem Dashboard

Sie können das Layout Ihres Dashboards an Ihre Bedürfnisse anpassen. Standardmäßig werden die ersten Widgets, die Sie hinzufügen, automatisch waagrecht angeordnet, unabhängig davon wo Sie sie platzieren. Basierend auf ihrer Breite werden die Widgets an die höchstmögliche Position im Dashboard verschoben.

- Um einen Widget zu positionieren, ziehen Sie ihn an die gewünschte Position im Layout. Andere Widgets werden automatisch angepasst, um Platz zu schaffen.
- Um die Größe eines Widgets zu ändern, ziehen Sie die rechte untere Ecke des Widgets.

## Informationen zu Widget-Interaktionen

Sie können Widgets miteinander verknüpfen, damit die von ihnen gezeigten Informationen voneinander abhängen.

### Zugriff auf die Funktion zum Erstellen von Widget-Interaktionen

Klicken Sie auf **Dashboards**, um eine Widget-Interaktion für Widgets in einem Dashboard zu erstellen. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen, oder auf **Aktionen > Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Widget-Interaktionen**. Wenn Sie ein neues Dashboard erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

### Erstellen von Widget-Interaktionen

Die Liste verfügbarer Widget-Interaktionen hängt von den Widgets im Dashboard ab. Widgets können bereitstellen, empfangen oder beides. Einige Widgets können mehr als einen Bereitsteller haben.

Um Interaktionen zu erstellen, klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Ausgewählte Objekte** für das angegebene Widget und wählen den Widget-Bereitsteller aus. Es gibt Widgets, die Warnungen, Metriken oder Tags bereitstellen. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Ausgewählte Warnung(en)**, **Ausgewählte Metrik(en)** oder **Ausgewählte(s) Tag(s)**, um das entsprechende Bereitsteller-Widget für Warnung, Metrik oder Tag auszuwählen. Wenn Sie alle Interaktionen eingerichtet haben, klicken Sie auf **Interaktionen anwenden**. Weitere Informationen zur Arbeitsweise von Interaktionen finden Sie unter [Widget-Interaktionen](#).

## Informationen zur Dashboard-Navigation

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

### Vorgehensweise zum Hinzufügen der Dashboard-Navigation

Klicken Sie auf **Dashboards**, um eine Dashboard-Navigation zu einem Dashboard zu erstellen. Klicken Sie auf **Aktionen > Dashboard erstellen**, um ein Dashboard zu erstellen, oder auf **Aktionen > Dashboard bearbeiten**, um das ausgewählte Dashboard zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Dashboard-Navigation**. Wenn Sie ein Dashboard erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

## Funktionsweise der Dashboard-Navigation

Sie können eine Dashboard-Navigation nur für Bereitsteller-Widgets erstellen. Das Bereitsteller-Widget sendet Informationen an das Ziel-Widget. Wenn Sie eine Dashboard-Navigation erstellen, werden die Ziel-Widgets nach dem Informationstyp gefiltert, den sie empfangen können.


### Hinzufügen einer Dashboard-Navigation zu einem Dashboard

Die Liste verfügbarer Dashboard-Navigationen hängt von den verfügbaren Dashboards und den Widgets im aktuellen Dashboard ab. Um eine Navigation hinzuzufügen, klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Ziel-Dashboards** für das angegebene Widget und wählen das Dashboard sowie das Widget aus, zu dem navigiert werden soll. Sie können mehr als ein anwendbares Widget auswählen. Klicken Sie auf **Navigtionen anwenden**, um die Verbindung zu übernehmen.

---

**Hinweis** Wenn ein Dashboard auf der Startseite nicht verfügbar ist, steht es für die Dashboard-Navigation nicht zur Verfügung.

---

Das Dashboard-Navigationssymbol () wird im obersten Menü jedes Widgets angezeigt, wenn eine Dashboard-Navigation zur Verfügung steht. Sie können mehrere Objekte auswählen, um Optionen oder Kontext von einem Dashboard auf ein anderes anzuwenden. Drücken Sie die Strg-Taste und klicken Sie, um mehrere einzelne Objekte auszuwählen. Alternativ können Sie auch die Umschalttaste drücken und dann klicken, um einen zusammenhängenden Objektbereich auszuwählen.

## Verwalten von Dashboards

Sie können die Reihenfolge der Dashboard-Registerkarten ändern, vRealize Operations Manager so konfigurieren, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln, Dashboard-Ordner erstellen, um Dashboards auf für Sie sinnvolle Weise zu gruppieren, und ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage mit einer oder mehreren Benutzergruppen teilen.

### Ändern der Reihenfolge von Dashboards und Wechseln zwischen Dashboards

Sie können die Reihenfolge der Dashboard-Registerkarten auf Ihrer Startseite ändern. Sie können vRealize Operations Manager konfigurieren, um von einem Dashboard zu einem anderen zu wechseln. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie mehrere Dashboards haben, auf denen verschiedene Aspekte der Leistung Ihres Unternehmens angezeigt werden, und Sie nacheinander jedes Dashboard sehen möchten.

### Vorgehensweise zum Konfigurieren der Reihenfolge von Dashboards und des automatischen Wechsels

Um Dashboards neu anzuordnen und einen Dashboard-Wechsel zu konfigurieren, klicken Sie im Menü auf **Dashboards**. Wählen Sie **Aktionen > Dashboards verwalten** aus. Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Dashboards neu anordnen/automatisch wechseln** aus.

## Vorgehensweise zum Ändern der Reihenfolge der Dashboards

Die Liste zeigt die Dashboards in ihrer Reihenfolge an. Ziehen Sie die Dashboards nach oben oder unten, um ihre Reihenfolge auf der Startseite zu ändern.

## Vorgehensweise zum Konfigurieren eines automatischen Dashboardwechsels

- 1 Doppelklicken Sie in der Liste auf ein Dashboard, um es zu konfigurieren.
- 2 Wählen Sie aus den Dropdown-Menüs „Autom. Übergang“ die Option **Ein** aus.
- 3 Wählen Sie das Zeitintervall für den Wechsel in Sekunden aus.
- 4 Wählen Sie das Dashboard aus, zu dem gewechselt werden soll, und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Auf der Startseite wechselt das aktuelle Dashboard zu dem Dashboard, das nach dem festgelegten Zeitintervall definiert ist.

## Zusammenfassungs-Dashboards verwalten

Die Registerkarte **Übersicht** zeigt einen Überblick über den Zustand des Objekts, der Gruppe oder der Anwendung, das oder die ausgewählt wurde. Sie können die Registerkarte **Übersicht** mit einem Dashboard ändern, um Informationen zu erhalten, die auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt sind.

### Zugriff auf die Konfigurationsfunktion für ein Dashboard mit Registerkarte „Übersicht“

Klicken Sie zum Verwalten der Zusammenfassungs-Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Wählen Sie **Aktionen > Dashboards verwalten** aus. Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Zusammenfassungs-Dashboards verwalten** aus.

### Vorgehensweise zum Verwalten des Dashboards mit Registerkarte „Übersicht“

**Tabelle 7-6. Optionen zum Verwalten von Übersichts-Dashboards**

Option	Beschreibung
Adaptertyp	Adaptertyp, für den Sie ein Übersichts-Dashboard konfigurieren
Filter	Verwenden Sie eine Wortsuche, um die Anzahl der in der Liste angezeigten Adaptertypen einzuschränken.
Name	Liste mit allen verfügbaren Objekten
Standardsymbol verwenden	Klicken, um die vRealize Operations Manager-Standard-Registerkarte <b>Übersicht</b> zu verwenden.
Detailseite	Zeigt, welche Art der Registerkarte <b>Übersicht</b> Sie für das ausgewählte Objekt verwenden.
Ein Dashboard-Symbol zuweisen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Dashboard-Liste“ anzuzeigen, die alle verfügbaren Dashboards auflistet.

Um die Registerkarte „Übersicht“ für ein Objekt zu ändern, wählen Sie das Objekt im linken Bereich aus und klicken Sie auf das Symbol **Ein Dashboard zuweisen**. Wählen Sie ein Dashboard aus dem Dialogfeld „Dashboard-Liste“ aus und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie im Dialogfeld „Zusammenfassungs-Dashboards verwalten“ auf **Speichern**. Sie sehen das Dashboard, das Sie dem Objekttyp zugewiesen haben, wenn Sie zur Registerkarte **Übersicht** der Objektdetailseite navigieren.

## Verwalten von Dashboard-Gruppen

Sie können Dashboard-Ordner erstellen, um die Dashboards nach für Sie sinnvollen Kriterien zu ordnen.

### Zugriff auf die Konfigurationsfunktion für eine Dashboard-Gruppe

Klicken Sie zum Verwalten der Dashboard-Gruppen im Menü auf **Dashboards**. Wählen Sie **Aktionen > Dashboards verwalten** aus. Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Dashboard-Gruppen verwalten** aus.

### Vorgehensweise zum Verwalten von Dashboard-Gruppen

**Tabelle 7-7. Optionen zum Verwalten von Dashboard-Gruppen**

Option	Beschreibung
Dashboard-Gruppen	Eine Hierarchiestruktur mit allen verfügbaren Gruppenordnern
Dashboards-Liste	Liste mit allen verfügbaren Dashboards

Um einen Ordner für Dashboard-Gruppen zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Dashboard-Gruppen** oder einen anderen Ordner und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**. Um ein Dashboard hinzuzufügen, ziehen Sie eines aus der Dashboard-Liste in den Ordner.

## Dashboards freigeben

Sie können ein Dashboard oder eine Dashboard-Vorlage für eine oder mehrere Benutzergruppen freigeben. Wenn Sie ein Dashboard freigeben, steht es allen Benutzern in der ausgewählten Benutzergruppe zur Verfügung. Das Dashboard zeigt allen Benutzern, für die es freigegeben ist, dasselbe Erscheinungsbild. Wenn Sie ein freigegebenes Dashboard bearbeiten, wird es für alle Benutzer geändert. Andere Benutzer können ein freigegebenes Dashboard nur anzeigen. Sie können es nicht ändern.

### Vorgehensweise zum Freigeben eines Dashboards

Klicken Sie zum Freigeben eines Dashboards im Menü auf **Dashboards**. Wählen Sie **Aktionen > Dashboards verwalten** aus. Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Dashboards freigeben** aus.

**Tabelle 7-8. Optionen für „Dashboards freigeben“**

Option	Beschreibung
Kontogruppe	Alle verfügbaren Gruppen, für die Sie ein Dashboard freigeben können.
Freigegebene Dashboards	Alle verfügbaren Dashboards und Vorlagen, die Sie freigeben können. Sie können zwischen Dashboard-Registerkarten und -Vorlagen wechseln, indem Sie auf das Symbol <b>Dashboard-Registerkarten freigeben/Dashboard-Vorlagen freigeben</b> klicken.

### Vorgehensweise zum Verwalten einer freigegebenen Dashboard-Registerkarte

Um eine Dashboard-Registerkarte freizugeben, navigieren Sie zum Dashboard in der Liste der freigegebenen Dashboards und ziehen Sie es nach links zur Gruppe, für die es freigegeben werden soll.

Um die Freigabe eines Dashboards für eine Gruppe zu beenden, klicken Sie im linken Bereich auf die Gruppe, navigieren Sie im rechten Bereich zum Dashboard und klicken Sie über der Liste auf das Symbol **Freigabe beenden**.

Um die Freigabe eines Dashboards für mehrere Gruppen zu beenden, klicken Sie im linken Bereich auf den Namen **Nicht gruppiert**, navigieren Sie im rechten Bereich zum Dashboard und klicken Sie über der Liste auf das Symbol **Freigabe beenden**.

## 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\\_view\\_vrop](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_create_view_vrop))

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

- Klicken Sie zum Verwalten aller Ansichten im Menü auf **Dashboards** und dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**.

- 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.

## Zuständigkeit für Ansichten und Berichte

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

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

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

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

## Ansichtenüberblick

Eine Ansicht enthält je nach Ansichtstyp in einer bestimmten Weise für ein Objekt erfasste Informationen. Jeder Ansichtstyp hilft Ihnen bei der Interpretation der Metriken, Eigenschaften, Richtlinien verschiedener überwachter Objekte wie Warnungen, Symptome usw. aus einer anderen Perspektive.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**, um auf die Seite „Ansichten“ zuzugreifen.

Auf der Seite „Ansichten“ können Sie Ansichten erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, exportieren und importieren.

Sie können die aufgelisteten Ansichten nach Name, Typ, Beschreibung, Betreff oder Besitzer ordnen.

Sie können die Ansichtenliste eingrenzen, indem Sie einen Filter aus der oberen rechten Ecke des Bereichs hinzufügen.

**Tabelle 7-9. Filtergruppen**

Filtergruppe	Beschreibung
Name	Filtern Sie nach dem Ansichtsnamen. Geben Sie zum Beispiel <b>meine Ansicht</b> ein, um alle Anzeigen aufzulisten, deren Name <b>meine Ansicht</b> enthält.
Typ	Filtern Sie nach dem Ansichtstyp.
Beschreibung	Filtern Sie nach der Ansichtsbeschreibung. Geben Sie zum Beispiel <b>meine Ansicht</b> ein, um alle Anzeigen aufzulisten, deren Beschreibung <b>meine Ansicht</b> enthält.
Betreff	Filtern Sie nach dem Thema.
Besitzer	Filtern Sie nach dem Besitzer.

## Zuständigkeit für Ansichten und Berichte

Der Besitzer von Ansichten, Berichten oder Vorlagen ändert sich möglicherweise im Laufe der Zeit.

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

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

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

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

## Ansicht erstellen und konfigurieren

Um Informationen für ein bestimmtes Objekt zu erfassen und anzuzeigen, können Sie eine benutzerdefinierte Ansicht erstellen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**.
- 2 Klicken Sie auf das Symbol **Ansicht erstellen**, um eine Ansicht zu erstellen.



**3** Führen Sie die Schritte im linken Fensterbereich durch:

- a einen Namen und eine Beschreibung für die Ansicht einzugeben.

[Informationen über Name und Beschreibung](#)

- b die Darstellung einer Ansicht zu ändern.

[Informationen zur Präsentation](#)

- c den Basisobjektyp für eine Ansicht auszuwählen.

[Informationen zum Thema](#)

- d Daten zu einer Ansicht hinzuzufügen.

[Informationen über Daten](#)

- e Die Sichtbarkeit einer Ansicht zu ändern.

[Informationen zur Sichtbarkeit](#)

**4** Klicken Sie auf **Speichern**.**5** Klicken Sie auf der Seite „Ansichten“ auf das Symbol **Ansicht bearbeiten**, um die Ansicht zu bearbeiten.**Informationen über Name und Beschreibung**

Der Name und die Beschreibung der Ansicht, wie sie in der Liste der Ansichten auf der Seite „Ansichten“ angezeigt werden.

Um einer Ansicht einen Namen und eine Beschreibung hinzuzufügen, klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Ansichten**. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie links im Arbeitsbereich auf **Name und Beschreibung**.

**Tabelle 7-10. Optionen für Name und Beschreibung im Arbeitsbereich „Ansicht“**

Option	Beschreibung
Name	Name der Ansicht, wie er auf der Seite „Ansicht“ angezeigt wird.
Beschreibung	Beschreibung der Ansicht.

**Informationen zur Präsentation**

Eine Präsentation ist eine Möglichkeit, die für das Objekt erfassten Daten darzustellen. Jeder Ansichtstyp hilft Ihnen, Metriken und Eigenschaften aus einer anderen Perspektive zu interpretieren.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboard** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Ansichten**, um die Präsentation einer Ansicht zu ändern. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Präsentation**. Um eine Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

**Tabelle 7-11. Präsentationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“**

Ansichtstyp	Beschreibung
Liste	Liefert tabellarische Daten zu spezifischen Objekten in der überwachten Umgebung.
Übersicht	Liefert tabellarische Daten zur Ressourcennutzung in der überwachten Umgebung.
Trend	Verwendet historische Daten, um Trends und Prognosen für die Ressourcennutzung und -verfügbarkeit in der überwachten Umgebung zu generieren.
Verteilung	Liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.
Text	<p>Fügt den bereitgestellten Text ein. Der Text kann dynamisch sein und Metriken und Eigenschaften umfassen.</p> <p>Sie können Text formatieren, um die Schriftgröße oder -farbe zu ändern, Text hervorzuheben und Text links, rechts oder mittig auszurichten. Außerdem können Sie den ausgewählten Text fett, kursiv oder unterstrichen formatieren.</p> <p>Standardmäßig ist die Textansicht nur für das Erstellen und Ändern von Berichtsvorlagen verfügbar. Sie können dies im Schritt <b>Sichtbarkeit</b> des Ansichtsarbeitsbereichs ändern.</p>
Bild	<p>Fügt ein statisches Bild ein.</p> <p>Standardmäßig ist die Bildansicht nur für das Erstellen und Ändern von Berichtsvorlagen verfügbar. Sie können dies im Schritt <b>Sichtbarkeit</b> des Ansichtsarbeitsbereichs ändern.</p>

Sie können eine Livevorschau des Ansichtstyps anzeigen, indem Sie ein Thema und Daten und anschließend **Vorschauquelle auswählen** auswählen.

### Konfiguration der Präsentation einer Ansicht

Einige Ansichtspräsentationen verfügen über spezifische Konfigurationseinstellungen.

**Tabelle 7-12. Präsentationskonfigurationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“**

Ansichtstyp	Beschreibung der Konfiguration
Liste	Wählen Sie die Anzahl der Elemente pro Seite aus. Jedes Element bildet eine Zeile, während seine Metriken und Eigenschaften die Spalten bilden.
Übersicht	Wählen Sie die Anzahl der Elemente pro Seite aus. Jede Zeile besteht aus einer aggregierten Metrik oder Eigenschaft.

**Tabelle 7-12. Präsentationskonfigurationsoptionen im Arbeitsbereich „Ansicht“  
(Fortsetzung)**

Ansichtstyp	Beschreibung der Konfiguration
Trend	<p>Geben Sie die maximale Anzahl der Darstellungslinien ein. Dadurch wird die Ausgabe hinsichtlich der in der Livevorschau des Ansichtstyps im linken oberen Bereich angezeigten Objekte begrenzt. Die Anzahl, die Sie als maximale Anzahl der Darstellungslinien festlegen, bestimmt die Darstellungslinien.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise historische Daten darstellen und den Maximalwert auf 30 Darstellungslinien festlegen, werden 30 Objekte angezeigt. Wenn Sie Linien für historische Daten, Trends und Prognosen darstellen und den Maximalwert auf 30 Darstellungslinien festlegen, werden nur 10 Objekte angezeigt, da jedes Objekt drei Darstellungslinien hat.</p>
Verteilung	<p>Wählen Sie aus, ob die Verteilungsinformationen in einem Kreisdiagramm oder in einem Balkendiagramm visualisiert werden sollen.</p> <p>Wählen Sie den Verteilungstyp aus und konfigurieren Sie Anzahl und Größe der Container.</p> <p>Zum Verständnis des vRealize Operations Manager-Verteilungstyps siehe <a href="#">View-Verteilungstyp</a>.</p>

## Farbgebung

Konfigurationsoption	Beschreibung
Kolorieren	Die Farben der Segmente im Kreisdiagramm werden in der Reihenfolge der Farben in der Farbpalette angezeigt.
Farbe auswählen	Wählen Sie die Farbe, in der das Diagramm angezeigt werden soll. Wenn es mehr als ein Segment in einem Kreisdiagramm gibt, werden die Farben nacheinander aus der Farbpalette ausgewählt. In einem Balkendiagramm haben die Balken die gleiche Farbe.

## Verteilungstyp

Der vRealize Operations ManagerView-Verteilungstyp liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.

**Dynamische Verteilung** Sie geben detailliert an, wie vRealize Operations Manager die Daten in den Buckets verteilt.

**Tabelle 7-13. Konfigurationsoptionen für die dynamische Verteilung**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Anzahl der Buckets	Die Anzahl der zu verwendenden Buckets in der Datenverteilung.
Bucket-Größe - Intervall	Die Bucket-Größe wird bestimmt, indem ein definiertes Intervall durch die angegebene Anzahl an Buckets geteilt wird.
Bucket-Größe - Logarithmische Bucket-Zuordnung	Die Bucket-Größen erhöhen sich logarithmisch. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Deckung des gesamten Bereichs mit der gewünschten Anzahl an Buckets. Die Basis der logarithmischen Größenbestimmung wird durch die vorhandenen Daten ermittelt.
Bucket-Größe - Einfaches Minimum/Maximum für Bucket-Zuordnung	Die Bucket-Größe ergibt sich aus einer gleichmäßigen Aufteilung zwischen den gemessenen Minimal- und Maximalwerten. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Deckung des gesamten Bereichs mit der gewünschten Anzahl an Buckets.

**Manuelle Verteilung**

Sie geben die Anzahl der Buckets und die Minimal- und Maximalwerte jedes Buckets an.

**Diskrete Verteilung**

Sie geben die Anzahl der Buckets an, in die vRealize Operations Manager die Daten verteilt.

**View-Verteilungstyp**

Der vRealize Operations Manager View-Verteilungstyp liefert aggregierte Daten zur Ressourcenverteilung in der überwachten Umgebung.

**Visualisierung**

Sie können auswählen, ob die Daten in einem Kreisdiagramm oder einem Balkendiagramm angezeigt werden. Sie können die Anzeigefarben für ein- oder mehrfarbige Diagramme auswählen.

**Dynamische Verteilung**

Sie geben detailliert an, wie vRealize Operations Manager die Daten in den Buckets verteilt.

**Tabelle 7-14. Konfigurationsoptionen für die dynamische Verteilung**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Anzahl der Buckets	Die Anzahl der zu verwendenden Buckets in der Datenverteilung.
Bucket-Größe - Intervall	Die Bucket-Größe wird bestimmt, indem ein definiertes Intervall durch die angegebene Anzahl an Buckets geteilt wird.

**Tabelle 7-14. Konfigurationsoptionen für die dynamische Verteilung (Fortsetzung)**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Bucket-Größe - Logarithmische Bucket-Zuordnung	Die Bucket-Größen erhöhen sich logarithmisch. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Deckung des gesamten Bereichs mit der gewünschten Anzahl an Buckets. Die Basis der logarithmischen Größenbestimmung wird durch die vorhandenen Daten ermittelt.
Bucket-Größe - Einfaches Minimum/Maximum für Bucket-Zuordnung	Die Bucket-Größe ergibt sich aus einer gleichmäßigen Aufteilung zwischen den gemessenen Minimal- und Maximalwerten. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Deckung des gesamten Bereichs mit der gewünschten Anzahl an Buckets.

**Manuelle Verteilung**

Sie geben die Anzahl der Buckets und die Minimal- und Maximalwerte jedes Buckets an.

**Diskrete Verteilung**

Sie geben die Anzahl der Buckets an, in die vRealize Operations Manager die Daten verteilt.

Wenn Sie die Anzahl der Buckets erhöhen, erhalten Sie noch detailliertere Daten.

**Informationen zum Thema**

Das Thema ist der Basisobjekttyp, für den Informationen in der Ansicht angezeigt werden.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**, um ein Thema für eine Ansicht festzulegen. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Themen**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Durch das von Ihnen angegebene Thema wird festgelegt, wo die Ansicht angezeigt wird. Bei Auswahl von mehreren Themen wird die Ansicht in jedem davon angezeigt. Sie können anhand der Blacklist-Option im Schritt **Sichtbarkeit** den Anzeigebereich der Ansicht einschränken.

Die Ansichtsverfügbarkeit hängt vom Ansichtskonfigurationsthema, von der Bestandslistenansicht, von den Benutzerberechtigungen und von den Einstellungen für die Ansichtssichtbarkeit ab.

Für Listenansichten mit **Symptom** als Betreff, können die folgenden Spalten sortiert werden: Schwere, Status, Objekttyp, Objektname, Erstellt am und Abgebrochen am. Sie können die Spalten „Ausgelöst am“ und „Verstoßinfo“ nicht sortieren. Wenn andere Symptommetriken vorhanden sind, kann keine der Spalten sortiert werden.

## Anwendbarkeit von Ansichten

### Listenansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Listenansicht bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen und bei deren Objekt-Containern angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Listenansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Listenansicht mit dem Thema „Hostsystem“. Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **vSphere-Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > vSphere-World**. Wählen Sie einen vCenter Server und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**. Ihre Listenansicht wird angezeigt. Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **vSphere-Umgebung > vSphere-Speicher > vSphere-World**. Wählen Sie denselben vCenter Server und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**. Ihre Listenansicht fehlt. Ihre Listenansicht mit dem Thema „Hostsystem“ fehlt, weil das Objekt „Hostsystem“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere Storage“ enthalten ist.

### Zusammenfassungsansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Zusammenfassungsansicht bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen und bei deren Objekt-Containern angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Zusammenfassungsansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Zusammenfassungsansicht mit dem Thema „Datenspeicher“. Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **vSphere-Umgebung > vSphere-Speicher > vSphere-World**. Wählen Sie einen vCenter Server und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**. Ihre Zusammenfassungsansicht wird angezeigt. Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und klicken Sie dann in der linken Fensterbereich auf **vSphere-Umgebung > vSphere-Netzwerk > vSphere-World**. Wählen Sie denselben vCenter Server und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**. Ihre Übersicht fehlt. Ihre Zusammenfassungsansicht mit dem Thema „Datenspeicher“ fehlt, weil das Objekt „Datenspeicher“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere-Netzwerk“ enthalten ist.

### Trendansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Trendansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Angenommen, Sie erstellen eine Trendansicht mit dem Thema „Virtuelle Maschine“. Wenn Sie in der Navigationsstruktur zu einer virtuellen Maschine navigieren, wird Ihre Ansicht angezeigt.

### Verteilungsansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Verteilungsansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Verteilungsansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Verteilungsansicht mit dem Thema „Hostsystem“. Klicken Sie im Menü auf **Um-**

**gebung** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **vSphere-Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > vSphere-World**. Wählen Sie einen vCenter Server und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**. Ihre Verteilungsansicht wird angezeigt. Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **vSphere-Umgebung > vSphere-Netzwerk > vSphere-World**. Wählen Sie denselben vCenter Server und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**. Ihre Verteilungsansicht fehlt. Ihre Verteilungsansicht mit dem Thema „Hostsystem“ fehlt, weil das Objekt „Hostsystem“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere-Netzwerk“ enthalten ist.

### Textansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Textansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Angenommen, Sie erstellen eine Textansicht mit dem Thema „vCenter Server“. Wenn Sie in der Navigationsstruktur zu einem vCenter Server navigieren, wird Ihre Ansicht angezeigt. Wenn Sie kein Thema angegeben haben, wird Ihre Ansicht für jedes Thema in der Umgebung angezeigt.

### Bildansicht

Die Bildansicht ist für jedes Objekt in der Umgebung anwendbar.

---

**Hinweis** Die Anwendbarkeit von Ansichten hängt auch von Ihren Benutzerberechtigungen und der Konfiguration der Sichtbarkeit von Ansichten ab.

---

## Anwendbarkeit von Ansichten

Ansichten werden möglicherweise nicht immer dort angezeigt, wo Sie sie erwarten. Die Hauptanwendbarkeit von Ansichten hängt vom Thema der Ansicht und der Bestandslistenansicht ab.

### Listenansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Listenansicht bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen und bei deren Objekt-Containern angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Listenansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Listenansicht mit dem Thema „Hostsystem“. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > vSphere-Welt** navigieren, einen vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, wird Ihre Listenansicht angezeigt. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere Storage > vSphere-Welt** navigieren, denselben vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, fehlt Ihre Listenansicht. Ihre Listenansicht mit dem Thema „Hostsystem“ fehlt, weil das Objekt „Hostsystem“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere Storage“ enthalten ist.

### Zusammenfassungsansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Zusammenfassungsansicht bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen und bei deren Objekt-Containern angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Zusammenfassungsansicht bei den Objekt-

Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Zusammenfassungsansicht mit dem Thema „Datenspeicher“. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere Storage > vSphere-Welt** navigieren, einen vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, wird Ihre Listenansicht angezeigt. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Netzwerk > vSphere-Welt** navigieren, denselben vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, fehlt Ihre Zusammenfassungsansicht. Ihre Zusammenfassungsansicht mit dem Thema „Datenspeicher“ fehlt, weil das Objekt „Datenspeicher“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere-Netzwerk“ enthalten ist.

### Trendansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Trendansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Angenommen, Sie erstellen eine Trendansicht mit dem Thema „Virtuelle Maschine“. Wenn Sie in der Navigationsstruktur zu einer virtuellen Maschine navigieren, wird Ihre Ansicht angezeigt.

### Verteilungsansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Verteilungsansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Je nach Bestandslistenansicht kann die Verteilungsansicht bei den Objekt-Containern fehlen. Angenommen, Sie erstellen eine Verteilungsansicht mit dem Thema „Hostsystem“. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Hosts und -Cluster > vSphere-Welt** navigieren, einen vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, wird Ihre Verteilungsansicht angezeigt. Wenn Sie zu **Umgebung > vSphere-Netzwerk > vSphere-Welt** navigieren, denselben vCenter Server auswählen und auf die Registerkarte **Details** klicken, fehlt Ihre Verteilungsansicht. Ihre Verteilungsansicht mit dem Thema „Hostsystem“ fehlt, weil das Objekt „Hostsystem“ nicht in der Bestandslistenansicht „vSphere-Netzwerk“ enthalten ist.

### Textansicht

Wenn Sie durch die Umgebungsstruktur navigieren, wird die Textansicht nur bei den während der Konfiguration der Ansicht festgelegten Themen angezeigt. Angenommen, Sie erstellen eine Textansicht mit dem Thema „vCenter Server“. Wenn Sie in der Navigationsstruktur zu einem vCenter Server navigieren, wird Ihre Ansicht angezeigt. Wenn Sie kein Thema angegeben haben, wird Ihre Ansicht für jedes Thema in der Umgebung angezeigt.

### Bildansicht

Die Bildansicht ist für jedes Objekt in der Umgebung anwendbar.

---

**Hinweis** Die Anwendbarkeit von Ansichten hängt auch von Ihren Benutzerberechtigungen und der Konfiguration der Sichtbarkeit von Ansichten ab.

---



## Informationen über Daten

Bei der Datendefinition werden Eigenschaften, Metriken, Richtlinien oder von Adaptern bereitgestellte Daten zu einer Ansicht hinzugefügt. Hierbei handelt es sich um die Elemente, nach denen vRealize Operations Manager die Informationen für die Ansicht erfasst, berechnet und darstellt.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**, um einer Ansicht Daten hinzuzufügen. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Daten**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

### Informationen zum Hinzufügen von Daten zu einer Ansicht

Wenn Sie mehrere Betreffe ausgewählt haben, geben Sie den Betreff an, für den Sie die Daten hinzugefügt haben. Doppelklicken Sie im linken Bereich auf die Daten aus der Struktur, um sie zur Ansicht hinzuzufügen. Die Daten, die für jeden Betreff zum Hinzufügen verfügbar sind, unterscheiden sich möglicherweise.

### Konfigurieren der Datentransformation

Die Datenkonfigurationsoptionen hängen von der jeweiligen Ansicht und dem ausgewählten Datentyp ab. Die meisten Optionen sind für alle Ansichten verfügbar.

**Tabelle 7-15. Datenkonfigurationsoptionen**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Metrikname	Standardmetrikname. Verfügbar für alle Ansichten.
Metrikbezeichnung	Anpassbare Beschriftung, wie sie in der Ansicht oder im Bericht angezeigt wird. Verfügbar für alle Ansichten.
Einheiten	Hängt von der hinzugefügten Metrik oder Eigenschaft ab. Sie können auswählen, in welcher Einheit die Werte angezeigt werden sollen. Für CPU Bedarf(MHz) im Dropdown-Menü <b>Einheiten</b> können Sie den Wert in Hz, KHz oder GHz ändern. Wenn Sie <b>Auto</b> auswählen, wird die Skalierung auf eine sinnvolle Einheit festgelegt. Verfügbar für alle Ansichten.
Sortierreihenfolge	Sortiert die Werte in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge. Verfügbar für die Ansichten „Liste“ und „Übersicht“.

**Tabelle 7-15. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Umsetzung	<p>Bestimmt, welche Berechnungsmethode auf die Rohdaten angewendet wird. Sie können den Informationstyp auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mindestwert.</b> Der Mindestwert der Metrik im ausgewählten Zeitbereich.</li> <li>■ <b>Maximalwert.</b> Der Maximalwert der Metrik im ausgewählten Zeitbereich.</li> <li>■ <b>Durchschnitt.</b> Der Durchschnitt aller metrischen Werte im ausgewählten Zeitbereich.</li> <li>■ <b>Summe.</b> Die Summe der metrischen Werte im ausgewählten Zeitbereich.</li> <li>■ <b>Erste.</b> Der erste metrische Wert für den ausgewählten Zeitbereich.</li> <li>■ <b>Letzte.</b> Der letzte Wert einer Metrik innerhalb des ausgewählten Zeitbereichs. Wenn Sie als die Transformation in Versionen vor vRealize Operations Manager 6.7 <b>Letzte</b> ausgewählt haben und das Ende des angegebenen Zeitraums liegt nicht weiter als fünf Minuten zurück, verwenden Sie die Transformation <b>Aktuell</b>.</li> <li>■ <b>Aktuell.</b> Der letzte verfügbare Wert einer Metrik, wenn dieser nicht vor Abschluss der letzten fünf Erfassungszyklen aktualisiert wurde, andernfalls null.</li> <li>■ <b>Standardabweichung.</b> Die Standardabweichung der metrischen Werte.</li> <li>■ <b>Metrische Korrelation.</b> Zeigt den Wert an, wenn sich eine andere Metrik beim Mindest- oder Maximalwert befindet. Zeigt beispielsweise den Wert für <code>memory.usage</code> an, wenn sich <code>cpu.usage</code> beim Maximalwert befindet.</li> <li>■ <b>Prognose.</b> Führt eine regressive Analyse durch und prognostiziert zukünftige Werte. Zeigt den letzten Metrikwert des ausgewählten Bereichs an.</li> <li>■ <b>Perzentil.</b> Berechnet das festgelegte Perzentil für den Datumsbereich. Beispielsweise können Sie das 95. Perzentil, das 99. Perzentil usw. anzeigen.</li> </ul> <p>Verfügbar für alle Ansichten mit Ausnahme von „Trend“.</p>
Bereiche für die Metrik-Farbgebung	<p>Sie können Farben mit Metriken verknüpfen, indem Sie einen Prozentsatz, einen Bereich oder einen bestimmten Zustand angeben. Beispielsweise können Sie „Ausgeschaltet“ in das Feld <b>Rote Bindung</b> eingeben, wenn Sie die virtuelle Maschine als ein Objekt auswählen. Sie können die Farben nur für Ansichten und nicht für CSV- oder die PDF-Formate festlegen.</p>

**Tabelle 7-15. Datenkonfigurationsoptionen (Fortsetzung)**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Datenserie	Sie können auswählen, ob historische Daten, der Trend historischer Daten und Prognosen für die Zukunft in die Berechnungen der Ansicht „Trend“ einbezogen werden. Verfügbar für die Ansicht „Trend“.
Serienzusammenfassung	Das Zeitintervall, in dem die Daten zusammengefasst werden. Sie können eine der verfügbaren Kombinationen auswählen. Wenn Sie beispielsweise Sum als Transformation und 5 Minuten als Zusammenfassungsintervall auswählen, dann wählt das System 5-Minuten-Intervallwerte und fügt sie hinzu. Diese Option gilt für die Konfigurationsoption „Transformation“. Verfügbar für alle Ansichten.

### Zeiteinstellungen konfigurieren

Verwenden Sie die Zeiteinstellung, um das Zeitintervall für die Datentransformation auszuwählen. Diese Optionen sind für alle Ansichtstypen verfügbar, außer für „Bild“.

Sie können einen Zeitbereich für einen vergangenen Zeitraum oder ein zukünftiges Datum für das Ende des Zeitbereichs einstellen. Wenn Sie ein zukünftiges Enddatum wählen und keine Daten verfügbar sind, werden Datenprognosen angezeigt.

**Tabelle 7-16. Optionen für Zeiteinstellungen**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Zeitbereichsmodus	Im Basismodus können Sie Zeitbereiche wählen. Im fortgeschrittenen Modus können Sie jegliche Kombinationen relativer oder spezifischer Start- und Enddaten wählen.
Relativer Datumsbereich	Wählen Sie einen relativen Datumsbereich der Datentransformation. Verfügbar im Basismodus.
Spezifischer Datumsbereich	Wählen Sie einen spezifischen Datumsbereich der Datentransformation. Verfügbar im Basismodus.
Absoluter Datenbereich	Wählen Sie einen Daten- oder Zeitbereich aus, um Daten für eine Zeiteinheit, z. B. einen ganzen Monat oder eine Woche, anzuzeigen. Sie können beispielsweise einen Bericht am Dritten jedes Monats für den vorherigen Monat ausführen. Es werden die Daten vom ersten bis zum letzten Tag des vorherigen Monats, im Gegensatz zum dritten Tag des vorherigen Monats bis zum dritten Tag des aktuellen Monats. Diese Einheiten stehen zur Verfügung: <b>Stunden, Tage, Wochen, Monate und Jahre</b> . Die Ländereinstellungen des Systems bestimmen den Anfang und das Ende der Einheit. So beginnen die Wochen in den meisten europäischen Ländern am Montag, während sie in den USA am Sonntag beginnen. Verfügbar im Basismodus.

**Tabelle 7-16. Optionen für Zeiteinstellungen (Fortsetzung)**

Konfigurationsoption	Beschreibung
Relatives Startdatum	Wählen Sie ein relatives Startdatum der Datentransformation. Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.
Relatives Enddatum	Wählen Sie ein relatives Enddatum der Datentransformation. Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.
Spezifisches Startdatum	Wählen Sie ein spezifisches Startdatum der Datentransformation. Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.
Spezifisches Enddatum	Wählen Sie ein spezifisches Enddatum der Datentransformation. Verfügbar im fortgeschrittenen Modus.
Aktuell ausgewählter Datenbereich	Zeigt den ausgewählten Datums- oder Zeitbereich an. Beispiel: Wenn Sie einen bestimmten Datumsbereich vom 01.05.2016 bis zum 18.05.2016 auswählen, werden die folgenden Informationen angezeigt: May 1, 2016 12:00:00 AM to May 18, 2016 11:55:00 PM.

## Daten herunterbrechen

Sie können Daten in Listenansichten herunterbrechen, indem Sie Intervall- oder Instanzspalten aus dem Reiter **Gruppieren nach** hinzuzufügen.

**Tabelle 7-17. Gruppieren nach Optionen**

Option	Beschreibung
Fügen Sie eine Intervallspalte hinzu (siehe Daten für Spalteinstellungen)	Wählen Sie diese Option, um die nach gewählten Ressourcen in Zeitintervalle heruntergebrochenen Daten anzuzeigen. Wählen Sie im Reiter <b>Daten Nach Intervallen herunterbrechen</b> , um die Spalte zu konfigurieren. Sie können eine Bezeichnung eintragen und ein herunterzubrechendes Intervall für den Zeitbereich auswählen.
Fügen Sie eine Instanzspalte hinzu (siehe Daten für Spalteinstellungen)	Wählen Sie diese Option, um die Daten für alle Instanzen der gewählten Ressourcen anzuzeigen. Wählen Sie im Reiter <b>Daten Instanzname</b> , um die Spalte zu konfigurieren. Sie können eine Bezeichnung eingeben und eine metrische Gruppe auswählen, um alle Instanzen dieser Gruppe herunterzubrecken. Wählen Sie <b>aggregierte Metrik für Nicht-Instanzen anzeigen</b> ab, um nur die getrennten Instanzen anzuzeigen. Wählen Sie <b>Nur den Instanznamen anzeigen</b> ab, um den Namen der metrischen Gruppe und Instanznamen in der Instanzspalte anzuzeigen. Sie können z. B. eine Anzeige erstellen, um die CPU-Verwendung zu visualisieren, indem Sie die Metrik <b>CPU:0 Usage</b> wählen. Wenn Sie eine Instanzspalte hinzufügen, zeigt die Spalte „CPU:0 Usage“ die Verwendung aller CPU-Instanzen in getrennten Zeilen (0, 1 usw.). Um Verwechslungen zu vermeiden, können Sie die Metrikbezeichnung <b>CPU:0 Usage</b> nach <b>Usage</b> ändern.

## Hinzufügen eines Filters

Die Filteroption ermöglicht Ihnen, zusätzliche Kriterien hinzuzufügen, wenn in der Ansicht zu viele Informationen angezeigt werden. Angenommen, eine Liste enthält Informationen zum Systemzustand virtueller Maschinen. Über die Registerkarte **Filter** fügen Sie eine Metrik für ein Risiko kleiner 50 % hinzu. Dann wird in der Ansicht der Systemzustand aller virtuellen Maschinen mit einem Risiko unter 50 % angezeigt.

Um Filter zu einer Ansicht hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Daten** und klicken Sie dann im Hauptbereich auf die Registerkarte **Filter**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Jeder Betreff verfügt über ein separates Filterfeld. Für die Betreff Warnungs-Rollup, Warnung und Symptom können nicht alle vorhandenen Metriken zum Filtern verwendet werden.

**Tabelle 7-18. Optionen zum Hinzufügen von Filtern**

Option	Beschreibung
Hinzufügen	Fügt ein weiteres Kriterium zum Kriteriensatz hinzu. Der Filter gibt Ergebnisse zurück, die allen angegebenen Kriterien entsprechen.
Weiteren Kriteriensatz hinzufügen	Fügt einen weiteren Kriteriensatz hinzu. Der Filter gibt Ergebnisse zurück, die dem einem oder anderen Kriteriensatz entsprechen.

## Hinzufügen einer Zusammenfassungszeile oder -spalte zu einer Ansicht

Die Zusammenfassungsoption ist nur für die Ansichten „Liste“ und „Übersicht“ verfügbar. Für die Zusammenfassungsansichten ist sie obligatorisch. Sie können mehr als eine Zusammenfassungszeile oder -spalte hinzufügen und jede einzelne konfigurieren, um verschiedene Zusammenfassungen anzuzeigen. Wählen Sie im Bereich der Übersichtskonfiguration die Zusammenfassungsmethode und die Daten aus, die in die Berechnung eingeschlossen oder aus ihr ausgeschlossen werden sollen.

Um eine Zusammenfassungszeile oder -spalte zu einer Ansicht hinzuzufügen, wählen Sie im linken Bereich **Inhalt > Ansichten** aus. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Arbeitsbereich links auf **Daten** und dann im Hauptbereich auf die Registerkarte **Übersicht**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

Die Zusammenfassungszeile zeigt für die Ansicht „Liste“ zusammenfassende Informationen nach bestimmten Betreffen an.

Die Zusammenfassungsspalte zeigt für die Ansicht „Übersicht“ zusammenfassende Informationen nach den Elementen an, die auf der Registerkarte **Daten** bereitgestellt werden.

## Informationen zur Sichtbarkeit

Die Ansichtssichtbarkeit legt fest, an welcher Stelle eine Ansicht in vRealize Operations Manager angezeigt werden kann.

Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie anschließend im linken Fensterbereich auf **Ansichten**, um die Sichtbarkeit einer Ansicht zu verändern. Klicken Sie auf der Ansichten-Symbolleiste auf das Pluszeichen, um eine Ansicht hinzuzufügen, oder auf den Stift, um die ausgewählte Ansicht zu bearbeiten. Klicken Sie im Ansichten-Arbeitsbereich links auf **Sichtbarkeit**. Um eine neue Ansicht zu erstellen, führen Sie die zuvor beschriebenen erforderlichen Schritte durch.

**Tabelle 7-19. Optionen für die Sichtbarkeit des Ansichtsarbeitsbereichs**

Option	Beschreibung
Verfügbarkeit	Legen Sie fest, an welcher Stelle in vRealize Operations Manager diese Ansicht angezeigt werden soll. Wenn die Ansicht in einem Dashboard verfügbar sein soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, fügen das Widget für die Ansicht hinzu und konfigurieren es. Sie können die Ansicht auch in Berichtsvorlagen und auf der Registerkarte <b>Detail</b> eines bestimmten Objekts verfügbar machen, wenn Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.
Weitergehende Analyse	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Übereinstimmung</b> , um die Ansicht auf der Registerkarte <b>Übereinstimmung</b> für ein bestimmtes Objekt verfügbar zu machen.
Blacklist	Wählen Sie eine Themenebene aus, auf der diese Ansicht nicht angezeigt werden soll.  Angenommen, es ist eine Listenansicht mit dem Thema „virtuelle Maschinen“ vorhanden. Sie ist bei Auswahl einer ihrer übergeordneten Objekte sichtbar. Sie nehmen nun Datencenter in die Blacklist auf. Daraufhin ist die Ansicht auf der Datacenter-Ebene nicht mehr sichtbar.

## Bearbeiten, Klonen und Löschen einer Ansicht

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

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

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

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

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

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

## Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

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

## Verfahren

### 1 Erstellen einer vRealize Operations Manager-Ansicht zur Überwachung von virtuellen Maschinen

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Ansicht, um Daten über die Anzahl der virtuellen Maschinen in vCenter Server zu erfassen und anzuzeigen.

### 2 Ausführen einer vRealize Operations Manager-Ansicht

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

### 3 Exportieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht

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

### 4 Importieren einer vRealize Operations Manager-Ansicht

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

## Erstellen einer vRealize Operations Manager -Ansicht zur Überwachung von virtuellen Maschinen

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Ansicht, um Daten über die Anzahl der virtuellen Maschinen in vCenter Server zu erfassen und anzuzeigen.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich 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 Kreessegment 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

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Umgebung**.
- 2 Navigieren Sie im linken Fensterbereich zu einer vCenter Server-Instanz und klicken Sie auf die Registerkarte **Details**.

Alle aufgeführten Ansichten sind für die vCenter Server-Instanz gültig.

- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Alle Filter** links **Typ > Verteilung** aus.

Sie filtern die Liste der Ansichten, um nur die Ansichten vom Typ „Verteilung“ anzuzeigen.

- 4 Navigieren Sie zur Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen** und klicken Sie darauf.

Im unteren Bereich wird die Verteilungsansicht mit Informationen über diese vCenter Server-Instanz angezeigt. Jedes Kreessegment 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

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**.
- 2 Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Ansicht exportieren**.
- 3 Navigieren Sie in der Liste der Ansichten zur Ansicht **Verteilung der virtuellen Maschinen** und klicken Sie darauf.
- 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

Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieser Aufgabe verfügen. Ihr vRealize Operations Manager-Administrator kann Ihnen sagen, welche Aktionen Sie durchführen können.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Ansichten**.
- 2 Klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie **Ansicht importieren**.
- 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.

---

## Berichte

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

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



Erstellen von Berichten ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_reports\\_vrops](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_reports_vrops))

## Registerkarte für Berichtsvorlagen

Auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** können Sie Vorlagen erstellen, bearbeiten, löschen, klonen, ausführen, planen, exportieren und importieren.

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und wählen Sie dann im linken Bereich ein Objekt aus. Klicken Sie auf **Berichte > Berichtsvorlagen**, um auf die Registerkarte „Berichtsvorlagen“ zuzugreifen.

Alle Vorlagen, die für das ausgewählte Objekt anwendbar sind, werden in der Registerkarte **Berichtsvorlagen** aufgelistet. Sie können die Vorlagen nach dem Namen des Berichts, der Betreffzeile, dem Datum der letzten Änderung, der letzten Ausführung oder dem Eigentümer sortieren.

Sie können die Vorlagenliste mithilfe der Filter auf der rechten Seite des Fensters filtern.

**Tabelle 7-20. Vordefinierte Filtergruppen**

Filtergruppe	Beschreibung
Name	Filtern nach dem Namen der Vorlage. Sie können beispielsweise alle Berichte auflisten, die in ihrem Namen den Ausdruck <i>Meine Vorlage</i> enthalten, indem Sie <b>Meine Vorlage</b> eingeben.
Betreff	Filtern nach einem anderen Objekt. Wenn der Bericht mehrere für einen anderen Objekttyp anwendbare Ansichten enthält, können Sie nach diesen Objekten filtern.

vSphere-Benutzer müssen angemeldet sein, bis die Generierung des Berichts abgeschlossen ist. Wenn Sie sich abmelden oder Ihre Sitzung abläuft, schlägt die Generierung des Berichts fehl.

**Hinweis** Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Bei jedem neuen generierten Bericht löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

## Registerkarte für generierte Berichte

Alle für ein ausgewähltes Objekt generierten Berichte werden auf der Registerkarte **Generierte Berichte** aufgelistet.

Klicken Sie im Menü auf **Umgebung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich ein Objekt aus. Klicken Sie anschließend auf **Berichte > Generierte Berichte**, um auf die Registerkarte „Generierte Berichte“ zuzugreifen.

Sie können die Berichte nach Datum und Uhrzeit ihrer Erstellung, dem Berichtsnamen, dem Eigentümer oder ihrem Status sortieren. Wenn der Bericht nach einem Zeitplan generiert wurde, ist der Eigentümer der Benutzer, der den Zeitplan erstellt hat.

**Hinweis** Die maximale Anzahl der Berichte pro Vorlage beträgt 10. Bei jedem neuen generierten Bericht löscht vRealize Operations Manager den ältesten Bericht.

Sie können die Berichtsliste mithilfe der Filter auf der rechten Seite des Fensters filtern.

**Tabelle 7-21. Vordefinierte Filtergruppen**

Filtergruppe	Beschreibung
Berichtsname	Filtern nach dem Namen der Berichtsvorlage. Sie können beispielsweise alle Berichte auflisten, die in ihrem Namen den Ausdruck <i>Meine Vorlage</i> enthalten, indem Sie <b>Meine Vorlage</b> eingeben.
Vorlage	Filtern nach der Berichtsvorlage. Sie können eine Vorlage aus der Liste der auf dieses Objekt anwendbaren Vorlagen auswählen.
Fertigstellungsdatum/-uhrzeit	Filtern nach Datum, Uhrzeit oder Zeitraum.
Status	Filtern nach Berichtsstatus.
Betreff	Filtern nach einem anderen Objekt. Wenn der Bericht mehrere für einen anderen Objekttyp anwendbare Ansichten enthält, können Sie nach diesen Objekten filtern.

Sie können einen Bericht im PDF- oder CSV-Format herunterladen. Das Format, in dem der Bericht generiert wird, definieren Sie in der Berichtsvorlage.

## Erstellen und Anpassen einer Berichtsvorlage

Sie erstellen einen Bericht, um einen geplanten Snapshot von Ansichten und Dashboards zu generieren. Sie können die aktuellen Ressourcen verfolgen und potenzielle Risiken für die Umgebung prognostizieren. Sie können automatisierte Berichte in regelmäßigen Abständen planen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Berichte**.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** auf das Symbol **Neue Vorlage**, um eine Vorlage zu erstellen.

### 3 Führen Sie die Schritte im linken Fensterbereich durch:

- a Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Berichtsvorlage ein.

[Informationen über Name und Beschreibung](#)

- b Fügen Sie eine Ansicht oder ein Dashboard hinzu.

[Informationen zu Ansichten und Dashboards](#)

- c Wählen Sie eine Ausgabe für den Bericht aus.

[Informationen zu Formaten](#)

- d Wählen Sie die Layoutoptionen aus.

[Informationen zu Layout-Optionen](#)

### 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

- 5 Klicken Sie auf der Registerkarte „Berichtsvorlagen“ auf **Vorlage bearbeiten**, um die Berichtsvorlage anzupassen.

## Informationen über Name und Beschreibung

Der Name und die Beschreibung der Berichtsvorlage, die in der Vorlagenliste auf der Registerkarte **Berichtsvorlagen** angezeigt werden.

### Vorgehensweise zum Hinzufügen des Namens und der Beschreibung

Klicken Sie zum Erstellen oder Bearbeiten von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Berichte**. Klicken Sie auf der Symbolleiste „Berichtsvorlagen“ auf das Symbol **Neue Vorlage**, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Vorlage bearbeiten**, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie im Dialogfeld „Neue Vorlage“ oder „Berichtsvorlage bearbeiten“ im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Name und Beschreibung**.

**Tabelle 7-22. Optionen für den Namen und die Beschreibung im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen**

Option	Beschreibung
Name	Der Name der Vorlage, der auf der Registerkarte <b>Berichtsvorlagen</b> angezeigt wird.
Beschreibung	Die Beschreibung der Vorlage.

## Informationen zu Ansichten und Dashboards

Die Berichtsvorlage enthält Ansichten und Dashboards. Ansichten enthalten gesammelte Informationen über ein Objekt. Dashboards stellen eine visuelle Übersicht über die Leistung und den Zustand von Objekten in Ihrer virtuellen Infrastruktur da. Sie können verschiedene Ansichten und Dashboards kombinieren und diese entsprechend Ihren Anforderungen anordnen.

## Vorgehensweise zum Hinzufügen von Ansichten und Dashboards

Klicken Sie zum Erstellen oder Bearbeiten von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Berichte**. Klicken Sie auf der Symbolleiste „Berichtsvorlagen“ auf das Symbol **Neue Vorlage**, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Vorlage bearbeiten**, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie im Dialogfeld „Neue Vorlage“ oder „Berichtsvorlage bearbeiten“ im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Ansichten und Dashboards**. Wenn Sie eine Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

## Vorgehensweise zum Hinzufügen von Ansichten und Dashboards

Um eine Ansicht oder ein Dashboard zu Ihrer Berichtsvorlage hinzuzufügen, wählen Sie das Element aus der Liste im linken Bereich aus und ziehen Sie es in den Hauptbereich. Sie können die Ansichten und Dashboards im Hauptbereich verschieben, um sie neu anzuordnen. Sie können für jede Ansicht und jedes Dashboard die Ausrichtung „Hochformat“ oder „Querformat“ im Dropdown-Menü neben dem Namen auswählen.

**Tabelle 7-23. Anzeige- und Dashboard-Optionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen**

Option	Beschreibung
Datentyp	Wählen Sie <b>Ansichten</b> oder <b>Dashboards</b> aus, um die Liste der verfügbaren Ansichten oder Dashboards, die zur Vorlage hinzugefügt werden können, anzuzeigen.
Ansicht erstellen	Erstellen Sie eine Ansicht direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie <b>Ansichten</b> im Dropdown-Menü <b>Datentyp</b> auswählen.
Ansicht bearbeiten	Bearbeiten Sie eine Ansicht direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie <b>Ansichten</b> im Dropdown-Menü <b>Datentyp</b> auswählen.
Dashboard erstellen	Erstellen Sie ein Dashboard direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie <b>Dashboards</b> im Dropdown-Menü <b>Datentyp</b> auswählen.
Dashboard bearbeiten	Bearbeiten Sie ein Dashboard direkt mithilfe des Vorlagenarbeitsbereichs. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie <b>Dashboards</b> im Dropdown-Menü <b>Datentyp</b> auswählen.
Suchen	Suchen Sie mit dem Namen nach Ansichten oder Dashboards. Um die vollständige Liste der Ansichten oder Dashboards anzuzeigen, löschen Sie den Inhalt des Suchfelds und drücken Sie die Eingabetaste.
Ansichtenliste	Liste der Ansichten, die Sie zur Vorlage hinzufügen können. Diese Liste ist verfügbar, wenn Sie <b>Ansichten</b> im Dropdown-Menü <b>Datentyp</b> auswählen.

**Tabelle 7-23. Anzeige- und Dashboard-Optionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen (Fortsetzung)**

Option	Beschreibung
Liste der Dashboards	Liste der Dashboards, die Sie zur Vorlage hinzufügen können. Diese Liste ist verfügbar, wenn Sie <b>Dashboards</b> im Dropdown-Menü <b>Datentyp</b> auswählen.
Vorschau der Ansichten und Dashboards	Im Hauptfenster wird eine Vorschau der Ansichten und Dashboards angezeigt, die Sie hinzufügen. Wenn Sie eine Vorlage im Kontext eines Objekts aus der Umgebung erstellen, wird eine Livevorschau der Ansichten und Dashboards angezeigt.

## Informationen zu Formaten

Bei den Formaten handelt es sich um die Ausgaben, in denen Sie den Bericht generieren können.

### Vorgehensweise zum Hinzufügen von Formaten

Klicken Sie zum Erstellen oder Bearbeiten von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Berichte**. Klicken Sie auf der Symbolleiste „Berichtsvorlagen“ auf das Symbol **Neue Vorlage**, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Vorlage bearbeiten**, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie im Dialogfeld „Neue Vorlage“ oder „Berichtsvorlage bearbeiten“ im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Formate**, um ein Format für die Berichtsvorlage auszuwählen. Wenn Sie eine Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte des Arbeitsbereichs aus.

**Tabelle 7-24. Formatoptionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen**

Option	Beschreibung
PDF	Mit dem PDF-Format können Sie die Berichte online oder offline lesen. Dieses Format bietet eine seitenweise Ansicht der Berichte, wie sie in ausgedruckter Form angezeigt werden.
CSV	Im CSV-Format werden die Daten in einer strukturierten Tabelle von Listen angezeigt.

## Informationen zu Layout-Optionen

Die Berichtsvorlage kann Layoutoptionen wie Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Fußzeile enthalten.

### Vorgehensweise zum Hinzufügen von Layoutoptionen

Klicken Sie zum Erstellen oder Bearbeiten von Berichtsvorlagen im Menü auf **Dashboards** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Berichte**. Klicken Sie auf der Symbolleiste „Berichtsvorlagen“ auf das Symbol **Neue Vorlage**, um eine Vorlage hinzuzufügen, oder auf das Symbol **Vorlage bearbeiten**, um die ausgewählte Vorlage zu bearbeiten. Klicken Sie im Dialogfeld „Neue Vorlage“ oder „Berichtsvorlage bearbeiten“ im Arbeitsbereich auf der linken Seite auf **Layoutoptionen**. Wenn Sie eine Vorlage erstellen, führen Sie die erforderlichen vorbereitenden Schritte der Vorlage aus.

**Tabelle 7-25. Layout-Optionen im Arbeitsbereich für Berichtsvorlagen**

Option	Beschreibung
Deckblatt	Kann ein bis zu 5 MB großes Bild enthalten. Die Standardberichtsgröße beträgt 8,5 x 11 Zoll. Die Größe des Bilds wird an die Titelseite des Berichts angepasst.
Inhaltsverzeichnis	Stellt eine Liste der Vorlagenteile bereit, die in der Reihenfolge angeordnet sind, in der sie im Bericht angezeigt werden.
Fußzeile	Enthält das Datum, an dem der Bericht erstellt wurde, einen Hinweis, dass der Bericht durch VMware vRealize Operations Manager erstellt wurde, und die Seitenzahl.

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

Sie fügen ein Netzwerkfreigabe-Plug-In hinzu, wenn Sie vRealize Operations Manager so konfigurieren wollen, dass Berichte an einen freigegebenen Speicherort geschickt werden. Das Plug-In für die Netzwerkfreigabe unterstützt SMB Version 2.0.

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Ausgehende Einstellungen**.

- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Hinzufügen**.

- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Plug-In-Typ** die Option **Netzwerkfreigabe-Plug-In** aus.

Das Dialogfeld wird um Ihre Einstellungen für Plug-In-Instanzen erweitert.

- 4 Geben Sie im Feld **Instanzname** einen Namen ein.

Dieser Name identifiziert die Instanz, wenn Sie sie später auswählen, um Benachrichtigungsregeln zu konfigurieren.

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

Option	Beschreibung
<b>Domäne</b>	Ihre freigegebene Netzwerkdomänenadresse.
<b>Benutzername</b>	Das Domänenbenutzerkonto, das für die Verbindung zum Netzwerk verwendet wird.

Option	Beschreibung
<b>Kennwort</b>	Das Passwort für das Domänenbenutzerkonto.
<b>Netzwerkfreigabe-Root</b>	<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\Share-Root</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><b>Hinweis</b> 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.

### Nächste Schritte

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



# Anwendungsüberwachung mit Wavefront konfigurieren

## 8

Sie können die von VMware Application Proxy unterstützten Anwendungsdienste in Wavefront überwachen. Sie können auch den Lebenszyklus von Agenten und die Anwendungsdienste auf virtuellen Maschinen verwalten.

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

Zum Überwachen der Anwendungsdienste und zum Erfassen von Metriken für Anwendungsdienste, die von VMware Application Proxy unterstützt werden, gehen Sie wie in vRealize Operations Manager beschrieben vor:

- 1 Geben Sie die Konfigurationsdetails ein, um Ihr Wavefront-Konto zu aktivieren. Wenn Sie kein Wavefront-Konto haben, können Sie ein Wavefront-Konto als kostenlose 30-Tage-Testversion erstellen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Registerkarte „Wavefront-Konto konfigurieren“](#).

- 2 Laden Sie den VMware Application Proxy durch Anklicken des Links **Herunterladen** in Schritt 2 auf der Seite **Anwendungsüberwachung mit VMware Wavefront** herunter.

Weitere Informationen zum Bereitstellen von VMware Application Proxy finden Sie unter [VMware Application Proxy bereitstellen](#).

- 3 Konfigurieren Sie einen Anwendungs-Proxy.

Informationen zum Konfigurieren von VMware Application Proxy finden Sie unter [Registerkarte „VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren“](#).

- 4 Installieren Sie die Agenten auf den ausgewählten VMs und erkennen sowie verwalten Sie die Anwendungsdienste.

Weitere Informationen finden Sie unter [Agentenverwaltung \(Registerkarte\)](#).

## 5 Überwachen Sie die Metriken in Wavefront.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation von [Wavefront](#).

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Registerkarte „Wavefront-Konto konfigurieren“](#)
- [VMware Application Proxy bereitstellen](#)
- [Konfigurieren von Network Time Protocol-Einstellungen](#)
- [Registerkarte „VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren“](#)
- [Agentenverwaltung \(Registerkarte\)](#)
- [Metriken in Wavefront überwachen](#)

## Registerkarte „Wavefront -Konto konfigurieren“

Verwenden Sie die Registerkarte **Wavefront-Konto konfigurieren**, um ein Wavefront-Konto zur Überwachung und Erfassung von Metriken von Anwendungen zu konfigurieren, die von VMware Application Proxy unterstützt werden.

Sie können auch ein 30-Tage-Konto für eine kostenlose Testversion über die Registerkarte **Wavefront-Konto konfigurieren** erstellen. Weitere Details finden Sie unter [Wavefront-Testkonto erstellen](#).

### Hinweise zum Konfigurieren des Wavefront-Kontos

Zum Konfigurieren des Wavefront-Kontos wählen Sie im Menü **Startseite** aus und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Anwendungsüberwachung (Wavefront)** aus. Klicken Sie im rechten Bereich auf die Registerkarte **Wavefront-Konto konfigurieren**.

## Wavefront -Konto konfigurieren

Sie müssen über ein Wavefront-Konto verfügen. Wenn Sie nicht über ein Wavefront-Konto verfügen, können Sie sich für eine 30-Tage-Testversion anmelden, indem Sie auf **Konto erstellen** auf der Registerkarte **Wavefront-Konto konfigurieren** klicken.

### Verfahren

- 1 Geben Sie Ihre Wavefront Dienst-URL ein, z. B. `http://longboard.wavefront.com`.
- 2 Geben Sie Ihr API-Token für das Wavefront-Konto ein.

Sie erhalten Sie die Wavefront-URL und das API-Token in einer E-Mail.

## Wavefront -Testkonto erstellen

Wenn Sie kein Wavefront-Konto haben, können Sie ein Konto für eine kostenlose 30-Tage-Testversion erstellen.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **Wavefront-Konto konfigurieren** in vRealize Operations Manager auf **Konto erstellen**.

Sie werden auf die Wavefront-Webseite für die kostenlose Testversion umgeleitet.

- 2 Geben Sie Ihren Vornamen und Nachnamen, Ihre geschäftliche E-Mail-Adresse und den Firmennamen in die Textfelder ein.
- 3 Wählen Sie die Größe Ihres Unternehmens und das Land Ihres Aufenthalts aus.
- 4 Wählen Sie **Jetzt anmelden** aus.

Sie erhalten eine E-Mail mit der Wavefront-URL und dem API-Token. Verwenden Sie diese Details, um das Wavefront-Konto in vRealize Operations Manager zu konfigurieren. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Wavefront-Kontos finden Sie unter [Wavefront-Konto konfigurieren](#).

## VMware Application Proxy bereitstellen

Verwenden Sie einen vSphere-Client, um VMware Application Proxy bereitzustellen. Sie können die VMware Application Proxy OVA-Vorlage aus einer URL oder einer Datei bereitstellen.

### Voraussetzungen

Sie benötigen die URL für die VMware Application Proxy OVA-Vorlage, bevor Sie fortfahren können. Alternativ können Sie die VMware Application Proxy OVA-Datei herunterladen, nachdem Sie sich bei vRealize Operations Manager angemeldet haben. Navigieren Sie zur Seite **Anwendungsüberwachung mit VMware Wavefront** von der Seite **Schnellstart** und klicken Sie auf den Download-Link in Schritt 2.

Verwenden Sie für die kritische Zeiterfassung das Network Time Protocol (NTP). Sie müssen die Zeitsynchronisierung zwischen den Endpoint-VM, vCenter Server, den ESX-Hosts und vRealize Operations Manager sicherstellen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Bestandslistenobjekt, das ein gültiges übergeordnetes Objekt einer virtuellen Maschine ist, z. B. ein Datacenter, Ordner, Cluster, Ressourcenpool oder Host, und wählen Sie die Option **OVF-Vorlage bereitstellen** aus.

Der **Assistent zum Bereitstellen von OVF-Vorlagen** wird geöffnet.

- 2 Wählen Sie **OVF-Vorlage bereitstellen** aus.

Der **Assistent zum Bereitstellen von OVF-Vorlagen** wird geöffnet.

- 3 Führen Sie auf der Seite **OVF-Vorlage bereitstellen** einen der folgenden Schritte aus und klicken Sie auf **Weiter**:
  - ◆ Wenn Sie eine URL zur OVA-Vorlage haben, die sich im Internet befindet, geben Sie die URL in das Feld „URL“ ein. Unterstützte URL-Quellen sind HTTP und HTTPS
  - ◆ Wenn Sie die VMware Application Proxy OVA-Datei heruntergeladen haben, klicken Sie auf **Lokale Datei**, navigieren Sie zum Speicherort der Datei und wählen Sie sie aus.

- 4 Geben Sie auf der Seite **Namen und Ordner auswählen** einen eindeutigen Namen für die virtuelle Maschine oder vAPP ein, wählen Sie einen Bereitstellungsort aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Standardname für die virtuelle Maschine ist identisch mit den Namen der ausgewählten OVF- oder OVA-Vorlage. Wenn Sie den Standardnamen ändern, wählen Sie einen Namen, der innerhalb eines jeden vCenter Server-Ordners für virtuelle Maschinen eindeutig ist.

Der Standardspeicherort für die Bereitstellung für die virtuelle Maschine ist das Bestandslistenobjekt, von dem aus Sie den Assistenten gestartet haben.

- 5 Wählen Sie auf der Seite **Ressource auswählen** eine Ressource aus, auf der die bereitgestellte VM-Vorlage ausgeführt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Überprüfen Sie auf der Seite **Details überprüfen** die Details der OVF- oder OVA-Vorlage und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Produkt</b>	VMware Application Proxy.
<b>Version</b>	Versionsnummer des VMware Application Proxy.
<b>Anbieter</b>	VMware.
<b>Herausgeber</b>	Herausgeber der OVF- oder OVA-Vorlage, wenn in einem in der OVF- oder OVA-Vorlagendatei enthaltenen Zertifikat ein Herausgeber angegeben ist.
<b>Größe des Downloads</b>	Größe der OVF- oder OVA-Datei.
<b>Größe auf Festplatte</b>	Größe auf der Festplatte nach Bereitstellung der OVF- oder OVA-Vorlage.

- 7 Klicken Sie auf der Seite **Lizenzvereinbarungen akzeptieren** auf **Akzeptieren** und dann auf **Weiter**.
- 8 Wählen Sie auf der Seite **Konfiguration auswählen** die Größe der Bereitstellung aus.
- 9 Definieren Sie auf der Seite **Speicher auswählen**, wo und wie die Dateien für die bereitgestellte OVF- oder OVA-Vorlage gespeichert werden sollen.

- a Wählen Sie eine VM-Speicherrichtlinie aus.

Diese Option ist nur verfügbar, wenn auf der Zielressource Speicherrichtlinien aktiviert sind.

- b (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenspeicher aus Storage DRS-Clustern anzeigen**, um einzelne Datenspeicher aus Storage DRS-Clustern für die anfängliche Platzierung der virtuellen Maschine auszuwählen.

- c Wählen Sie einen Datenspeicher zum Speichern der OVF- oder OVA-Vorlage aus.

Die Konfigurationsdatei und virtuellen Festplattendateien werden im Datenspeicher abgelegt. Wählen Sie einen Datenspeicher aus, der für die virtuelle Maschine oder vApp und alle zugehörigen Dateien der virtuellen Festplatte groß genug ist.

- 10 Wählen Sie auf der Seite **Netzwerke auswählen** ein Quellnetzwerk aus und ordnen Sie es einem Zielnetzwerk zu. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Quellnetzwerk muss einen statischen FQDN-Namen oder statischen DNS aufweisen.

In der Spalte „Quellnetzwerk“ werden alle Netzwerke aufgelistet, die in der OVF- oder OVA-Vorlage definiert sind.

- 11 Geben Sie auf der Seite „Vorlage anpassen“ Einstellungen für die Konfiguration der VMware Application Proxy-Bereitstellung ein.

Konfiguration	Beschreibung
<b>Kennwort für den API-Admin-Benutzer</b>	Geben Sie ein Kennwort für den VMware Application Proxy API-Administrator ein. Der Benutzername ist admin@ucp.local. Dieses Kennwort sollte verwendet werden, wenn Sie diesen Anwendungs-Proxy in vRealize Operations Manager konfigurieren.
<b>Netzwerkeigenschaften</b>	Überprüfen Sie die Netzwerkeigenschaften.

- 12 Überprüfen Sie die Seite auf der Seite **Bereit zum Abschließen** und klicken Sie auf **Beenden**.
- 13 Nachdem die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, können Sie sich bei der virtuellen Appliance von vCenter Server anmelden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Appliance, die Sie installiert haben. Klicken Sie auf **Konsole öffnen**. Verwenden Sie die folgenden Anmeldeinformationen zur Anmeldung:

Anmeldedetails	Wert
Benutzername	root
Kennwort	vmware

- 14 Ändern Sie das Kennwort des Root-Benutzers.
- 15 Starten Sie den sshd-Dienst, um über ssh auf die virtuelle Maschine zuzugreifen.

#### Nächste Schritte

- Führen Sie die Aufgaben nach der Installation aus.
- Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager an und konfigurieren Sie die Agenten für die Verbindung mit Wavefront.

## Konfigurieren von Network Time Protocol-Einstellungen

Nach der Installation von VMware Application Proxy, Version 1.0.0.1, bzw. nach Aktualisierung auf diese Version müssen Sie als Teil der Bereitstellung eine genaue Zeiterfassung einrichten. Wenn die Uhrzeiteinstellungen zwischen VMware Application Proxy und vRealize Operations Manager nicht synchronisiert sind, werden Probleme in Bezug auf die Installation von Agenten und die Erfassung von Metriken auftreten. Gewährleisten Sie die Uhrzeitsynchronisierung zwischen den Endpoint-VM, vCenter Server, den ESX-Hosts und vRealize Operations Manager, indem Sie das Network Time Protocol (NTP) verwenden.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der VM von VMware Application Proxy an und ändern Sie die unter `/etc/NTP.conf` verfügbare Datei „`ntp.conf`“, indem Sie Folgendes im nachstehenden Format hinzufügen:

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

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

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

```
systemctl start ntpd
```

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

```
systemctl enable ntpd
```

- 4 Führen Sie den folgenden Befehl aus, um zu überprüfen, ob das NTP ordnungsgemäß konfiguriert ist.

```
ntpstat
```

Wenn das NTP richtig synchronisiert ist, wird eine Meldung ähnlich der folgenden angezeigt:

```
synchronised to NTP server (10.113.60.176) at stratum 3

time correct to within 50 ms

polling server every 64 s
```

## Registerkarte „VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren“

Die von Ihnen hinzugefügten und konfigurierten Anwendungs-Proxys werden auf der Registerkarte **VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren** angezeigt.

Sie können den Namen des hinzugefügten VMware Application Proxy und die Anzahl der verwalteten vCenter auf der Registerkarte **VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren** anzeigen.

### Hinweise zum Konfigurieren von Anwendungs-Proxys

Zum Konfigurieren eines Anwendungs-Proxys wählen Sie im Menü **Startseite** aus und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Anwendungsüberwachung (Wavefront)** aus. Wählen Sie aus dem rechten Bereich die Registerkarte **VMware Anwendungs-Proxy** aus.

**Tabelle 8-1. Optionen auf der Registerkarte**

Optionen	Beschreibung
Bearbeiten	Sie können die Konfigurationsdetails für VMware Application Proxy oder die Details der verwalteten vCenter-Server ändern.
Löschen	Sie können den Anwendungsproxy löschen. Daten werden nicht an Wavefront gesendet. Stellen Sie sicher, dass Sie die Agenten von den überwachten VMs deinstallieren, bevor Sie den Anwendungs-Proxy löschen.
Anwendungs-Proxy hinzufügen	Sie können eine Zuordnung zwischen vCenter Server und VMware Application Proxy festlegen.

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

**Tabelle 8-2. Optionen des Datenrasters**

Option	Beschreibung
Name	Zeigt den FQDN des VMware Application Proxy an.
Verwaltete vCenter	Zeigt die Anzahl der vCenter-Server an, die dem VMware Application Proxy zugeordnet sind.
Systemzustand des Proxy-Servers	<p>Gibt den Systemzustand des VMware Application Proxy an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grün. Gibt an, dass der VMware Application Proxy fehlerfrei ist.</li> <li>■ Rot. Gibt an, dass der VMware Application Proxy nicht fehlerfrei ist.</li> </ul> <p>Zeigen Sie auf diese Zelle, um eine QuickInfo mit Angaben zur Ursache anzuzeigen, wenn der Systemzustand als Rot angezeigt wird.</p>
Wavefront Weiterleitungs-Status	<p>Gibt den Systemzustand der Verbindung des VMware-Anwendungs-Proxy mit Wavefront an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grün. Zeigt eine fehlerfreie Verbindung an.</li> <li>■ Rot. Zeigt an, dass die Verbindung nicht fehlerfrei ist.</li> </ul> <p>Zeigen Sie auf diese Zelle, um eine QuickInfo mit Angaben zur Ursache anzuzeigen, wenn der Systemzustand als Rot angezeigt wird.</p>

## Anwendungs-Proxy hinzufügen und konfigurieren

Sie können Anwendungs-Proxys über die Registerkarte **VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren** hinzufügen und konfigurieren, um den Lebenszyklus von Agenten und Anwendungsdienste zu verwalten.

Um einen VMware Application Proxy hinzuzufügen und zu konfigurieren, klicken Sie im Menü auf **Startseite** und wählen Sie dann im linken Bereich **Anwendungsüberwachung (Wavefront)** aus. Wählen Sie aus dem rechten Bereich die Registerkarte **VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren** aus.

---

**Hinweis** Die Uhrzeitsynchronisierung zwischen VMware Application Proxy und vRealize Operations Manager ist obligatorisch, wenn Sie einen Anwendungs-Proxy hinzufügen. Wenn die Uhrzeiteinstellungen nicht synchronisiert sind, werden Probleme auftreten, beispielsweise eine fehlgeschlagene Testverbindung beim Hinzufügen eines Anwendungs-Proxys, oder Probleme bei der Installation von Agenten sowie Probleme beim Erfassen der Metriken nach der Installation des Agenten. Am Ende werden die Metriken dann in Wavefront-Dashboards nicht angezeigt. Weitere Informationen finden Sie auf der Website „Solution Exchange“ im Abschnitt zur **Fehlerbehebung bei der Installation von Agenten und beim Erfassen von Metriken** im [Handbuch für VMware Application Proxy](#).

---

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung für VMware Application Proxy finden Sie im Kapitel zur **Fehlerbehebung für Ihre Bereitstellung** im [Handbuch für VMware Application Proxy](#).

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie einen vCenter-Adapter konfiguriert haben.
- Laden Sie VMware Application Proxy herunter und stellen Sie es bereit.

Sie können den **VMware-Anwendungs-Proxy** durch Anklicken des Links **Herunterladen** in Schritt 2 auf der Seite **Anwendungsüberwachung mit VMware Wavefront** herunterladen.

Weitere Informationen zum Bereitstellen des VMware-Anwendungs-Proxy finden Sie unter [VMware Application Proxy bereitstellen](#).

### Verfahren

- 1 Um einen VMware Application Proxy zu konfigurieren, wählen Sie aus der Registerkarte **VMware Anwendungs-Proxy konfigurieren** **Anwendungs-Proxy hinzufügen** aus.
- 2 Geben Sie auf der Seite **Anwendungs-Proxy konfigurieren** die folgenden Details ein:
  - a FQDN von VMware Application Proxy, das Sie während der Installation von VMware Application Proxy konfiguriert haben.
  - b Der Benutzername, der **admin** lautet, kann nicht geändert werden.
  - c Das API-Kennwort von VMware Application Proxy, das Sie während der Installation von VMware Application Proxy konfiguriert haben.
  - d Klicken Sie auf **Weiter**.



### 3 Führen Sie auf der Seite **vCenter zuordnen** die folgenden Schritte aus:

- a Wählen Sie die vCenter-Server, denen Sie den VMware Application Proxy zuordnen möchten.  
Wenn Sie einen vCenter-Server einem VMware Application Proxy zugewiesen haben, wird er nicht im Dropdown-Menü angezeigt.
  - b Die vCenter-Server, die dem VMware Application Proxy zugeordnet wurden, werden auf der Seite angezeigt.
  - c Klicken Sie auf **Verbindung prüfen**, um die Verbindung zu validieren.  
Wenn der zugeordnete vCenter Server rot angezeigt wird, bedeutet dies, dass der vCenter Server nicht mit dem VMware Application Proxy kommunizieren kann. Wenn der zugeordnete vCenter Server grün angezeigt wird, bedeutet dies, dass der vCenter Server mit dem VMware Application Proxy kommunizieren kann.
  - d Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Auf der Seite **Übersicht** sehen Sie Details wie den FQDN, den Benutzernamen und die vCenter Server, die einer Instanz von VMware Application Proxy zugeordnet wurden.
- a Klicken Sie auf **Beenden**.

#### Nächste Schritte

Installieren Sie die Agenten auf den bevorzugten VMs und verwalten Sie die Anwendungsdienste.

## Agentenverwaltung (Registerkarte)

Nachdem Sie VMware Application Proxy konfiguriert und einem vCenter Server zugeordnet haben, können Sie die Agenten auf den VMs über die Registerkarte **Agentenverwaltung** verwalten. Sie können die Datacenter, Hosts und Cluster anzeigen, die auf den vCenter Servern verfügbar sind, die Sie VMware Application Proxy zugeordnet haben. Sie können die Agenten auf den VMs installieren, deinstallieren, starten und beenden. Sie können auch die Dienste auf jedem Agenten, den Sie installieren, erkennen und verwalten.

## Vorgehensweise zum Verwalten von Agenten

Zum Verwalten von Agenten und Anwendungsdiensten wählen Sie im Menü **Startseite** aus und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Anwendungsüberwachung (Wavefront)** aus. Wählen Sie im rechten Bereich die Registerkarte **Agentenverwaltung** aus.

**Tabelle 8-3. Optionen auf der Registerkarte**

Optionen	Beschreibung
Filter Virtuelle Maschine	Listet die Datacenter, Hosts und Cluster in den vCenter-Servern auf, die Sie VMware Application Proxy zugeordnet haben. Sie können die VMs für jedes Objekt, das Sie auswählen, filtern.
Agenten verwalten	<p>Ermöglicht es Ihnen, den Agenten zu installieren, zu deinstallieren, zu starten und zu beenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Installieren.</b> Installiert die Agenten auf der ausgewählten VM. Wählen Sie die VMs aus, auf denen der Agent installiert werden soll, und wählen Sie <b>Agent verwalten &gt; Installieren</b> aus.</li> <li>■ <b>Deinstallieren.</b> Deinstalliert den Agenten. Wählen Sie die VMs aus, auf denen der Agent deinstalliert werden soll, und wählen Sie <b>Agent verwalten &gt; Deinstallieren</b> aus.</li> <li>■ <b>Starten.</b> Wenn Sie das Senden von Metriken an Wavefront vorübergehend angehalten haben, können Sie diese Option verwenden, um die Datenerfassung für den Anwendungsdienst zu starten.</li> <li>■ <b>Beenden.</b> Während eines Wartungszeitraums können Sie das Senden von Anwendungsdienst-Metriken an Wavefront vorübergehend anhalten. Wählen Sie die VMs aus, auf denen der Agent beendet werden soll, und wählen Sie <b>Agent verwalten &gt; Beenden</b> aus.</li> </ul>
Dienste verwalten	Sie können die Anwendungsdienste verwalten, die auf den virtuellen Maschinen erkannt werden, auf denen Agenten installiert sind.
Alle Filter	Filtert die virtuellen Maschinen basierend auf dem Namen der virtuellen Maschine, dem Betriebssystem, auf dem sie ausgeführt wird, und dem Anwendungsdienst, der erkannt wurde.

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

**Tabelle 8-4. Optionen des Datenrasters**

Option	Beschreibung
VM-Name	Name der virtuellen Maschine.
vCenter-Name	Name der vCenter-Adapterinstanz, zu der diese VM-Ressource gehört.
Betriebssystem	Auf der virtuellen Maschine installiertes Betriebssystem.
Status des Agenten	<p>Status des Agenten am Endpunkt. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nicht installiert</li> <li>■ Agent wird ausgeführt</li> <li>■ Agent ist angehalten</li> </ul>
Status des letzten Vorgangs	<p>Status des letzten Vorgangs. Mögliche Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Installation erfolgreich</li> <li>■ Fehler bei Installation</li> <li>■ Erfolgreich gestartet</li> <li>■ Starten fehlgeschlagen</li> <li>■ Erfolgreich angehalten</li> <li>■ Fehler beim Anhalten</li> </ul>
Services erkannt	Liste der unterstützten Dienste, die auf der virtuellen Maschine erkannt wurden.

Um den Agenten zu verwalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Installieren Sie den Agenten.

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

- 2 Verwalten Sie die Anwendungsdienste auf jedem Agenten.

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

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

- 4 Deinstallieren Sie den Agenten.

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

## Agenten installieren

Sie müssen die virtuellen Maschinen auswählen, auf denen Sie den Agenten installieren möchten. Wenn Sie eine vorhandene Installation von VMware Application Proxy aktualisiert haben, installieren Sie erneut die Agenten, die Sie zuvor installiert hatten.

### Voraussetzungen

- Die Synchronisierung der Uhrzeit zwischen VMware Application Proxy, vRealize Operations Manager, ESX-Hosts und den Windows- und Linux-Ziel-VM ist für die sichere Kommunikation obligatorisch.
- Voraussetzungen für Kontorechte
  - Windows-Endpunkte. Zum Installieren von Agenten
    - muss der Benutzer entweder ein Administrator sein oder
    - ein Nicht-Administrator, der der Gruppe der Administratoren angehört, während die Benutzerkontensteuerung auf dem Betriebssystem deaktiviert ist.

Zum Deaktivieren der Benutzerkontensteuerung (vormals LUA) unter Windows führen Sie folgende Schritte aus:

    - Legen Sie im Registrierungspfad HKLM:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System den Wert für den Schlüssel EnableLUA auf 0 fest.
  - Linux-Endpunkte. Zum Installieren von Agenten
    - muss der Benutzer ein Root-Benutzer sein oder
    - ein Nicht-Root-Benutzer mit der folgenden Funktion:
      - Der kennwortlose SUDO-Zugriff mit erhöhten Privilegien für einen Nicht-Root-Benutzer oder eine Gruppe von Nicht-Root-Benutzern.

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

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

## Verfahren

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

Der Agent erkennt die Anwendungsdienste, die auf den VMs installiert sind, und die Anwendungsdienste werden in der Spalte **Services erkannt** auf der Registerkarte **Agentenverwaltung** angezeigt. Sie können den Status der Agenteninstallation über die Spalten **Agent-Status** und **Letzter Vorgangstatus** auf der Registerkarte **Agentenverwaltung** anzeigen.

## Nächste Schritte

Sie können die Dienste auf jedem Agenten verwalten.

## Anwendungsdienste verwalten

Sie können die Anwendungsdienste, die von VMware Application Proxy unterstützt werden, auf den VMs verwalten, auf denen Agenten installiert sind.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie eine virtuelle Maschine, auf der der Agent installiert ist, und die erkannten Anwendungsdienste auf der Registerkarte **Agentenverwaltung** aus.
- 2 Wählen Sie **Dienst verwalten** und wählen Sie anschließend aus dem Dropdown-Menü **Dienstnamen** aus. Das Dialogfeld **Plug-in-Aktivierung** angezeigt.
- 3 Standardmäßig werden alle Metriken für den aktivierten Anwendungsdienst erfasst.
- 4 Aktivieren Sie die Datenerfassung für den Anwendungsdienst.
- 5 Geben Sie die relevanten Einstellungen für den Anwendungsdienst ein.
- 6 Klicken Sie auf **Bestätigen**.

Felder mit Sternchen sind obligatorisch.

Der grüne Punkt neben dem Dienst in der Spalte **Erkannte Dienste** auf der Registerkarte **Agentenverwaltung** gibt an, dass der Agent die Konfigurationsdetails akzeptiert hat. Er zeigt nicht an, ob der Agent Daten erfasst.

Informationen zu unterstützten Anwendungsdiensten und deren Eigenschaften finden Sie unter *Unterstützte Anwendungsdienste* im *VMware Anwendungs-Proxy Handbuch* auf Solution Exchange.

### Nächste Schritte

Sie können die für jeden Anwendungsdienst erfassten Metriken in den Wavefront-Dashboards anzeigen.

## Anwendungsdienst aktivieren und deaktivieren

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

Nachdem Sie den Agenten installiert haben, können Sie wahlweise die VMware Application Proxy-Plug-Ins aktivieren oder deaktivieren, um Anwendungsdienste zu überwachen. Sie können auch Plug-Ins reaktivieren, die überwacht werden sollen.

### Anwendungsdienst aktivieren

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

- 1 Navigieren Sie zur Registerkarte **Agentenverwaltung**.
- 2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, auf der der Agent bereits installiert ist.
- 3 Wählen Sie „Dienst verwalten“ und wählen Sie anschließend aus dem Dropdown-Menü den **Dienstnamen** aus.

- 4 Aktivieren Sie den Anwendungsdienst über das Dialogfeld **Plugin-Aktivierung**.
- 5 Geben Sie das Kennwort ein und klicken Sie auf **Bestätigen**.

Ein roter Punkt neben dem Anwendungsdienst in der Spalte **Erkannte Dienste** auf der Registerkarte **Agentenverwaltung** gibt an, dass die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Plug-Ins für den Anwendungsdienst fehlgeschlagen ist. Ein grauer Punkt gibt an, dass der Agent auf dem Endpunkt gestoppt wurde. Ein grüner Punkt gibt die erfolgreiche Aktivierung des Anwendungsdienstes an. Nach der erfolgreichen Deaktivierung verschwindet der Punkt.

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

Sie können DB-Namenslisten im folgenden Format [ 'DBNAME\_1' , 'DBNAME\_2' , 'DBNAME\_3' ] bereitstellen, wobei DBNAME\_1, DBNAME\_2, DBNAME\_3 keine Anführungszeichen wie ' und " enthalten dürfen.

### Anwendungsdienst deaktivieren

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

- 1 Navigieren Sie zur Registerkarte **Agentenverwaltung**.
- 2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, auf der der Agent bereits installiert ist.
- 3 Wählen Sie **Dienst verwalten** und anschließend aus dem Dropdown-Menü den **Dienstnamen** aus.
- 4 Deaktivieren Sie den Anwendungsdienst über das Dialogfeld **Plugin-Aktivierung** und klicken Sie auf **Bestätigen**.

## Agenten deinstallieren

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

### Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Registerkarte **Agentenverwaltung** **Agenten verwalten > Deinstallieren** aus. Das Dialogfeld **Agenten verwalten** wird angezeigt.
- 2 Führen Sie auf der Seite **Wie möchten Sie die VM-Anmeldedaten bereitstellen?** die folgenden Schritte aus:
  - a Wenn Sie einen gemeinsamen Benutzernamen und ein Kennwort für alle VMs haben, wählen Sie die Option **Allgemeiner Benutzernamen und Kennwort** aus.
  - b Wenn Sie unterschiedliche Benutzernamen und Kennwörter für alle VMs haben, wählen Sie die Option **Anmeldedaten für virtuelle Maschine eingeben** aus.
  - c Klicken Sie auf **Weiter**.

- 3 Geben Sie auf der Seite **Anmeldedaten angeben** die folgenden Details ein, je nachdem, ob Sie gemeinsame Anmeldeinformationen für alle VMs oder unterschiedliche Anmeldedaten für alle VMs haben:
  - a Wenn Ihre VM einen einzigen Benutzernamen und ein Kennwort hat, geben Sie den gemeinsamen Benutzernamen und das Kennwort ein.
  - b Wenn Sie für jede VM mehrere Benutzernamen und Kennwörter haben, laden Sie die CSV-Vorlage herunter und fügen Sie die Details hinzu. Verwenden Sie die Schaltfläche **Durchsuchen**, um die Vorlage auszuwählen.
  - c Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Auf der Seite **Übersicht** können Sie die Liste der VMs anzeigen, auf denen der Agent bereitgestellt wird.
- 5 Klicken Sie auf **Agent entfernen**. Aktualisieren Sie die Benutzeroberfläche, um den Fortschritt der Agent-Deinstallation anzuzeigen.

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

## Metriken in Wavefront überwachen

Um Metriken für die Anwendungsdienste, die Sie aktiviert haben, zu überwachen, öffnen Sie Wavefront und zeigen Sie die Dashboards an, die mit Daten ausgefüllt wurden.

Für VMware Application Proxy 1.0

Wählen Sie auf der Startseite **Wavefront Integrationen** aus und klicken Sie auf den Anwendungsdienst, den Sie aktiviert haben. Klicken Sie auf der Registerkarte **Dashboard** auf den Anwendungslink. Wählen Sie **Ansicht > Quelle** und geben Sie die <ID von vCenter-Server> und die <eindeutige VM-Nummer> in das Suchfeld im Format <VCID>\_<VMMOR> ein. Beispiel: 0e6304a2-df1f-4043-ae40-0d891d443387\_vm-99.

Für VMware Application Proxy 1.0.0.1

Wählen Sie auf der Startseite **Wavefront Integrationen** aus und klicken Sie auf den Anwendungsdienst, den Sie aktiviert haben. Klicken Sie auf der Registerkarte **Dashboard** auf den Anwendungslink. Wählen Sie **Ansicht > Quelle** und geben Sie den Namen der virtuellen Maschine ein.

Wenn Sie benutzerdefinierte Dashboards erstellt haben, müssen Sie die Dashboards erneut erstellen, da der Name der virtuellen Maschine nun Teil des Quelltags ist und kein separates „Vm\_name“-Punkttag vorhanden ist.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation von [Wavefront](#).

# Konfigurieren der Administrationseinstellungen

# 9

Nach der Installation und Konfiguration von vRealize Operations Manager können Sie die Verwaltungseinstellungen verwenden, um Ihre Umgebung zu verwalten. Sie finden Sie meisten Administrationseinstellungen unter der Administrationsauswahl der vRealize Operations Manager-Schnittstelle.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Verwalten der Benutzer und der Zugriffssteuerung in vRealize Operations Manager](#)
- [vRealize Operations Manager-Kennwörter und -Zertifikate](#)
- [Ändern der globalen Einstellungen](#)
- [Erstellen eines vRealize Operations Manager-Support-Pakets](#)
- [Anpassen von Symbolen](#)

## 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<sup>®</sup>-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.
  - Erstellen Sie eine Single-Sign-On-Quelle und importieren Sie Benutzer und Benutzergruppen von einem Single-Sign-On-Server. Single-Sign-On-Benutzer können ihre Single-Sign-On-Anmeldeinformationen verwenden, um sich bei vRealize Operations Manager und vCenter Server anzumelden. Sie können ferner Active Directory über Single-Sign-On verwenden, indem Sie Active Directory über Single-Sign-On konfigurieren und die Single-Sign-On-Quelle vRealize Operations Manager hinzufügen.

## Benutzereinstellungen

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

## Benutzer von vRealize Operations Manager

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

Die Konten lokaler Benutzer und der LDAP-Benutzer werden 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 Problemlösung. 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.

## 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 Erst-, Lese-, Aktualisierungs- und Löschaktionen auf Komponenten wie z. B. Dashboards, Berichte, Verwaltung, Kapazität, Richtlinien, Probleme, Symptome, Warnungen, Benutzerkontenverwaltung und Adapter.

<b>Administrator</b>	Beinhaltet Berechtigungen für alle Funktionen, Objekte und Aktionen in vRealize Operations Manager.
<b>PowerUser</b>	Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung. vRealize Operations Manager ordnet vCenter Server-Benutzer dieser Rolle zu.

<b>PowerUserMinusRemediation</b>	Benutzer dürfen Aktionen der Administratorrolle durchführen, haben aber keine Berechtigungen zur Benutzer- und Clusterverwaltung und für Standardisierungsaktionen.
<b>ContentAdmin</b>	Benutzer dürfen alle Inhalte einschließlich Ansichten, Berichte, Dashboards und benutzerdefinierte Gruppen in vRealize Operations Manager verwalten.
<b>AgentManager</b>	Benutzer können End Point Operations Management bereitstellen und konfigurieren.
<b>GeneralUser-1 bis GeneralUser-4</b>	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.
<b>ReadOnly</b>	Benutzer verfügen lediglich über schreibgeschützten Zugriff und können Lesevorgänge, jedoch keine Schreibvorgänge zum Erstellen, Aktualisieren oder Löschen durchführen.

## Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung

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

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

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

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

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

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

## Nächste Schritte

Eine neue Rolle erstellen.

## Erstellen einer neuen Rolle

Mithilfe von Rollen verwalten Sie die Zugriffssteuerung für Benutzerkonten in vRealize Operations Manager.

In diesem Verfahren werden Sie eine neue Rolle hinzufügen und dieser Rolle Administratorberechtigungen zuweisen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie den Kontext dieses Szenarios verstehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Benutzerszenario: Verwalten der Benutzerzugriffssteuerung](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Rollen**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** in der Symbolleiste, um eine neue Rolle zu erstellen.  
Das Dialogfeld **Rolle erstellen** wird geöffnet.
- 4 Geben Sie als Namen für die Rolle **admin\_cluster** und dann eine Beschreibung ein und klicken Sie auf **OK**.  
Die Rolle „admin\_cluster“ wird in der Liste der Rollen angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf die Rolle **admin\_cluster**.
- 6 Klicken Sie in der Detailansicht unten auf das Symbol **Bearbeiten** im Fensterbereich „Berechtigungen“.  
Das Dialogfeld **Rolle Berechtigungen zuweisen** wird angezeigt.
- 7 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Administratorzugriff – alle Berechtigungen**.
- 8 Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Durch diese Aktion wird der Rolle Administratorzugriff auf alle Funktionen in der Umgebung erteilt.

## Nächste Schritte

Erstellen Sie ein Benutzerkonto, und weisen Sie dem Konto diese Rolle zu.

## Erstellen eines Benutzerkontos

Als Administrator weisen Sie jedem Benutzer ein eindeutiges Benutzerkonto für die Verwendung von vRealize Operations Manager zu. Wenn Sie das Benutzerkonto anlegen, weisen Sie Rechte zu, die bestimmen, welche Aktionen der Benutzer in der Umgebung mit welchen Objekten durchführen kann.

Bei dieser Vorgehensweise werden Sie ein Benutzerkonto erstellen, dem Konto die Rolle `admin_cluster` zuweisen und die Objekte zuordnen, auf die der Benutzer zugreifen kann, während ihm diese Rolle zugewiesen ist. Sie werden im vRealize Operations Cluster Zugriffsrechte zu Objekten zuweisen. Sie werden danach das Benutzerkonto testen, um zu bestätigen, dass der Benutzer nur auf die spezifizierten Objekte Zugriff hat.

### Voraussetzungen

Eine neue Rolle erstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer neuen Rolle](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Zugriffssteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerkonten**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen**, um ein neues Benutzerkonto zu erstellen, und geben Sie die Informationen zu diesem Konto ein.

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

**Nächste Schritte**

Importieren Sie ein Benutzerkonto aus einer externen LDAP-Benutzerdatenbank, die sich auf einer anderen Maschine befindet, und weisen Sie dem Benutzerkonto Berechtigungen zu.

**Importieren eines Benutzerkontos und Zuweisen von Berechtigungen**

Sie können Benutzerkonten aus externen Quellen importieren, beispielsweise aus einer LDAP-Datenbank auf einem anderen Computer oder einem Single-Sign-On-Server, um diesen Benutzern die Berechtigung für den Zugriff auf bestimmte Funktionen und Objekte in vRealize Operations Manager zu erteilen.

**Voraussetzungen**

- Konfigurieren Sie eine Autorisierungsquelle. Informationen finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.

**Verfahren**

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

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

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

Dieses Szenario ist damit abgeschlossen.

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

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

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

### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Systemzeit des Servers der Single-Sign-On-Quelle und von vRealize Operations Manager synchron ist. Wenn Sie das Network Time Protocol (NTP) konfigurieren müssen, schauen Sie sich die Informationen zur Cluster- und Knotenwartung im Handbuch für *vRealize Operations Manager vApp-Bereitstellung und -Konfiguration* an.
- Überprüfen Sie, ob Sie über den vCenter Server Zugriff auf einen Platform Services Controller haben. Weitere Informationen finden Sie im VMware vSphere-Informationcenter.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Authentifizierungsquellen**.
- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Quelle für Benutzer- und Gruppenimport hinzufügen“ Informationen für die Single-Sign-On-Quelle ein.

Option	Aktion
Anzeigename der Quelle	Geben Sie einen Namen für die Importquelle ein.
Quellentyp	Prüfen Sie, ob „SSO SAML“ angezeigt wird.
Host	Geben Sie die IP-Adresse oder FQDN der Host-Maschine ein, auf der sich der Single-Sign-On-Server befindet. Wenn Sie die FQDN der Host-Maschine eingeben, überprüfen Sie, ob jeder nicht Remote-Collector-Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster die Single-Sign-On-Host-FQDN auflösen kann.
Port	Stellen Sie beim Port den Single-Sign-On-Server Listener Port ein. Der Port ist standardmäßig auf 443 gesetzt.
Benutzername	Tragen Sie den Benutzernamen ein, mit dem eine Anmeldung beim SSO-Server erfolgen kann.
Kennwort	Geben Sie das Kennwort ein.
Soll vRealize Operations Manager für zukünftige Konfiguration die Administratorrolle zugewiesen werden?	Wählen Sie <b>Ja</b> , damit die SSO-Quelle automatisch neu registriert wird, wenn Sie Änderungen in der vRealize Operations Manager-Konfiguration vornehmen. Wenn Sie <b>Nein</b> 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 <b>Ja</b> , um Benutzer zur vCenter Single-Sign-On-Anmeldeseite umzuleiten. Wenn Sie <b>Nein</b> 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 <b>Ja</b> , 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 <b>Nein</b> .
Erweiterte Optionen	Wenn Ihre Umgebung einen Load Balancer verwendet, geben Sie die IP-Adresse des Load Balancers ein.

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

Option	Aktion
Importieren aus	Wählen Sie den Single-Sign-On-Server aus, den Sie beim Konfigurieren der Single-Sign-On-Quelle festgelegt haben.
Domänenname	Wählen Sie den Domain-Namen, von dem aus Sie die Benutzergruppen importieren möchten. Ist das Active Directory als die LDAP-Quelle im PSC konfiguriert, können Sie nur universelle Gruppen und Domänen-Lokale Gruppen importieren, wenn der vCenter Server in derselben Domäne residiert.

Option	Aktion
<b>Ergebnisbeschränkung</b>	Geben Sie die Anzahl der Ergebnisse ein, die angezeigt werden sollen, wenn die Suche durchgeführt wird.
<b>Suchpräfix</b>	Geben Sie ein für die Suche nach Benutzergruppen zu verwendendes Präfix ein.

- 8 Wählen Sie in der Liste der angezeigten Benutzergruppen mindestens eine Benutzergruppe, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Wählen Sie im Bereich „Rollen und Objekte“ eine Rolle aus dem Dropdown-Menü **Rolle auswählen** aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Der Gruppe diese Rolle zuweisen**.
- 10 Wählen Sie die Objekte aus, auf die Benutzer der Gruppe zugreifen können, wenn sie diese Rolle haben.  
  
Um Berechtigungen so zuzuweisen, dass die Benutzer auf alle Objekte in vRealize Operations Manager zugreifen kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf alle Objekte im System erlauben**.
- 11 Klicken Sie auf **OK**.
- 12 Machen Sie sich mit Single Sign-On vertraut und prüfen Sie, ob Sie die Single-Sign-On-Quelle korrekt konfiguriert haben.
  - a Melden Sie sich von vRealize Operations Manager ab.
  - b Melden Sie sich als einer der Benutzer in der Benutzergruppe, die Sie vom Single-Sign-On-Server importiert haben, bei vSphere Web Client an.
  - c Geben Sie in der neuen Browser-Registerkarte die IP-Adresse Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung ein.
  - d Wenn der Single-Sign-On-Server richtig konfiguriert ist, werden Sie beim vRealize Operations Manager angemeldet, ohne Ihre Anmeldedaten eingeben zu müssen.

## Bearbeiten einer Single-Sign-On-Quelle

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

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

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

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Zugriff > Authentifizierungsquellen**.
- 3 Wählen Sie die Single-Sign-On-Quelle aus und klicken Sie dann auf das Symbol **Bearbeiten**.
- 4 Nehmen Sie die Änderungen an der Single-Sign-On-Quelle vor und klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie einen neuen Host konfigurieren, wird das Dialogfeld „Neue Single-Sign-On-Quelle erkannt“ angezeigt.

- 5 Geben Sie die Administrator-Anmeldedaten an, die bei der Einrichtung der Single-Sign-On-Quelle verwendet wurden und klicken Sie auf **OK**.

Der aktuelle SSO-Quelle wird entfernt und eine neue erstellt.

- 6 Klicken Sie auf **OK**, um das Zertifikat zu akzeptieren.
- 7 Importieren Sie die Benutzer, die mit der neue SSO-Quelle verknüpft werden sollen.

## 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**

- 1 Klicken Sie zum Überwachen von Systemkomponenten im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Verlauf > Überwachung**.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Systemkomponentenüberwachung**.

Daraufhin wird auf der Seite eine Liste der in der Umgebung installierten Systemkomponenten angezeigt.

**Tabelle 9-1. Aktionen für die Systemkomponentenprüfung**

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

## vRealize Operations Manager -Kennwörter und -Zertifikate

Für einen sicheren vRealize Operations Manager-Betrieb müssen Sie unter Umständen Wartungsaufgaben an Kennwörtern oder Authentifizierungszertifikaten durchführen.

- Kennwörter werden für den Benutzerzugriff auf die Produktschnittstellen oder auf Konsolensitzungen auf Cluster-Knoten verwendet.
- Authentifizierungszertifikate werden für sichere Kommunikation zwischen Maschinen in vRealize Operations Manager oder zwischen vRealize Operations Manager und anderen Systemen verwendet.

## Ändern des vRealize Operations Manager -Administratorkennworts

Für den Schutz oder die Wartung Ihrer Bereitstellung müssen Sie möglicherweise das vRealize Operations Manager -Administratorkennwort ändern.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter `https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin`.
- 2 Melden Sie sich mit dem Admin-Benutzernamen und -kennwort für den Master-Knoten 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**.

## Generieren eines vRealize Operations Manager -Kennwortsatzes

Wenn Benutzer dem vRealize Operations Manager-Cluster einen Knoten hinzufügen müssen, können Sie einen temporären Kennwortsatz generieren, anstatt den Benutzern die Anmeldedaten eines Administrators zu geben, da dies ein Sicherheitsrisiko darstellt.

Ein temporärer Kennwortsatz ist nur für die einmalige Verwendung vorgesehen.

## Voraussetzungen

Erstellen und konfigurieren Sie den Master-Knoten.

## Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter `https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin`.
- 2 Melden Sie sich mit dem Admin-Benutzernamen und -kennwort für den Master-Knoten an.
- 3 Wählen Sie in der Liste der Clusterknoten den Master-Knoten.
- 4 Klicken Sie in der Symbolleiste über der Liste auf die Option zum Generieren eines Kennwortsatzes.
- 5 Geben Sie eine Anzahl der Stunden bis zum Ablauf des Kennwortsatzes ein.
- 6 Klicken Sie auf **Generieren**.

Eine zufällige alphanumerische Zeichenfolge wird angezeigt. Sie können diese an den Benutzer senden, der einen Knoten hinzufügen muss.

## Nächste Schritte

Weisen Sie den Benutzer an, den Kennwortsatz einzugeben, wenn er einen Knoten hinzufügt.

## Angepasste vRealize Operations Manager -Zertifikate

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

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

## Anforderungen für angepasste vRealize Operations Manager -Zertifikate

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

### Anforderungen für angepasste Zertifikate

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

- Die Zertifikatsdatei muss das Zertifikat des (untergeordneten) Terminalservers, einen privaten Schlüssel und alle herausgebenden Zertifikate enthalten, wenn das Zertifikat von einer Kette von anderen Zertifikaten signiert ist.
- In der Datei muss das untergeordnete Zertifikat an erster Stelle in der Reihenfolge der Zertifikate stehen. Abgesehen von dem untergeordneten Zertifikat spielt die Reihenfolge keine Rolle.



- In der Datei müssen alle Zertifikate und der private Schlüssel dem PEM-Format folgen. vRealize Operations Manager unterstützt keine Zertifikate in den Formaten PFX, PKCS12, PKCS7 oder anderen Formaten.

- In der Datei müssen alle Zertifikate und der private Schlüssel PEM-codiert sein. vRealize Operations Manager unterstützt keine DER-codierten Zertifikate oder privaten Schlüssel.

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

- Die Dateierweiterung muss .pem lauten.
- Der private Schlüssel muss vom RSA- oder DSA-Algorithmus generiert werden.
- Der private Schlüssel darf nicht mit einer Passphrase verschlüsselt sein, wenn Sie den Masterknoten-Konfigurationsassistenten oder die Verwaltungsschnittstelle verwenden, um das Zertifikat hochzuladen.
- Die REST-API in dieser vRealize Operations Manager-Version unterstützt private Schlüssel, die mit einer Passphrase verschlüsselt sind. Wenden Sie sich an den Technischen Support von VMware, um weitere Informationen zu erhalten.
- Der vRealize Operations Manager-Webserver hat auf allen Knoten dieselbe Zertifikatsdatei, daher muss sie für alle Knoten gültig sein. Eine der Möglichkeiten, um das Zertifikat für mehrere Adressen gültig zu machen, besteht darin, mehrere alternative Antragstellernamen (Subject Alternative Names, SAN) zu verwenden.
- SHA1-Zertifikate führen zu Problemen mit der Browserkompatibilität. Stellen Sie daher sicher, dass alle erstellten und auf den vRealize Operations Manager hochgeladenen Zertifikate mittels SHA2 oder höher signiert sind.
- vRealize Operations Manager unterstützt angepasste Sicherheitszertifikate mit einer Schlüssellänge von bis zu 8192 Bits. Falls Sie versuchen, ein Sicherheitszertifikat hochzuladen, das mit einem Schlüssel länger als 8192 Bits generiert worden ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden KB-Artikeln:

- [vRealize Operations Manager 6.x akzeptiert das benutzerdefinierte CA-Zertifikat nicht und wendet es nicht an \(2144949\)](#)

## Konfigurieren eines benutzerdefinierten Zertifikats

Sie können OpenSSL verwenden, um ein Authentifizierungszertifikat für die Verwendung mit vRealize Operations Manager zu konfigurieren. Sie müssen zuerst ein PEM-Zertifikat für vRealize Operations Manager generieren und dieses dann in vRealize Operations Manager installieren. Die über die Admin-Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager angewandten Zertifikate werden nur dafür verwendet, die Benutzeroberflächen sicher mit (externen) Clients zu verbinden und für diese verfügbar zu machen. Wir aktualisieren die Zertifikate nicht für bestimmte Komponenten von vRealize Operations Manager.

### Verfahren

#### 1 Generieren von Zertifikat-PEM-Dateien zur Verwendung mit vRealize Operations Manager

- a Ein Schlüsselpaar kann durch die Ausführung des folgenden Befehls generiert werden:

```
openssl genrsa -out key_filename.key 2048
```

- b Verwenden Sie den Schlüssel zum Generieren einer Zertifikatsignieranforderung, indem Sie folgenden Befehl ausführen:

```
openssl req -new -key key_filename.key -out certificate_request.csr
```

- c Übermitteln Sie die CSR-Datei an Ihre Zertifizierungsstelle, um ein signiertes Zertifikat zu erhalten.
- d Laden Sie das Zertifikat und die komplette Ausstellungskette (ein Zertifikat oder mehrere) von Ihrer Zertifizierungsstelle herunter. Laden Sie diese im Base64-Format herunter.
- e Geben Sie den Befehl ein, um eine einzelne PEM-Datei zu erstellen, die alle Zertifikate und den privaten Schlüssel enthält. Bei diesem Schritt lautet das Beispielzertifikat *server\_cert.cer* und die Ausstellungskette *cacerts.cer*.

**Hinweis** Die Reihenfolge der Zertifikate der Zertifizierungsstelle in der .PEM-Datei: Zertifikat, privater Schlüssel, Zwischenzertifikat und anschließend Stammzertifikat.

```
cat server_cert.cer key_filename.key cacerts.cer > multi_part.pem
```

Ersetzen Sie in Windows Cat durch Typ.

Die fertige PEM-Datei sollte dem folgenden Beispiel entsprechen, wobei die Anzahl der ZERTIFIKAT-Abschnitte von der Länge der Ausstellungskette abhängt:

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Primary SSL certificate: your_domain_name.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
(Your Private Key: your_domain_name.key)
-----END RSA PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

```
(Your Intermediate certificate: DigiCertCA.crt)
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
(Your Root certificate: TrustedRoot.crt)
-----END CERTIFICATE-----
```

## 2 Installieren eines PEM-Zertifikats in vRealize Operations Manager

- a Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager.

```
https://vrops-node-FQDN-or-ip-address/admin
```

- b Melden Sie sich mit dem Administrator-Benutzernamen und -Kennwort an.
- c Klicken Sie oben rechts auf das gelbe Symbol für das **SSL-Zertifikat**.
- d Klicken Sie im Fenster **SSL-Zertifikat** auf **Neues Zertifikat installieren**.
- e Klicken Sie auf **Zertifikat suchen**.
- f Suchen Sie die Zertifikatsdatei (.pem) und klicken Sie auf „Öffnen“, um die Datei in das Textfeld **Zertifikatsinformationen** zu laden. Die Zertifikatsdatei muss einen gültigen privaten Schlüssel und eine gültige Zertifikatskette enthalten.
- g Klicken Sie auf **Installieren (Install)**.

## Überprüfen eines angepassten vRealize Operations Manager -Zertifikats

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

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

In dem folgenden Beispiel wurde OU=MBU,O=VMware\, Inc., CN=vc-ops-slice-32 von OU=MBU,O=VMware\, Inc., CN=vc-ops-intermediate-32 ausgestellt, das von OU=MBU,O=VMware\, Inc., CN=vc-ops-cluster-ca\_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84 ausgestellt wurde, das von sich selbst ausgestellt wurde.

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

Thumbprint: 72:FE:95:F2:90:7C:86:24:D9:4E:12:EC:FB:10:38:7A:DA:EC:00:3A
Issuer Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-cluster-ca_33717ac0-ad81-4a15-ac4e-e1806f0d3f84
Subject Distinguished Name: OU=MBU,O=VMware\, Inc.,CN=vc-ops-intermediate-32
```

```

Subject Alternate Name: localhost,127.0.0.1
PublicKey Algorithm: RSA
Valid From: 2015-05-07T16:25:19.000Z
Valid To: 2020-05-06T16:25:19.000Z

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

```

## Beispielinhalte für angepasste vRealize Operations Manager -Zertifikate

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

### Zertifikatsdateien im PEM-Format

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

```

-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIF1DCCBLYgAwIBAgIKFYXYUwAAAAAGTANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBhMRMwEQYK
CZImiZPyLQGGRYDY29tMRUwEwYKCCImiZPyLQGGRYFdm13Y3MxGDAWBgoJkiaJ
<snip>
vKStQJNr7z2+pTy92M6FgJz3y+daL+9ddbaMNP9fVXjHBoDLGGaLOvyD+KJ8+xba
aGJfGf9ELXM=
-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQE415ffX694riI1RmdRLJwL6sOWa+Wf70HRoLtx21kZzbXbUQN
mQhTRiidJ3Ro2gRbj/btSsI+OMUZotz5VRT/yeyoTC5l2uJEapld45RroUDHQWJ
<snip>
DAN9hQus3832xMkAuVP/jt76dHDYyviyIYbmzxMalX7LZy1MCQVg4hCH0vLsHtLh
M1r0Asz62Eht/iB61AsVCCiN3gLRX7MKsYdxZcRVruGXSIh33ynA
-----END RSA PRIVATE KEY-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDnTCCAowgAwIBAgIQY+j29InmdYNCs2cK1H4kPzANBgkqhkiG9w0BAQ0FADBh
MRMwEQYKCCImiZPyLQGGRYDY29tMRUwEwYKCCImiZPyLQGGRYFdm13Y3MxGDAW
<snip>
ukzUuqX7wEhc+QgJWg141mWZBZ09gfsA9XuXBL0k17IpVHpEgwwrjQz8X68m4I99
dD5Pflf/nLRJvR9jwXl62yk=
-----END CERTIFICATE-----

```

### Private Schlüssel

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

Gültige PEM-Abschnitte beginnen mit einem der folgenden Marker.

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

Verschlüsselte private Schlüssel beginnen mit dem folgenden Marker.

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

## Bag-Attribute

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

```
Bag Attributes
Microsoft Local Key set: <No Values>
localKeyID: 01 00 00 00
Microsoft CSP Name: Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider
friendlyName: le-WebServer-8dea65d4-c331-40f4-aa0b-205c3c323f62
Key Attributes
X509v3 Key Usage: 10
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIICdwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCAmEwgGJdAgEAAoGBAKHqyfc+qcQK4yxJ
om3PuB8dYZm34Qlt81GAANBPYe3B4Q/0ba6PV8GtWG2svIpcL/eflwGHgTU3zJxR
gkKh7I3K5tGESn81ipyKtKpYebh+aBMqPKrNNUEKlr0M9sa3WSc0o3350tCc1ew
5ZkNYZ4BRUVYw0HogeGh0thRn2fAgMBAAECgYABhPmGN3FSZKPDG6HJlARvTLBH
KAGVnBGHd0M0mMabghFBnBKXa8LwD1dgGBng1o0akEXTftkIjdB+uwkU5P4aRr07
vGujuTrYRCU/4fjLBDuxQL/KpQfruAQaof9uWwh5W9fEew3g26fzVL8AFZnbXS0
7Z0AL1H3LNCld5rp0QJBANnI7vFu06bFxFV+kq6Z0JFMx7x3K4VGxgg+PFFEBEPS
UJ2LuDH5/Rc63BaxFzM/q3B3Jhehvgw61mMyxU7QSSUCQc+VDuW3XEWJjSiU6KD
gEGpCyJ5SBePbLSuk1jpGidKkDNlklgbWVytCVkTAmuoAz33kMWfqIiNcqQbUgVV
UnpzAkB7d0CP00deSsy8kMdTmKXLKF4qSF0x55epYK/5MZhBYuA1ENrR6mmjw8ke
TDNc6IGm9sVvrFBz2n9kKYPwThrJAKEAk5R69DtW0cbkLy5MqEzOHQauP36gDi1L
WMXPvUfzSYTQ5aM2rrY2/1FtSSkqUwfyh9sw8eDbqVpIV4rc6dDfcwJBALiIDPT0
tz86wySJNe0iukQm36iXVF8AckPKT9TrbC3Ho7nC80zL7gEl1ETa4Zc86Z3wpcGF
BHhEDMHaihyuVgI=
-----END PRIVATE KEY-----
Bag Attributes
localKeyID: 01 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.92: 00 04 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.20: 7F 95 38 07 CB 0C 99 DD 41 23 26 15 8B E8
D8 4B 0A C8 7D 93
friendlyName: cos-oc-vcops
1.3.6.1.4.1.311.17.3.71: 43 00 4F 00 53 00 2D 00 4F 00 43 00 2D 00
56 00 43 00 4D 00 35 00 37 00 31 00 2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00
72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00 00 00
1.3.6.1.4.1.311.17.3.87: 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 20 00
00 00 02 00 00 00 6C 00 64 00 61 00 70 00 3A 00 00 00 7B 00 41 00
45 00 35 00 44 00 44 00 33 00 44 00 30 00 2D 00 36 00 45 00 37 00
30 00 2D 00 34 00 42 00 44 00 42 00 2D 00 39 00 43 00 34 00 31 00
2D 00 31 00 43 00 34 00 41 00 38 00 44 00 43 00 42 00 30 00 38 00
42 00 46 00 7D 00 00 00 70 00 61 00 2D 00 61 00 64 00 63 00 33 00
```

```

2E 00 76 00 6D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 2E 00 63 00 6F 00 6D 00
5C 00 56 00 4D 00 77 00 61 00 72 00 65 00 20 00 43 00 41 00 00 00
31 00 32 00 33 00 33 00 30 00 00 00
subject=/CN=cos-oc-vcops.eng.vmware.com
issuer=/DC=com/DC=vmware/CN=VMware CA
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFWTCCBEggAwIBAgIKSJGT5gACAAAwKjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBMMwEQYK
CZImiZPyLGBGRYDY29tMRYwFAYKCCZImiZPyLGBGRYGdm13YXJlMRIwEAYDVQQD
Ew1WTXdhcmUgQ0EwHhcNMTQwMjA1MTg1OTM2WhcNMTYwMjA1MTg1OTM2WjAmMSQw

```

## 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 **Inventory Explorer** verfügbar.

Sie können Tooltips für jede Option im Dialogfeld „Globale Einstellungen bearbeiten“ anzeigen.

## Best Practices für Globale Einstellungen

Die meisten Einstellungen beziehen sich darauf, wie lange vRealize Operations Manager erfasste und verarbeitete Daten aufbewahrt.

Die Standardwerte sind übliche Aufbewahrungszeiträume. Möglicherweise müssen Sie die Zeiträume je nach Richtlinien vor Ort oder Festplattenspeicher anpassen.

## Liste der globalen Einstellungen

In den globalen Einstellungen wird neben anderen Einstellungen festgelegt, wie vRealize Operations Manager Daten aufbewahrt und Verbindungssitzungen offenhält. Diese Systemeinstellungen betreffen alle Benutzer.

**Tabelle 9-2. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen**

<b>Einstellung</b>	<b>Standardwert</b>	<b>Beschreibung</b>
Aktionsverlauf	30 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	168 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 wird von vRealize Operations Manager als nicht vorhanden identifiziert, so dass 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 Löschs von Ressourcen fest. Diese Einstellung arbeitet mit der Einstellung „Gelöschte Objekte“ zusammen, um Objekte zu entfernen, die in der Umgebung nicht mehr vorhanden sind. vRealize Operations Manager führt eine transparente Markierung der Objekte zur Lösung durch, die für die unter „Gelöschte Objekte“ angegebene Dauer nicht vorhanden waren. vRealize Operations Manager entfernt anschließend die markierten Objekte mit der unter „Planungsintervall zum Löschen“ angegebenen Häufigkeit.
Objektverlauf	90 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.
Symptome/Warnungen	45 Tage	Die Anzahl der Tage, die abgebrochene Warnungen und Symptome beibehalten werden sollen.  Die Warnungen und Symptome können vom System oder Benutzer abgebrochen werden.

**Tabelle 9-2. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)**

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Vorratsspeicherung der Zeitserien	6 Monate	Anzahl der Monate, für die Sie die erfassten und berechneten Metrikdaten für die überwachten Objekte beibehalten möchten. Diese Einstellung ist standardmäßig für ein 5-Minutenintervall für die Datenaufbewahrung auf 6 Monate festgelegt.
Zusätzliche Datenaufbewahrung der Zeitserien	36 Monate	Die Anzahl der Monate, auf die sich die Rollup-Daten über den regulären Zeitraum hinaus erstrecken. Die Rollup-Daten sind ab dem Ende des regulären Zeitraums und bis zum Ende der Aufbewahrungsfrist für Rollup-Daten verfügbar. Wenn Sie den Wert auf 0 festlegen, wird dadurch die Zeit für die „Zusätzliche Datenaufbewahrung der Zeitserien“ de facto deaktiviert und nur die in „Vorratsspeicherung der Zeitserien“ festgelegten Daten werden gespeichert. Diese Einstellung gewährleistet, dass nach 6 Monaten normalen Aufbewahrung für 5 Minuten die Daten aus dem siebten Monat in einem Ein-Stunden-Rollup zusammengefasst sind. Sie können für diese Option bis zu 120 Monate für Daten-Rollups einrichten.
Beziehungsverlauf pflegen		Sie können einen Verlauf aller Beziehungen von allen überwachten Objekten in vRealize Operations Manager beibehalten.
Dynamische Schwellenwertberechnung	aktiviert	<p>Legt fest, ob Verstöße gegen Schwellenwerte für alle Objekte berechnet werden.</p> <p>Wenn die Einstellung deaktiviert wird, funktioniert der folgende Bereich von vRealize Operations Manager nicht oder wird nicht angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Warnungssymptomdefinitionen aufgrund von dynamischen Schwellen funktionieren nicht</li> <li>■ Metrikdiagramme, die normales Verhalten anzeigen, sind nicht vorhanden.</li> </ul> <p>Deaktivieren Sie diese Einstellung nur, wenn Sie keine Alternative zur Verwaltung von Ressourcenbeschränkungen für Ihr vRealize Operations Manager-System haben.</p>
Kostenberechnung		Die Uhrzeit des Hosts, auf dem Kostenberechnungen ausgeführt werden.
Zulassen, dass sich vCenter-Benutzer über die vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche bei einzelnen vCenter anmelden		<p>Bestimmen Sie, wie sich Benutzer von vCenter Server bei vRealize Operations Manager anmelden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auf der vRealize Operations ManagerBenutzeroberfläche vCenter Server können sich Benutzer bei einzelnen Instanzen von vCenter Server anmelden. Standardmäßig deaktiviert.</li> <li>■ vCenter Server-Benutzer können sich über vCenter Server-Clients anmelden. Standardmäßig aktiviert.</li> <li>■ Auf der vRealize Operations ManagerBenutzeroberfläche vCenter Server können sich Benutzer bei allen Instanzen von vCenter Server anmelden. Standardmäßig aktiviert.</li> </ul>
Zulassen, dass sich vCenter-Benutzer über vCenter-Clients anmelden		



**Tabelle 9-2. Standardwerte und -beschreibungen von Globalen Einstellungen (Fortsetzung)**

Einstellung	Standardwert	Beschreibung
Zulassen, dass sich vCenter-Benutzer über die vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche bei allen vCenter anmelden		
Automatisierte Aktionen	„Aktiviert“ oder „Deaktiviert“	Damit wird festgelegt, ob vRealize Operations Manager Aktionen automatisieren darf. Wenn eine Warnung ausgelöst wurde, enthält die Warnung Empfehlungen zur Behebung. Sie können eine Aktion automatisieren, damit der Grund der Warnung behoben wird, wenn die Empfehlung die erste Priorität für diese Warnung ist. Aktionsbezogene Warnungen aktivieren Sie in Ihren Richtlinien.
Standard-Zertifikatvalidierung aktivieren		<p>Diese Option aktiviert die Zertifikatvalidierung zum Verbindungstest in den Benutzeroberflächen „Erstellen“ oder „Bearbeiten“ mithilfe eines standardisierten Validierungsverfahrens.</p> <p>Die Option überprüft die Certificate Authority.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zertifikat-Betreff „Distinguished Name“ (DN)</li> <li>■ Alternativname für Betreff</li> <li>■ Gültigkeitsdauer des Zertifikats</li> <li>■ Sperlliste</li> </ul> <p>Diese Option bietet dem Benutzer auch Dialogfelder, wenn eine dieser Überprüfungen fehlschlägt. Es ist abhängig von der Adapter-Implementierung, wie der Adapter die Gültigkeit des Quellzertifikats während eines normalen Erfassungszyklus überprüft. In einem normalen Szenario führen Adapter nur eine Fingerabdrucküberprüfung durch. Wenn dieser Flag jedoch aktiviert ist, validiert „Testverbindung“ Zertifikate in vollem Umfang und akzeptiert Zertifikate, die allen Kriterien entsprechen, ohne Benutzerdialoge.</p>
Währung		Sie können die Währungseinheit angeben, die für alle Kostenberechnungen verwendet wird. Sie können den Währungstyp aus der Liste der Währungstypen auswählen, indem Sie auf <b>Währung auswählen</b> klicken. Wählen Sie in <b>Währung festlegen</b> die erforderliche Währung aus und bestätigen Sie Ihre Aktion durch Klicken auf das Kontrollkästchen und legen Sie die Währung fest.
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 <a href="https://vmware.com">https://vmware.com</a> sendet.

## Globale Einstellungen

Um die Verwaltung der Datenaufbewahrung, Verbindungssitzungen und anderen Einstellungen durch vRealize Operations Manager festzulegen, können Sie die Werte für die globalen Einstellungen ändern. Diese Systemeinstellungen betreffen alle Benutzer.

Sie können sich auch dazu entscheiden, am Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit teilzunehmen. Weitere Informationen zum Zugriff auf globale Einstellungen finden Sie unter [Zugriff auf globale Einstellungen](#).

## Zugriff auf globale Einstellungen

Mit den globalen Einstellungen legen Sie Zeiten fest, zu denen Objekte gelöscht werden. Ferner legen Sie die Zeitüberschreitung fest, speichern historische Daten, verwenden dynamische Schwellenwert- und Kapazitätsberechnungen und legen fest, wie sich vCenter Server-Benutzer anmelden. Bei automatisierten Aktionen können Sie auswählen, ob Aktionen automatisch von Warnungsempfehlungen ausgelöst werden können.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Management > Globale Einstellungen**.
- 2 Klicken Sie zum Bearbeiten der globalen Einstellungen auf das Symbol „Bearbeiten“.

**Tabelle 9-3. Optionen für globale Einstellungen**

Option	Beschreibung
Globale Einstellungen bearbeiten	Verwenden Sie zum Ändern der Einstellungen die Symbolleistenoption.
Einstellung	Einstellungsname.
Wert	Derzeitiger Wert für die Einstellung. Klicken Sie zum Ändern der Einstellung auf <b>Globale Einstellungen bearbeiten</b> .
Beschreibung	Informationen über die Einstellung. Zeigen Sie auf die Einstellung, um zusätzliche Informationen über die Einstellung anzuzeigen.

## Erstellen eines vRealize Operations Manager -Support-Pakets

Sie erstellen ein vRealize Operations Manager-Support-Paket, um bei der Fehlerbehebung eines vRealize Operations Manager-Problems Protokoll- und Konfigurationsdateien zur Analyse zu erhalten.

Wenn Sie ein Support-Paket erstellen, sammelt vRealize Operations Manager Dateien aus Cluster-Knoten in ZIP-Dateien.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Support > Support-Pakete**.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Erstellen eines Support-Pakets**.
- 3 Wählen Sie die Option zum Erstellen eines kleinen Support-Pakets oder **Support-Paket komplett** aus.
- 4 Wählen Sie die Cluster-Knoten, die zum Support bewertet werden müssen.

Nur Protokolle aus den ausgewählten Knoten werden in das Support-Paket einbezogen.

- 5 Klicken Sie auf **OK** und dann auf **OK**, um die Erstellung des Support-Pakets zu bestätigen.

Je nach Größe des Protokolls und der Anzahl der Knoten kann die Erstellung des Support-Pakets durch vRealize Operations Manager einige Zeit in Anspruch nehmen.

### Nächste Schritte

Laden Sie mithilfe der Symbolleiste die ZIP-Datei des Support-Pakets zur Analyse herunter. Aus Sicherheitsgründen 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.

## Anpassen von Symbolen

Jedes Objekt bzw. jeder Adapter in Ihrer Umgebung wird durch ein Symbol dargestellt. Sie können anpassen, wie das Symbol dargestellt wird.

vRealize Operations Manager weist jedem Objekttyp und Adaptertyp ein Standardsymbol zu. Objekttypen und Adaptertypen zusammen werden in Ihrer Umgebung als Objekte bezeichnet. Symbole stellen Objekte in der Benutzeroberfläche dar und helfen Ihnen bei der Identifizierung des Objekttyps. Beispiel: Im Widget „Topologiediagramm“ eines Dashboards zeigen Symbole mit Beschriftungen, wie die Objekte miteinander verbunden sind. Sie können den Objekttyp anhand des Symbols schnell identifizieren.

Wenn Sie Objekte voneinander unterscheiden möchten, können Sie das Symbol ändern. Beispiel: Das Symbol einer virtuellen Maschine ist generisch. Wenn Sie die Daten, die eine virtuelle Maschine unter vSphere bereitstellt, von den Daten grafisch unterscheiden möchten, die eine virtuelle Maschine unter Hypervisor bereitstellt, können Sie beiden jeweils ein anderes Symbol zuweisen.

## Anpassen eines Objekttypsymbols

Sie können die von vRealize Operations Manager angebotenen Standardsymbole verwenden oder Ihre eigene Grafikdatei für einen Objekttyp hochladen. Wenn Sie ein Symbol ändern, werden Ihre Änderungen für alle Benutzer wirksam.

### Voraussetzungen

Falls Sie Ihre eigenen Symboldateien verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass jedes Bild im PNG-Format vorliegt und die gleiche Höhe und Breite hat. Beste Ergebnisse erzielen Sie mit einer Bildgröße von 256x256 Pixel.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symbole**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekttypsymbole**.

**3** Weisen Sie das Objekttypsymbolsymbol zu.

- a Wählen Sie den Objekttyp aus der Liste mit dem zu ändernden Symbol aus.

Standardmäßig sind die Objekttypen für alle Adaptertypen aufgeführt. Um die Auswahl auf die Objekttypen einzugrenzen, die für einen bestimmten Adaptertyp gültig sind, wählen Sie den Adaptertyp aus dem Dropdown-Menü aus.

- b Klicken Sie auf das Symbol **Hochladen**.

- c Suchen Sie nach der zu verwendenden Datei und klicken Sie auf **Fertig**.

**4** (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Objekttyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.

Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

## Anpassen eines Adaptertypsymbols

Sie können die von vRealize Operations Manager angebotenen Standardsymbole verwenden oder Ihre eigene Grafikdatei für einen Adaptertyp hochladen. Wenn Sie ein Symbol ändern, werden Ihre Änderungen für alle Benutzer wirksam.

### Voraussetzungen

Falls Sie Ihre eigenen Symboldateien verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass jedes Bild im PNG-Format vorliegt und die gleiche Höhe und Breite hat. Beste Ergebnisse erzielen Sie mit einer Bildgröße von 256x256 Pixel.

### Verfahren

**1** Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und klicken Sie dann im linken Fensterbereich auf **Konfiguration > Symbole**.**2** Klicken Sie auf die Registerkarte **Adaptertypsymbole**.**3** Weisen Sie das Adaptertypsymbol zu.

- a Wählen Sie den Adaptertyp aus der Liste mit dem zu ändernden Symbol aus.

- b Klicken Sie auf das Symbol **Hochladen**.

- c Suchen Sie nach der zu verwendenden Datei und klicken Sie auf **Fertig**.

**4** (Optional) Um zum Standardsymbol zurückzukehren, wählen Sie den Adaptertyp aus und klicken Sie auf das Symbol **Standardsymbole zuweisen**.

Das ursprüngliche Standardsymbol wird angezeigt.

# 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/opsc-li/`.

Betriebssystem	Dateiname
Linux	ops-cli.sh
Python	ops-cli.py

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 Wiederbeschreibungsprozess ausgelöst, nachdem ein Adapter installiert oder ein Upgrade an ihm durchgeführt worden ist.

```
control -h | redescrbe --force
```

## Verwandte Befehlszeilen-Dokumentation

Zusätzlich zu den OPS-CLI bietet VMware PowerCLI eine einfach zu verwendende Windows PowerShell-Schnittstelle für den Befehlszeilenzugriff auf Verwaltungsaufgaben oder zum Erstellen ausführbarer Skripts. Dokumentation für alle Versionen von VMware PowerCLI ist von [VMware PowerCLI](#) verfügbar.

## Unterstützte Vorgänge

Das OPS-CLI-Tool unterstützt die folgenden Datenbankvorgänge.

- [Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“](#)

Sie verwenden den Befehl `dashboard` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen, Neuordnen, Anzeigen, Verbergen und Festlegen der Standardzusammenfassung für Dashboards.

- [Vorgänge mit dem Befehl „template“](#)

Verwenden Sie den Befehl `template` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen und Neuordnen von Vorlagen.

#### ■ Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“

Sie verwenden den Befehl `supermetric` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Super-Metriken.

#### ■ Attribut-Befehlsvorgänge

Verwenden Sie den Befehl `Attribut`, um die Eigenschaften einer spezifischen Metrik in einem oder mehreren Paketen zu konfigurieren. Die Metrik ist das Objektattribut.

#### ■ Vorgänge mit dem Befehl „reskind“ für Objekttypen

Verwenden Sie den Befehl `reskind` zum Konfigurieren der Standardeinstellungen in Ihrem Objekttyp wie durch das `ResourceKind`-Modellelement definiert. Dieser Befehl legt das Standardattribut oder Super-Metrik-Paket fest, aktiviert oder deaktiviert dynamische Schwellenwerte und aktiviert oder deaktiviert intelligente Frühwarnungen.

#### ■ Vorgänge mit dem Befehl „report“

Sie verwenden den Befehl `report` zum Importieren, Exportieren, Konfigurieren und Löschen von Berichten.

#### ■ Vorgänge mit dem Befehl „view“

Sie verwenden den Befehl `view` zum Importieren, Exportieren oder Löschen von Ansichtsdefinitionen.

#### ■ Vorgänge mit dem Befehl „file“

Sie verwenden den Befehl `file` zum Importieren, Exportieren, Auflisten oder Löschen von Datenbankdateien. Der Befehl ist auf Metrik-, Text-Widget und Topologie-Widget-Dateien anwendbar.

## Vorgänge mit dem Befehl „dashboard“

Sie verwenden den Befehl `dashboard` zum Importieren, Exportieren, Freigeben, Aufheben der Freigabe, Löschen, Neuordnen, Anzeigen, Verbergen und Festlegen der Standardzusammenfassung für Dashboards.

Der Befehl `dashboard` verwendet die folgende Syntax.

```
dashboard -h | import|defsummary|export|share|unshare|delete|reorder|show|hide [parameters]
```

**Tabelle 10-1. Optionen für den Befehl „dashboard“**

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
<code>dashboard import</code>	Importieren eines Dashboards aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu einem Benutzerkonto.	<pre>dashboard import -h   user-name all group:group_name input- file [--force]                 [--share all group-name[{,group- name}]] [--retry maxRetryMinutes]                 [--set rank] [--default] [--create]</pre>
<code>dashboard export</code>	Exportieren eines vorhandenen Dashboards in eine Datei.	<pre>dashboard export -h   user-name dashboard-name [output-dir]</pre>

**Tabelle 10-1. Optionen für den Befehl „dashboard“ (Fortsetzung)**

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
dashboard def-summary	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]
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 Neuankordnen von Vorlagen.

Der Befehl `template` verwendet die folgende Syntax.

```
template -h | import|export|share|unshare|delete|reorder [parameters]
```

**Tabelle 10-2. 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]

**Tabelle 10-2. Vorgänge mit dem Befehl „template“ (Fortsetzung)**

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
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 10-3. Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“**

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
supermetric import	Importieren einer Supermetrik aus einer Datei und Zuweisen der Zuständigkeit zu dem angegebenen Benutzerkonto.	supermetric import -h   input-file [--force] [--policies all policy-name[,{policy-name}]] [--check (true false)] [--retry maxRetryMinutes] [--create]
supermetric export	Exportieren einer vorhandenen Super-Metrik in eine Vorlagendatei.	supermetric export -h   supermetric-name [output-dir]



**Tabelle 10-3. Vorgänge mit dem Befehl „supermetric“ (Fortsetzung)**

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
supermetric configures	Konfigurieren der Eigenschaften einer Super-Metrik in einem oder mehreren Super-Metrik-Paketen.	<pre>supermetric configure -h   supermetric-name                         --policies all policy-name[,{,policy-name}]                         --check (true false) --ht (true false)                         --htcriticality level-name                         --dtabove (true false) --dtbelow (true false)                         --thresholds threshold-def[,{,threshold-def}]</pre>
supermetric delete	Permanentes Löschen einer Super-Metrik.	<pre>supermetric delete -h   supermetric-name</pre>

## Attribut-Befehlsvorgänge

Verwenden Sie den Befehl `Attribute`, um die Eigenschaften einer spezifischen Metrik in einem oder mehreren Paketen zu konfigurieren. Die Metrik ist das Objektattribut.

Der Befehl `Attribute` 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 10-4. 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 10-5. 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 10-6. Vorgänge mit dem Befehl „file“**

Befehlsname	Beschreibung	Syntax
file import	Importieren einer Metrik oder eines Widgets aus einer Datei.	<pre>file import -h   reskndmetric textwidget  topowidget input-file [--title ti- tle] [--force]</pre>
file export	Exportieren einer oder mehrerer Metriken oder Widgets oder Exportieren des Topologie-Wid-gets in eine Datei.	<pre>file export -h   reskndmetric textwidget  topowidget all title[,{,title}] [out- put-dir]</pre>
file delete	Permanentes Löschen einer Metrik oder eines Widgets.	<pre>file delete -h   reskndmetric textwidget  topowidget all title[,{,title}]</pre>
file list	Liste aller Metrik- oder Widget-Dateien.	<pre>file list -h   reskndmetric textwidget to- powidget</pre>