

# vApp- Bereitstellungshandbuch

04. AUG. 2021

vRealize Operations 8.4

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

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

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](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 © 2021 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

# Inhalt

## Grundlegendes zum Bereitstellen und Konfigurieren von vApp 5

### 1 Zur Installation 6

- Workflow der vRealize Operations Manager Installation 6
- Größenbestimmung des Clusters 8
  - Hinzufügen von Festplattenspeicher für Daten zu einem vApp-Knoten 9
- Komplexität Ihrer Umgebung 10
- Clusterknoten 12
- Über-Remote-Collector-Knoten 14
- Grundlegendes zu High Availability 14
- Informationen zur kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager 16

### 2 Vorbereitung für die Installation 20

- Anforderungen 20
  - Anforderungen für IPv6 20
  - Cluster-Anforderungen 21
  - Anforderungen an Dimensionierung und Skalierung 25

### 3 Installieren von vRealize Operations Manager 26

- Bereitstellung von vRealize Operations Manager 26
  - Knoten durch Bereitstellen eines OVF erstellen 26
- Installationstypen 29
  - Installation von vRealize Operations Manager für einen neuen Benutzer 30
  - Installation von vRealize Operations Manager als Administrator 33
  - Vorhandene Installation von vRealize Operations Manager erweitern 34
- Installation von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS 37
  - Verwenden der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS 38
  - Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS 40
- Installieren von vRealize Operations Manager für Azure VMware Solution 42
  - Verwenden von vRealize Operations Manager lokal auf Azure VMware Solution 43
  - Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf Azure VMware Solution 46
- Installieren von vRealize Operations Manager für Google Cloud VMware Engine 46
  - Verwenden von vRealize Operations Manager lokal auf Google Cloud VMware Engine 47
  - Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf Google Cloud VMware Engine 50
- Installieren von vRealize Operations Manager für VMware Cloud on Dell EMC 50
  - Verwenden der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager für VMware Cloud on Dell EMC 51

Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on Dell EMC	53
<b>4 Verändern Sie die Größe Ihres Clusters durch das Hinzufügen von Knoten</b>	<b>56</b>
Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines Remote-Collector-Knotens	57
Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen eines Remote Collector-Knotens	57
Hinzufügen von High Availability	58
Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines primären Replikatknotens	59
Hinzufügen von kontinuierlicher Verfügbarkeit	60
Aktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager	61
Cluster- und Knotenwartung	62
Cluster-Verwaltung	66
Fehlerbehebung	68
Fehlerbehebung bei Clusterproblemen	68
<b>5 Installieren von Cloud Proxy</b>	<b>69</b>
Konfigurieren von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager	69
Verwaltung von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager	72
Hinzufügen von Cloud-Proxys zu einer Collector-Gruppe	73
Überwachen des Systemzustands der Cloud-Proxys	74
<b>6 Überlegungen nach der Installation</b>	<b>78</b>
Grundlegendes zum Anmelden	78
Nach der Anmeldung	79
Sichern der Konsole	81
Anmelden bei einer Remotekonsolensitzung	82
Über Neuinstallationen	82
Anmelden und Wiederaufnehmen einer Neuinstallation	83
<b>7 Aktualisieren, Sichern und Wiederherstellen</b>	<b>85</b>
Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update	85
Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates	86
So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte	86
Sichern und Wiederherstellen	88
Software-Aktualisierungen	88
Installieren eines Software-Updates	89
Installieren einer vRealize Operations Manager-Softwareaktualisierung über die Verwaltungsschnittstelle	91
Vor dem Upgrade auf vRealize Operations Manager 8.4	92
Ausführen des vRealize Operations Manager 8.4 Pre-Upgrade-Bewertungstools	93

# Grundlegendes zum Bereitstellen und Konfigurieren von vApp

Das *vRealize Operations Manager Bereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für vApp* bietet Informationen über das Bereitstellen der virtuellen VMware® vRealize Operations Manager-Appliance, einschließlich Informationen über das Erstellen und Konfigurieren des vRealize Operations Manager-Clusters.

Der vRealize Operations Manager-Installationsvorgang besteht aus dem einmaligen Bereitstellen der virtuellen vRealize Operations Manager-Appliance für jeden Clusterknoten und dem Zugriff auf das Produkt zum Abschließen des Einrichtens der Anwendung.

## Zielgruppe

Diese Informationen sind für Personen bestimmt, die vRealize Operations Manager mithilfe der Bereitstellung einer virtuellen Appliance installieren und konfigurieren möchten. Die Informationen wurden für erfahrene Windows-Systemadministratoren verfasst, die mit Enterprise Management-Anwendungen sowie mit Datacenter-Vorgängen vertraut sind.

Für Administratoren, die virtuelle Appliance vRealize Operations Manager programmgesteuert bereitstellen möchten, steht die Dokumentation der VMware vRealize Operations Manager CaSA-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/casa/api-guide.html`.

# Zur Installation

# 1

Sie bereiten die Installation von vRealize Operations Manager vor, indem Sie Ihre Umgebung untersuchen und ausreichend vRealize Operations Manager-Clusterknoten bereitstellen, die die von Ihnen gewünschte Verwendung des Produkts unterstützen.

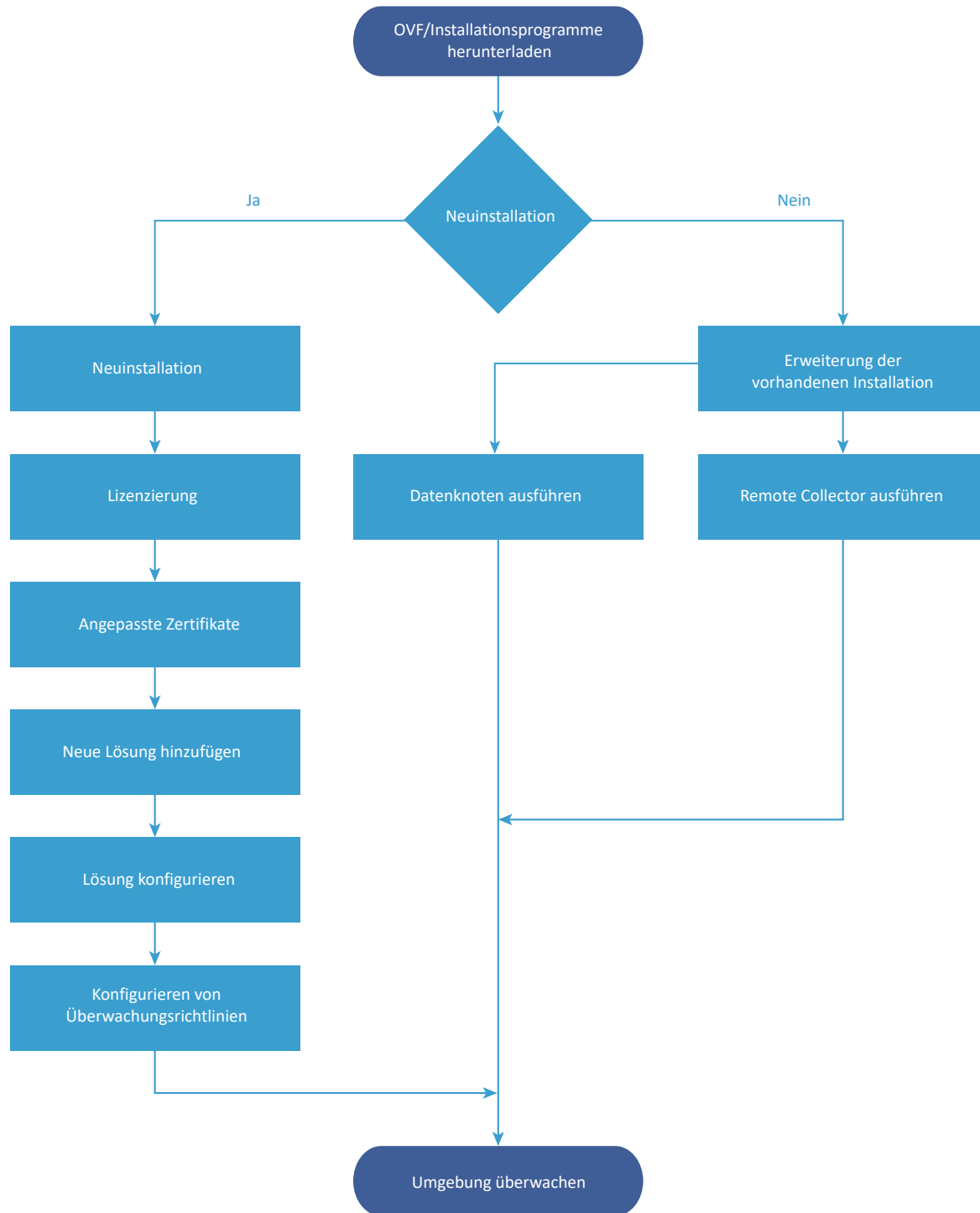
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Workflow der vRealize Operations Manager Installation](#)
- [Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters](#)
- [Komplexität Ihrer Umgebung](#)
- [Grundlegendes zu vRealize Operations Manager-Clusterknoten](#)
- [Über vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knoten](#)
- [Über vRealize Operations Manager High Availability](#)
- [Informationen zur kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager](#)

## Workflow der vRealize Operations Manager Installation

Der Installationsprozess der virtuellen vRealize Operations Manager-Appliance umfasst die einmalige OVF-Bereitstellung von vRealize Operations Manager für jeden Clusterknoten, den Zugriff auf das Produkt zur Einrichtung der Clusterknoten entsprechend ihrer Rolle und die Anmeldung zur Konfiguration der Installation.

Abbildung 1-1. vRealize Operations Manager-Installationsarchitektur



Um Installation, Konfiguration, Upgrades, Patches, Konfigurationsverwaltung, Drift Remediation und Integrität über eine zentrale Oberfläche zu automatisieren, können Sie vRealize Suite Lifecycle Manager verwenden. Als neuer Benutzer klicken Sie hier, um den [vRealize Suite Lifecycle Manager](#) zu installieren. Dadurch profitieren die IT-Verantwortlichen der Cloud von Verwaltungsressourcen, mit denen sie sich auf geschäftskritische Maßnahmen konzentrieren und gleichzeitig Wertschöpfung, Zuverlässigkeit und Konsistenz optimieren können.

Sie können vRealize Operations Manager auch mithilfe von vRealize Suite Lifecycle Manager installieren und aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen einer Umgebung aus der Konfiguration von vRealize-Produkten](#).

## Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters

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

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

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

### [Knowledgebase-Artikel 2093783](#)

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

- 1 Lesen Sie in diesem Handbuch nach, wie ein vRealize Operations Manager-Knoten bereitgestellt und konfiguriert wird.
- 2 Stellen Sie einen temporären vRealize Operations Manager-Knoten bereit.
- 3 Konfigurieren Sie einen oder mehrere Adapter und lassen Sie den temporären Knoten die gewünschten Daten über Nacht erfassen.
- 4 Greifen Sie auf dem temporären Knoten auf die Seite „Cluster-Verwaltung“ zu.
- 5 Verwenden Sie die Liste „Adapterinstanzen“ im unteren Bereich der Anzeige als Referenz und geben Sie die jeweilige Gesamtzahl der Objekte und Metriken der verschiedenen Adaptertypen in die geeignete Größenbestimmungstabelle des [Knowledgebase-Artikels 2093783](#) ein.

- 6 Stellen Sie den vRealize Operations Manager-Cluster auf Basis der Größenempfehlung der Tabelle bereit. Durch Hinzufügen von Ressourcen und Datenknoten zum temporären Knoten oder einen erneuten Versuch können Sie den Cluster aufbauen.

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

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

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

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

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

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Fahren Sie die virtuelle Maschine des betreffenden Knotens herunter.
- 2 Bearbeiten Sie die Hardwareeinstellungen der virtuellen Maschine, und fügen Sie einen weiteren Datenträger hinzu.

---

**Hinweis** Erweitern Sie die Datenträger nicht. vRealize Operations Manager unterstützt das Erweitern von Datenträgern nicht.

---

- 3 Starten Sie die virtuelle Maschine des betreffenden Knotens.

## Ergebnisse

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

# Komplexität Ihrer Umgebung

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

## Komplexitätsebenen

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

### ■ Grün

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

### ■ Gelb

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

### ■ Rot

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

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

Tabelle 1-1. Auswirkung der Bereitstellungsbedingungen auf die Komplexität

Komplexitätsbene	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
Grün	Sie führen nur eine vRealize Operations Manager-Bereitstellung aus.	Einzelne Instanzen können in vRealize Operations Manager in der Regel einfach erstellt werden.
Grün	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der <a href="#">VMware Solutions Exchange</a> -Website als Grün aufgelistet ist.	Das Kompatibilitätshandbuch führt auf, ob das unterstützte Management Pack für vRealize Operations Manager ein kompatibles 5.x-Pack oder ein neues Pack für diese Version ist. In einigen Fällen funktionieren möglicherweise beide Varianten, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Ungeachtet dessen benötigen die Benutzer möglicherweise Hilfestellung beim Anpassen der Konfiguration, damit die zugewiesenen Daten, Dashboards, Warnungen usw. wie erwartet angezeigt werden.  Beachten Sie, dass die Begriffe <i>Lösung</i> , <i>Management Pack</i> , <i>Adapter</i> und <i>Plug-in</i> austauschbar sind.
Gelb	Sie führen mehrere Instanzen von vRealize Operations Manager aus.	Mehrere Instanzen dienen in der Regel dazu, um Muster bei der Skalierung oder Bedienernutzung zu behandeln.
Gelb	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der <a href="#">VMware Solutions Exchange</a> -Website als Gelb aufgelistet ist.	Das Kompatibilitätshandbuch führt auf, ob das unterstützte Management Pack für vRealize Operations Manager ein kompatibles 5.x-Pack oder ein neues Pack für diese Version ist. In einigen Fällen funktionieren möglicherweise beide Varianten, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Ungeachtet dessen benötigen die Benutzer möglicherweise Hilfestellung beim Anpassen der Konfiguration, damit die zugewiesenen Daten, Dashboards, Warnungen usw. wie erwartet angezeigt werden.
Gelb	Sie stellen Remote Collector-Knoten von vRealize Operations Manager bereit.	Remote Collector-Knoten erfassen Daten, überlassen das Speichern und Verarbeiten der Daten aber dem Analyse-Cluster.
Gelb	Sie stellen einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten bereit.	Mehrere Knoten werden in der Regel für die horizontale Skalierung der Überwachungsfunktionalität von vRealize Operations Manager verwendet.
Gelb	Ihre neue vRealize Operations Manager-Instanz enthält eine Linux-basierte Bereitstellung.	Linux-Bereitstellungen sind weniger häufig als vApp-Bereitstellungen. Für sie müssen oft Besonderheiten beachtet werden.
Gelb	Ihre vRealize Operations Manager-Instanz verwendet High Availability (HA).	High Availability und das dazugehörige Knoten-Failover ist eine einzigartige Mehrknotenfunktion, zu deren Verständnis Sie Hilfestellung in Anspruch nehmen können.

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

Komplexitätssebene	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
Gelb	Sie erhalten auch Unterstützung, falls Sie Hilfe zu den neuen und geänderten Funktionen in vRealize Operations Manager benötigen und wie diese in Ihrer Umgebung verwendet werden.	vRealize Operations Manager unterscheidet sich von vCenter Operations Manager bei den Richtlinien, den Warnungen, der Übereinstimmung, den benutzerdefinierten Berichten und den Badges. Außerdem verwendet vRealize Operations Manager eine konsolidierte Schnittstelle.
Rot	Sie führen mehrere Instanzen von vRealize Operations Manager aus, wobei mindestens eine Instanz eine Virtual Desktop Infrastructure (VDI) enthält.	Mehrere Instanzen dienen in der Regel dazu, Muster bei der Skalierung oder der Bedienernutzung zu behandeln, oder weil separate VDI- (V4V-Überwachung) und Nicht-VDI-Instanzen benötigt werden.
Rot	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der <a href="#">VMware Solutions Exchange</a> -Website als Rot aufgelistet ist.	Das Kompatibilitätshandbuch führt auf, ob das unterstützte Management Pack für vRealize Operations Manager ein kompatibles 5.x-Pack oder ein neues Pack für diese Version ist. In einigen Fällen funktionieren möglicherweise beide Varianten, führen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Ungeachtet dessen benötigen die Benutzer möglicherweise Hilfestellung beim Anpassen der Konfiguration, damit die zugewiesenen Daten, Dashboards, Warnungen usw. wie erwartet angezeigt werden.
Rot	Sie stellen mehrere vRealize Operations Manager-Cluster bereit.	Mehrere Cluster dienen in der Regel zum Isolieren von Geschäftsvorgängen oder Funktionen.
Rot	Ihre aktuelle vRealize Operations Manager-Bereitstellung erforderte für die Installation die Mitwirkung der Professional Services.	Falls Ihre Umgebung so komplex war, dass der Einsatz der Professional Services in der Vorgängerversion erforderlich war, ist es möglich, dass diese Bedingungen immer noch vorliegen und ein ähnliches Mitwirken auch in dieser Version nahelegen.
Rot	Ihre vRealize Operations Manager-Bereitstellung wurde durch Professional Services angepasst. Beispiele für Anpassungen sind spezielle Integrationen, Skripting, nicht standardmäßige Konfigurationen, mehrere Warnebenen oder benutzerdefinierte Berichte.	Falls Ihre Umgebung so komplex war, dass der Einsatz der Professional Services in der Vorgängerversion erforderlich war, ist es möglich, dass diese Bedingungen immer noch vorliegen und ein ähnliches Mitwirken auch in dieser Version nahelegen.

## Grundlegendes zu vRealize Operations Manager-Clusterknoten

Alle vRealize Operations Manager-Cluster bestehen aus einem Master-Knoten (Primär-Knoten), einem optionalen Replikatknoten für Hochverfügbarkeit, aus optionalen Datenknoten und optionalen Remote-Collector-Knoten.

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

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

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

### **Master-Knoten**

Der Master-Knoten ist der Primär-Knoten und der anfänglich erforderliche Knoten in vRealize Operations Manager. Alle anderen Knoten werden durch den Primär-Knoten verwaltet.

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

### **Datenknoten**

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

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

### **Replikationsknoten**

Um vRealize Operations Manager-Hochverfügbarkeit (HA) zu verwenden, ist es für den Cluster erforderlich, dass Sie einen Datenknoten in ein Replikat des Primär-Knotens umwandeln.

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

### **Remote-Collector-Knoten**

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

### **Zeugenknoten**

Um kontinuierliche Verfügbarkeit (CA) in vRealize Operations Manager zu verwenden, muss der Cluster über einen Zeugenknoten verfügen. Wenn die Netzwerkverbindung

zwischen den beiden Fehlerdomänen unterbrochen wird, fungiert der Zeugenknoten als Entscheidungsträger hinsichtlich der Verfügbarkeit von vRealize Operations Manager.

## Über vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knoten

Ein Remote-Collector-Knoten ist ein zusätzlicher Clusterknoten, mit dem vRealize Operations Manager weitere Objekte zu Überwachungszwecken in die Bestandsliste aufnehmen kann. Anders als die Datenknoten führen die Remote-Collector-Knoten nur die Collector-Rolle von vRealize Operations Manager durch. Diese Remote-Collectors speichern weder Daten noch verarbeiten sie Analysefunktionen. Remote-Collectors erfassen Daten aus integrierten Objekten und leiten die Daten dann zurück an den primären Knoten. Der primäre Knoten verarbeitet dann die Daten, die Sie dann als Berichte und Analysen anzeigen.

Remote-Collectors eignen sich hervorragend, wenn Sie mehrere Standorte haben. Sie können Remote-Collectors an Remote-Standorten und lediglich den primären Knoten am primären Standort bereitstellen.

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

Ein Remote-Collector-Knoten wird normalerweise bereitgestellt, um in Firewalls zu navigieren, eine Verbindung mit Remote-Datenquellen herzustellen, Bandbreite zwischen Datencentern oder die Last auf dem vRealize Operations Manager-Analysecluster zu reduzieren. Informationen zum Bereitstellen eines Remote-Collector-Knotens finden Sie unter [Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen eines Remote Collector-Knotens](#).

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

Portinformationen für vRealize Operations Manager stehen unter [Ports und Protokolle](#) zur Verfügung.

## Über vRealize Operations Manager High Availability

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

Mit HA werden Daten, die auf dem Primär-Knoten gespeichert sind, immer zu 100 % auf dem Replikatknoten gesichert. Um HA zu aktivieren, muss zusätzlich zum Primär-Knoten mindestens ein Datenknoten bereitgestellt sein. Wenn Sie mehr als einen Datenknoten haben, können die im Primär-Knoten gespeicherten Daten in jedem der anderen Knoten gespeichert und repliziert werden. Wenn jedoch der Primär-Knoten ausfällt, kann nur der Replikatknoten als Ersatz für den Primär-Knoten fungieren.

- HA ist kein Mechanismus für Disaster Recovery. HA schützt der Analyse-Cluster nur vor dem Verlust eines Knotens und weil nur ein Verlust abgedeckt ist, können Sie die Knoten nicht auf vSphere-Cluster ausweiten, um Knoten zu isolieren oder Ausfallzonen zu erstellen.
- Wenn HA aktiviert ist, kann das Replikat alle Funktionen übernehmen, die der Primär-Knoten bereitstellt, sollte dieser aus irgendeinem Grund ausfallen. Wenn der Primär-Knoten ausfällt, findet das Failover auf das Replikat automatisch statt und vRealize Operations Manager fällt nur drei Minuten lang aus, bevor der Betrieb wieder aufgenommen und die Datenerfassung neu gestartet wird.

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

- Kehren Sie zum HA-Modus zurück, indem Sie das Problem mit dem Primär-Knoten beheben. Wenn ein Primär-Knoten ein HA-aktiviertes Cluster verlässt, verbindet sich der Primär-Knoten nicht ohne manuellen Eingriff mit dem Cluster. Starten Sie daher den vRealize Operations-Analyseprozess am ausgefallenen Knoten, um dessen Rolle auf Replikat zu ändern und ihn wieder mit dem Cluster zu verbinden.
- Entfernen Sie den fehlgeschlagenen Primär-Knoten und aktivieren Sie dann HA erneut, indem Sie einen Datenknoten in einen Replikatknoten umwandeln. Entfernte Primär-Knoten können nicht repariert und erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden.
- Entfernen Sie den alten, fehlgeschlagenen Primär-Knoten und wechseln Sie dann zu einem Nicht-HA-Vorgang, indem Sie HA deaktivieren. Entfernte Primär-Knoten können nicht repariert und erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden.
- Nachdem ein HA-Replikatknoten übernommen hat und zum neuen Primär-Knoten wird, können Sie in der Verwaltungsschnittstelle den vorherigen Offline-Primär-Knoten nicht aus dem Cluster entfernen. Außerdem wird der vorherige Knoten weiterhin als ein Primär-Knoten aufgeführt. Um die Anzeige zu aktualisieren und das Entfernen des Knotens zu aktivieren, aktualisieren Sie den Browser.
- Wenn HA aktiviert ist, kann der Cluster den Verlust eines Datenknotens ohne Datenverlust bewältigen. Doch HA schützt immer nur vor dem Verlust eines einzigen Knotens beliebiger Art. Das heißt, der gleichzeitige Verlust von Daten- und Primär-/Replikatknoten oder von zwei oder mehr Datenknoten ist nicht abgedeckt. Stattdessen bietet vRealize Operations Manager-HA zusätzlichen Datenschutz auf Anwendungsebene, um die Verfügbarkeit auf Anwendungsebene zu gewährleisten.

- Wenn HA aktiviert ist, werden vRealize Operations Manager-Kapazität und -Verarbeitung halbiert, weil HA eine redundante Kopie der Daten im Cluster sowie die Replikatsicherung des Primär-Knotens erstellt. Bedenken Sie die mögliche Verwendung von HA, wenn Sie die Anzahl und Größe Ihrer vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten planen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters](#).
- Wenn HA aktiviert ist, stellen Sie Analyse-Cluster-Knoten auf separaten Hosts bereit, um Redundanz und Isolation zu erreichen. Eine Option ist die Verwendung von Antiaffinitätsregeln, die Knoten auf separaten Hosts im vSphere-Cluster halten.

Wenn Sie die Knoten nicht separat halten können, sollten Sie HA aktivieren. Ein Hostfehler könnte zum Verlust mehrerer Knoten führen, was nicht abgedeckt ist, und der gesamte vRealize Operations Manager ist u. U. nicht verfügbar.

Das gilt auch für das Gegenteil. Ohne HA können Sie Knoten auf demselben Host halten, ohne dass dies einen Unterschied macht. Ohne HA wird der gesamte vRealize Operations Manager durch den Verlust eines Knotens u. U. nicht verfügbar.

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

## Informationen zur kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager unterstützt kontinuierliche Verfügbarkeit (Continuous Availability; CA). CA trennt den vRealize Operations Manager-Cluster in zwei Fehlerdomänen, die sich über vSphere-Cluster erstrecken, und schützt den Analyse-Cluster vor dem Verlust einer gesamten Fehlerdomäne.

Sie können den Analyse-Cluster mit kontinuierlicher Verfügbarkeit konfigurieren. Auf diese Weise können die Clusterknoten auf zwei Fehlerdomänen ausgedehnt werden. Eine Fehlerdomäne besteht aus einem oder mehreren Analyseknöten, die gemäß ihrem physischen Standort im Datacenter gruppiert sind. Mit CA kann vRealize Operations Manager dank der beiden Fehlerdomänen Ausfälle eines gesamten physischen Standorts und von Ressourcen, die für eine einzelne Fehlerdomäne reserviert sind, tolerieren.

Um die kontinuierliche Verfügbarkeit innerhalb von vRealize Operations Manager zu aktivieren, muss der Zeugenknoten im Cluster bereitgestellt werden. Der Zeugenknoten erfasst und speichert keine Daten. Wenn die Netzwerkkonnektivität der beiden Fehlerdomänen verloren geht, befindet sich der Cluster in einer „Split Brain“-Situation. Diese Situation wird vom Zeugenknoten erkannt, und eine der Fehlerdomänen wird offline geschaltet, um Dateninkonsistenzprobleme zu vermeiden. Auf der Admin-Benutzeroberfläche der Knoten, die vom Zeugenknoten in den Offline-Zustand versetzt wurden, wird die Schaltfläche **Online schalten** angezeigt. Bevor Sie diese Option verwenden, um die Fehlerdomäne wieder in den Online-Zustand zu versetzen, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonnektivität zwischen den Knoten in den beiden Fehlerdomänen wiederhergestellt und stabil ist. Sobald dies bestätigt ist, können Sie die Fehlerdomäne online schalten.

Bei CA sind die Daten, die im Primär-Knoten und den gruppierten Datenknoten in Fehlerdomäne 1 gespeichert sind, immer zu 100 % mit dem Replikatknoten und den zugewiesenen Datenknoten in Fehlerdomäne 2 synchron. Um CA zu aktivieren, muss zusätzlich zum Primär-Knoten mindestens ein Datenknoten bereitgestellt sein. Wenn Sie mehr als einen Datenknoten haben, muss eine gerade Anzahl von Datenknoten vorhanden sein, einschließlich des Primär-Knotens. Der Cluster muss beispielsweise über 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 oder 16 Knoten verfügen, die auf den entsprechenden Größenanforderungen basieren. Die im Primär-Knoten in Fehlerdomäne 1 gespeicherten Daten werden im Replikatknoten in Fehlerdomäne 2 gespeichert und repliziert. Die in den Datenknoten in Fehlerdomäne 1 gespeicherten Daten werden in den zugewiesenen Datenknoten in Fehlerdomäne 2 gespeichert und repliziert. Wenn jedoch der Primär-Knoten ausfällt, kann nur der Replikatknoten als Ersatz für den Primär-Knoten fungieren.

- CA schützt den Analyse-Cluster vor dem Verlust der Hälfte der Analyseknöten für eine Fehlerdomäne. Sie können Knoten über vSphere-Cluster verteilen, um Knoten zu isolieren oder Fehlerzonen zu erstellen.

- Wenn CA aktiviert ist, kann der Replikatknoten bei einem Ausfall des Primär-Knotens alle Funktionen übernehmen, die der Primär-Knoten bereitstellt. Das Failover auf das Replikat findet automatisch statt, und vRealize Operations Manager fällt nur drei Minuten lang aus, bevor der Betrieb wieder aufgenommen und die Datenerfassung neu gestartet wird.

---

**Hinweis** Bei einem Ausfall des Primär-Knotens wird der Replikatknoten zum Primär-Knoten, und der Cluster läuft im heruntergestuften Modus. Um dies zu beheben, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus.

- Beheben Sie den Ausfall des Primär-Knotens manuell.
  - Kehren Sie zum CA-Modus zurück, indem Sie den Primär-Knoten ersetzen. Ersatzknoten reparieren den Knotenausfall nicht. Stattdessen übernimmt ein neuer Knoten die Rolle des Primär-Knotens.
- 
- Nachdem ein CA-Replikatknoten übernommen hat und zum neuen Primär-Knoten wird, können Sie in der Verwaltungsschnittstelle den vorherigen Offline-Primär-Knoten nicht aus dem Cluster entfernen. Außerdem wird der vorherige Knoten weiterhin als ein Primär-Knoten aufgeführt. Aktualisieren Sie den Browser, um die Anzeige zu aktualisieren und das Entfernen des Knotens zu aktivieren.
  - Wenn CA aktiviert ist, kann der Cluster den Verlust der Hälfte der Datenknoten (alle in einer Fehlerdomäne) überstehen, ohne dass Daten verloren gehen. CA schützt vor dem Verlust von jeweils nur einer Fehlerdomäne. Ein gleichzeitiger Ausfall der Daten- und des Primär-/Replikatknotens oder von zwei oder mehr Datenknoten in beiden Fehlerdomänen ist nicht abgedeckt.
  - Ein CA-fähiger Cluster ist nicht funktionsfähig, wenn Sie den Primär-Knoten oder den primären Replikatknoten ausschalten, während eine der Fehlerdomänen ausgefallen ist.
  - Wenn CA aktiviert ist, werden vRealize Operations Manager-Kapazität und -Verarbeitung halbiert, weil CA eine redundante Kopie der Daten im Cluster sowie die Replikatsicherung des Primär-Knotens erstellt. Berücksichtigen Sie die mögliche Verwendung von CA, wenn Sie die Anzahl und Größe Ihrer vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten planen. Siehe [Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters](#).
  - Wenn CA aktiviert ist, stellen Sie Analyse-Cluster-Knoten in jeder Fehlerdomäne auf separaten Hosts bereit, um Redundanz und Isolation zu erreichen. Sie können auch Anti-Affinitätsregeln verwenden, die Knoten auf bestimmten Hosts in den vSphere-Clustern aufbewahren.
  - Wenn Sie die Knoten nicht in jeder Fehlerdomäne trennen können, können Sie CA dennoch aktivieren. Ein Hostausfall führt möglicherweise zum Verlust der Datenknoten in der Fehlerdomäne, und vRealize Operations Manager ist möglicherweise weiterhin in der anderen Fehlerdomäne verfügbar.
  - Wenn Sie die Datenknoten nicht in verschiedene vSphere-Cluster aufteilen können, aktivieren Sie die CA nicht. Ein Clusterausfall kann den Verlust von mehr als der Hälfte der Datenknoten verursachen, was nicht abgedeckt ist, und der gesamte vSphere ist u. U. nicht verfügbar.

- Ohne CA können Sie Knoten auf demselben Host im selben vSphere beibehalten. Ohne CA wird der gesamte vRealize Operations Manager durch den Verlust eines Knotens u. U. nicht verfügbar.
- Wenn Sie Datenknoten in beiden Fehlerdomänen ausschalten und die Netzwerkeinstellungen der VMs ändern, wirkt sich dies auf die IP-Adresse der Datenknoten aus. Nach diesem Zeitpunkt ist der CA-Cluster nicht mehr zugänglich, und der Status aller Knoten wird zu "Waiting for analytics" geändert. Stellen Sie sicher, dass eine statische IP-Adresse verwendet wurde.
- Wenn Sie einen Knoten entfernen, bei dem ein oder mehrere vCenter-Adapter so konfiguriert sind, dass sie von einem CA-fähigen Cluster Daten erfassen, stellen ein oder mehrere vCenter-Adapter, die diesem Knoten zugeordnet sind, ihren Dienst zur Datenerfassung ein. Bevor Sie den Knoten entfernen, müssen Sie die Adapterkonfiguration so ändern, dass sie auf einen anderen Knoten zugreifen.
- Die Verwaltungsschnittstelle zeigt den Ressourcen-Cache-Zähler, der nur für aktive Objekte erstellt wird, aber in der Bestandsliste werden alle Objekte angezeigt. Wenn Sie daher einen Knoten aus einem CA-fähigen Cluster entfernen, in dem die vCenter-Adapter Daten erfassen können, und dann die Last der einzelnen Knoten neu verteilen, zeigt die Bestandsliste eine andere Anzahl an Objekten als die Verwaltungsschnittstelle an.

# Vorbereitung für die Installation

# 2

Berücksichtigen Sie bei der Vorbereitung für Ihre Installation diese Best Practices und Anforderungen an Cluster, Dimensionierung und Skalierung.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Anforderungen](#)

## Anforderungen

Bei der Erstellung von Knoten in einem vRealize Operations Manager müssen wichtige Anforderungen berücksichtigt werden.

## Verwenden von IPv6 mit vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager unterstützt sowohl Internetprotokollversion 4 (IPv4) als auch Internetprotokollversion 6 (IPv6). Sie können IPv4 oder IPv6 oder beides verwenden. Wenn die Umgebung über Dual-Stack-Unterstützung mit sowohl IPv4- als auch IPv6-Protokollen verfügt, müssen alle Knoten im Cluster demselben Protokoll folgen. Bei Verwendung von IPv6 muss die Kennzeichnung **IPv6 bevorzugen** während der OVF-Bereitstellung für jeden Knoten aktiviert sein. Wenn Sie das Kennzeichen **IPv6 bevorzugt** festlegen, verwendet vRealize Operations Manager IPv6 für die interne Kommunikation. Diese Einstellung wirkt sich nicht darauf aus, wie vRealize Operations Manager die externe Kommunikation verarbeitet. Bei der Verwendung von IPv6 mit vRealize Operations Manager müssen bestimmte Einschränkungen beachtet werden.

## Aspekte bei der Verwendung von IPv6

- Sämtliche vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten, einschließlich Remote-Collectors, müssen IPv6-Adressen haben. Nutzen Sie nicht gleichzeitig IPv6 und IPv4.
- Verwenden Sie nur globale IPv6-Adressen. Link-lokale Adressen werden nicht unterstützt.
- Wenn einer der Knoten DHCP verwendet, muss Ihr DHCP-Server so konfiguriert sein, dass er IPv6 unterstützt.
- DHCP wird nur auf Datenknoten und Remote-Collectors unterstützt. Primär-Knoten und Replikatknoten erfordern nach wie vor statische Adressen. Dies gilt auch bei IPv4.
- Ihr DNS-Server muss so konfiguriert sein, dass er IPv6 unterstützt.

- Geben Sie beim Hinzufügen von Knoten zum Cluster die IPv6-Adresse des Primär-Knotens ein.
- Wenn Sie eine VMware vCenter®-Instanz innerhalb von vRealize Operations Manager registrieren, setzen Sie eckige Klammern um die IPv6-Adresse Ihres VMware vCenter®-Serversystems, wenn vCenter ebenfalls IPv6 verwendet.

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

---

**Hinweis** Wenn vRealize Operations Manager IPv6 verwendet, hat vCenter Server möglicherweise dennoch eine IPv4-Adresse. In diesem Fall benötigt vRealize Operations Manager keine eckigen Klammern.

---

## Cluster-Anforderungen

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

### Allgemeine Anforderungen an vRealize Operations Manager-Clusterknoten

Es müssen einige allgemeine Anforderungen befolgt werden, um einen Knoten in Ihrer Umgebung erstellen zu können.

#### Allgemeine Anforderungen

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

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

- Bereitstellungstyp des Analyse-Clusters. Im Analyse-Cluster müssen alle Knoten dieselbe Art der Bereitstellung haben: vApp.
- Bereitstellungstyp des Remote-Controllers. Ein Remote-Controller-Knoten muss nicht denselben Bereitstellungstyp haben wie die Analyse-Clusterknoten.

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

- vApp-Analysecluster
- Bereitstellungstyp des Zeugenknotens. Der Zeugenknoten muss dieselbe vApp-Bereitstellung aufweisen.
- Größe des Analyse-Clusterknotens. Im Analyse-Cluster müssen CPU, Arbeitsspeicher und Festplattengröße für alle Knoten identisch sein.  
Primär-, Replikat- und Datenknoten müssen eine einheitliche Größe aufweisen.
- Größe des Remote-Collector-Knotens. Remote-Collector-Knoten müssen keine einheitliche Größe haben und können eine andere Größe aufweisen als die einheitlichen Analyse-Clusterknoten.

- Dimensionierung des Zeugenknotens. Der Zeugenknoten hat nur eine Größe, die sich von der Größe von Remote-Collectors oder von der einheitlichen Größe der Analyse-Clusterknoten unterscheiden kann.
- Geografische Entfernung. Sie können Analyse-Clusterknoten in unterschiedliche vSphere-Cluster platzieren, aber die Knoten müssen sich an demselben geografischen Ort befinden. Abweichende geografische Standorte werden nicht unterstützt.
- Platzierung des Zeugenknotens. Sie können den Zeugenknoten in einem anderen vSphere-Cluster von den Analyseklnoten getrennt positionieren.
- Wartung der virtuellen Maschine. Wenn ein Knoten eine virtuelle Maschine ist, können Sie die Software der virtuellen Maschine nur aktualisieren, indem Sie die vRealize Operations Manager-Software direkt aktualisieren.  
  
Folgendes wird beispielsweise nicht unterstützt: Von außerhalb von vRealize Operations Manager auf vSphere zuzugreifen, um VMware Tools zu aktualisieren.
- Redundanz und Isolierung. Wenn Sie eventuell HA aktivieren wollen, platzieren Sie die Analyse-Clusterknoten auf separaten Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Über vRealize Operations Manager High Availability](#).
- Wenn Sie CA aktivieren möchten, platzieren Sie Analyse-Clusterknoten auf separaten Hosts in Fehlerdomänen, die über vSphere-Cluster hinweg verteilt sind. Siehe [Informationen zur kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager](#).
- Sie können Remote-Collectoren hinter einer Firewall bereitstellen: NAT kann zwischen Remote-Collectoren und Analyseklnoten nicht verwendet werden.

### Anforderungen für Lösungen

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

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

### Netzwerkanforderungen für vRealize Operations Manager-Clusterknoten

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

## Netzwerkanforderungen

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

- Die Primär- und Replikatknoten müssen statische IP-Adressen oder einen vollqualifizierten Domännennamen (FQDN; Fully Qualified Domain Name) mit einer statischen IP-Adresse haben. Daten- und Remote-Collector-Knoten können DHCP (Dynamic Host Control Protocol) verwenden.
- Sie können alle Knoten, einschließlich Remote-Collectors, einem Reverse-DNS lookup zu ihrem FQDN, aktuell dem Knoten-Hostnamen, unterziehen.  
Bei über OVF bereitgestellten Knoten werden ihre Hostnamen standardmäßig auf den abgerufenen FQDN gesetzt.
- Alle Knoten, einschließlich Remote-Collectors, müssen per IP-Adresse oder FQDN bidirektional routingfähig sein.
- Trennen Sie die Analyse-Clusterknoten nicht mit Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation, NAT), Lastausgleich, einer Firewall oder mit einem Proxy, wenn dadurch die bidirektionale Kommunikation per IP-Adresse oder FQDN unterbunden wird.
- Analyse-Clusterknoten dürfen nicht denselben Hostnamen haben.
- Platzieren Sie Analyse-Clusterknoten in demselben Rechenzentrum und verbinden Sie sie mit demselben LAN (Local Area Network).
- Platzieren Sie Analyse-Clusterknoten auf demselben Layer-2-Netzwerk und IP-Subnetz.  
Ein gestrecktes Layer-2- oder geroutetes Layer-3-Netzwerk wird nicht unterstützt.
- Spannen Sie das Layer-2-Netzwerk nicht über Standorte hinweg, da dies zu Netzwerkpartitionen oder Netzwerkproblemen führen kann.
- Wenn die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert ist, verteilen Sie Analyse-Clusterknoten auf Fehlerdomänen, die über vSphere-Cluster hinweg verteilt sind.
- Die Paketumlaufzeit (Round Trip Time) zwischen den Analyse-Clusterknoten muss 5 ms oder weniger betragen.
- Die Netzwerkbandbreite zwischen Analyse-Clusterknoten muss 1 Gbit/s oder höher sein.
- Verteilen Sie Analyse-Clusterknoten nicht über ein WAN (Wide Area Network).  
Um Daten von einem WAN, einem remoten oder separaten Rechenzentrum oder einem anderen geografischen Standort zu erfassen, verwenden Sie Remote-Collectors.
- Remote-Collectors werden durch ein geroutetes Netzwerk unterstützt, jedoch nicht durch NAT.

- Der Hostname eines Clusterknotens darf keinen Unterstrich enthalten.

## Best Practices für vRealize Operations Manager-Clusterknoten

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

### Best Practices

- Stellen Sie vRealize Operations Manager-Analyse-Clusterknoten im selben vSphere-Cluster in einem einzigen Datacenter bereit und fügen Sie einem Cluster jeweils nur einen Knoten hinzu, damit dieser vor dem Hinzufügen eines weiteren Knotens abgeschlossen werden kann.
- Wenn Sie Analyse-Clusterknoten in einem höher konsolidierten vSphere-Cluster bereitstellen, müssen Sie für optimale Leistung unter Umständen Ressourcen reservieren.

Bestimmen Sie, ob sich das Verhältnis zwischen virtueller und physischer CPU auf die Leistung auswirkt, indem Sie die CPU-Bereitschaftszeit und Co-Stopps prüfen.

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

Weitere Informationen hierzu finden Sie im [Knowledgebase-Artikel 2093783](#).

- Da Knoten ihre Rollen ändern können, vermeiden Sie Maschinennamen wie Primär, Daten, Replikat und so weiter. Beispiele für geänderte Rollen sind die Umwandlung eines Datenknotens in ein Replikat für HA oder die Übernahme der Primär-Knoten-Rolle durch ein Replikat.

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

Tabelle 2-1. NUMA-Einstellung

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

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

## Anforderungen an Dimensionierung und Skalierung

Die CPU-, Speicher und Festplattenanforderungen, die die Anforderungen einer bestimmten Umgebung erfüllen, hängen von der Anzahl und dem Typ der Objekte in Ihrer Umgebung und Ihren erfassten Daten ab. Dazu gehören die Anzahl und der Typ der installierten Adapter, die Verwendung von Hochverfügbarkeit (HA) oder Kontinuierlicher Verfügbarkeit (CA), die Dauer der Datenaufbewahrung und die Anzahl der spezifischen Datenpunkte.

VMware aktualisiert den [Knowledgebase-Artikel 2093783](#) mit den aktuellen Informationen zu Größenanpassung und Skalierung. Der Knowledgebase-Artikel enthält allgemeine Maximalwerte sowie Tabellenkalkulationsberechnungen, die ausgehend von der Anzahl der Objekte und Metriken, die nach Ihren Erwartungen zu überwachen sind, eine Empfehlung ausgeben.

# Installieren von vRealize Operations Manager

# 3

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

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Bereitstellung von vRealize Operations Manager
- Installationstypen
- Installation von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS
- Installieren von vRealize Operations Manager für Azure VMware Solution
- Installieren von vRealize Operations Manager für Google Cloud VMware Engine
- Installieren von vRealize Operations Manager für VMware Cloud on Dell EMC

## Bereitstellung von vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager besteht aus einem oder mehreren Knoten in einem Cluster. Um diese Knoten zu erstellen, müssen Sie den für Ihre Umgebung geeigneten vRealize Operations Manager herunterladen und installieren.

### Knoten durch Bereitstellen eines OVF erstellen

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

#### Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigungen verfügen, die OVF-Vorlagen in der Bestandsliste bereitzustellen.
- Wenn es sich beim ESXi-Host um den Teil eines Clusters handelt, aktivieren Sie DRS im Cluster. Wenn ein ESXi-Host zu einem Nicht-DRS-Cluster gehört, sind alle Ressourcenpool-Funktionen deaktiviert.

- Wenn dieser Knoten der Primär-Knoten sein soll, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine und machen Sie sich mit den Werten des zugehörigen Domänennamens, Domänensuchpfads, der Domänennamensserver, des Standard-Gateways und der Netzwerkmaske vertraut.

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

- Wenn dieser Knoten ein Datenknoten sein soll, der der HA/CA-Replikatknoten wird, reservieren Sie eine statische IP-Adresse für die virtuelle Maschine, und bewahren Sie die Werte des zugehörigen Domänennamens, Domänensuchpfads, der Domänennamensserver, des Standard-Gateways und der Netzwerkmaske zur späteren Verwendung auf.

Machen Sie sich darüber hinaus mit der Platzierung der HA-Knoten, wie unter [Über vRealize Operations Manager High Availability](#) beschrieben, und der Zuweisung der CA-Knoten, wie unter [Informationen zur kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager](#) beschrieben, vertraut.

- Planen Sie die Benennung Ihrer Domäne und Ihres Computers so, dass der Name der bereitgestellten virtuellen Maschine mit einem Buchstaben (a-z) oder einer Ziffer (0-9) beginnt und mit einem Buchstaben, einer Ziffer oder einem Bindestrich (-) endet. Der Unterstrich (\_) darf im Hostnamen oder im vollständig qualifizierten Domänennamen (FQDN) nicht enthalten sein.

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

Weitere Informationen finden Sie in den Hostnamensspezifikationen von der Internet Engineering Task Force. Siehe [www.ietf.org](http://www.ietf.org).

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

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

## Verfahren

- 1 Wählen Sie die Option **vSphereBereitstellen von OVF-Vorlagen** aus.
- 2 Geben Sie den Pfad zur vRealize Operations Manager .ova-Datei ein.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen, bis Sie aufgefordert werden, einen Namen für den Knoten einzugeben.
- 4 Geben Sie einen Knotennamen ein. Beispiele sind **Ops1**, **Ops2**, **Ops-A** und **Ops-B**.  
Verwenden Sie keine nicht standardmäßigen Zeichen wie den Unterstrich (\_) in den Knotennamen.  
Verwenden Sie für jeden vRealize Operations Manager-Knoten einen anderen Namen.
- 5 Folgen Sie den Anweisungen, bis Sie aufgefordert werden, eine Konfigurationsgröße auszuwählen.
- 6 Wählen Sie Konfigurationsgröße aus, die Sie benötigen. Ihre Auswahl wirkt sich nicht auf die Festplattengröße aus.

Der Speicherplatz wird unabhängig von der von Ihnen ausgewählten Größe standardmäßig zugeteilt. Falls Sie zusätzlichen Platz benötigen, um die erwarteten Daten aufzunehmen, fügen Sie nach dem Bereitstellen der vApp mehr Speicherplatz hinzu, siehe [Hinzufügen von Festplattenspeicher für Daten zu einem vApp-Knoten in vRealize Operations Manager](#).

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

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

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

- 8 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü ein Zielnetzwerk (z. B. **Netzwerk 1 = TEST**) aus und klicken Sie auf **Weiter**.

- 10** Legen Sie im Fall einer statischen IP-Adresse unter „Netzwerkeigenschaften“ die zugehörigen Werte für **Standard-Gateway**, **Domänenname**, **Domänensuchpfad**, **Domänennamenserver**, **IP-Adresse Netzwerk 1** und **Netzmaske Netzwerk 1** fest. Lassen Sie im Fall von DHCP alle Felder leer. Für den Primär-Knoten und den Replikatknoten ist eine statische IP-Adresse erforderlich. Ein Daten- oder ein Remote-Collector-Knoten kann DHCP oder eine statische IP-Adresse verwenden.

---

**Hinweis** Der Hostname wird mithilfe von DHCP und DNS konfiguriert. Wenn eine statische IP-Adresse verwendet wird, wird der Hostname entsprechend dem Knotennamen konfiguriert, der während der Knotenkonfiguration nach der Bereitstellung festgelegt wurde.

---

- 11** Belassen Sie in der „Zeitzoneeneinstellung“ die Standardeinstellung „UTC“ oder wählen Sie eine Zeitzone aus.

Die bevorzugte Methode ist die Standardisierung auf UTC. Andernfalls sollten Sie für alle Knoten dieselbe Zeitzone einstellen.

---

**Hinweis** Sie können keine Knoten in unterschiedlichen Zeitzonen konfigurieren.

---

- 12** (Optional) Wählen Sie in den Eigenschaften unter „Anwendung“ die Option „IPv6“ aus.
- 13** (Optional) Wenn Sie ein FIPS-fähiges vRealize Operations Manager-Setup bereitstellen möchten, aktivieren Sie in den FIPS-Einstellungen das Kontrollkästchen **FIPS-Modus aktivieren**.
- 14** Klicken Sie auf **Weiter**.
- 15** Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 16** Wenn Sie einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten erstellen, wiederholen Sie alle Schritte, um die Knoten jeweils nacheinander bereitzustellen.

#### Nächste Schritte

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

---

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

---

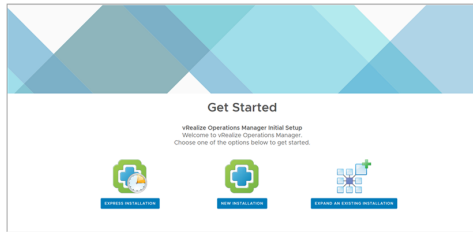
## Installationstypen

Nachdem Sie das vRealize Operations Manager -Produkt installiert haben, können Sie entweder eine neue oder eine Express-Installation durchführen oder eine vorhandene Installation erweitern.

- Express-Installation

- Neuinstallation
- Installation erweitern

Abbildung 3-1. Erste Schritte bei der Konfiguration



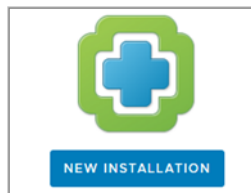
## Installation von vRealize Operations Manager für einen neuen Benutzer

Nachdem Sie vRealize Operations Manager mit OVF oder einem Installationsprogramm installiert haben, werden Sie auf die UI-Seite des Hauptprodukts weitergeleitet. Sie können einen einzelnen Knoten oder mehrere Knoten erstellen, je nach Umgebung.

### Einführung in Neuinstallation

Sie können als erstmaliger Benutzer eine Neuinstallation durchführen und einen einzelnen Knoten erstellen, um sowohl Verwaltung als auch Datenhandhabung durchzuführen.

Abbildung 3-2. Neuinstallation über die Seite „Konfiguration“



### Durchführen einer Neuinstallation auf der Produktoberfläche von vRealize Operations Manager

Sie können einen einzelnen Knoten erstellen und als Primär-Knoten konfigurieren oder einen Datenknoten in einem Cluster erstellen, um zusätzliche Daten zu verarbeiten. Alle vRealize Operations Manager-Installationen erfordern einen Primär-Knoten. Bei einem Einzelknoten-Cluster befinden sich die Verwaltungs- und Datenfunktionen auf demselben Primär-Knoten. Ein vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten enthält einen Primär-Knoten und mindestens einen Knoten für die Handhabung zusätzlicher Daten.

#### Voraussetzungen

- Erstellen Sie einen Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager vApp.
- Notieren Sie nach Bereitstellung des Knotens dessen vollqualifizierte Domännennamen (FQDN) bzw. dessen IP-Adresse.
- Wenn Sie vorhaben, ein angepasstes Authentifizierungszertifikat zu verwenden, stellen Sie sicher, dass Ihr Zertifikat die Anforderungen für vRealize Operations Manager erfüllt.

## Verfahren

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

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

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

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

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

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

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

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

- a Um ein eigenes Zertifikat zu verwenden, klicken Sie auf **Durchsuchen**, navigieren Sie zur Zertifikatsdatei und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Datei in das Textfeld „Zertifikatsinformationen“ zu laden.
- b Überprüfen Sie die erkannten Informationen über Ihr Zertifikat, um zu verifizieren, dass es den Anforderungen an vRealize Operations Manager genügt.

- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.

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

Beispiel: **Ops-Master**

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

Zum Beispiel: **nist.time.gov**

- 9 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

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

- 10 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 11** Konfigurieren Sie die Verfügbarkeit von vRealize Operations Manager. Um vRealize Operations Manager mit Verfügbarkeit zu installieren, aktivieren Sie den **Verfügbarkeitsmodus** und wählen Sie „Hochverfügbarkeit“ oder „Kontinuierliche Verfügbarkeit“ aus. Um Ihre Installation mit voller Kapazität fortzusetzen, klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Hinweis** Sie können die Hochverfügbarkeit oder die kontinuierliche Verfügbarkeit nach der Installation über die Administratorschnittstelle aktivieren.

---

- 12** Klicken Sie auf das Symbol „Hinzufügen“, um einen Knoten hinzuzufügen.
- a Geben Sie den **Knotennamen** und **Knotenadresse** ein.
  - b Wählen Sie die **Aktuelle Clusterrolle**.

---

**Hinweis** Dieser Schritt ist optional, wenn Sie die Standardkonfiguration verwenden. Wenn Sie die Option „Hochverfügbarkeit“ für diesen Cluster auswählen, können Sie einen Knoten aus der hinzugefügten Liste der Knoten auswählen, der als Replikatknoten verwendet werden soll. Es kann jedoch nur ein Knoten aus der Liste als ein Replikatknoten ausgewählt werden. Weitere Informationen zur Hochverfügbarkeit finden Sie unter [Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager](#). Wenn Sie „Kontinuierliche Verfügbarkeit“ für diesen Cluster auswählen, fügen Sie mindestens einen Zeugenknoten und eine gerade Anzahl an Datenknoten einschließlich des Primär-Knotens hinzu und teilen Sie diese auf zwei Fehlerdomänen auf. Weitere Informationen finden Sie unter [Hinzufügen von kontinuierlicher Verfügbarkeit](#).

---

- 13** Klicken Sie auf **Weiter** und anschließend auf **Beenden**.

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

## Ergebnisse

Sie haben einen Primär-Knoten erstellt, zu dem Sie weitere Knoten hinzufügen können.

## Nächste Schritte

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

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

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

## Über den vRealize Operations Manager-Master-Knoten

Der Master-Knoten ist der Primär-Knoten, der der erforderliche anfängliche Knoten in Ihrem vRealize Operations Manager-Cluster ist.

Der Primär-Knoten führt die Verwaltung für den Cluster durch und muss online sein, bevor Sie neue Knoten konfigurieren. Außerdem muss der Primär-Knoten online sein, bevor andere Knoten online gebracht werden. Wenn Primär- und Replikatknoten zusammen offline geschaltet werden, schalten Sie sie getrennt wieder online. Schalten Sie zuerst den Primär-Knoten online, und schalten Sie dann den Replikatknoten online.

## Vorteile einer Neuinstallation

Sie können die Neuinstallation verwenden, um während der Erstinstallation von vRealize Operations Manager einen Primär-Knoten zu erstellen. Ausgehend von diesem Primär-Knoten können Sie dann weitere Knoten aus einem Cluster hinzufügen und anschließend eine Umgebung für Ihre Organisation definieren.

Bei Einzelknoten-Clustern befinden sich die Verwaltung und die Daten auf demselben Primär Knoten. Ein Mehrknoten-Cluster enthält einen Primär-Knoten und einen bzw. mehrere Datenknoten. Außerdem können Remote-Collector-Knoten vorhanden sein und für Hochverfügbarkeit kann auch ein Replikationsknoten eingerichtet werden. Für die kontinuierliche Verfügbarkeit benötigen Sie einen Zeugenknoten und eine gerade Anzahl von Datenknoten, einschließlich des Primär-Knotens. Weitere Informationen zum Erstellen eines Primär-Knotens finden Sie unter [Über den vRealize Operations Manager-Master-Knoten](#).

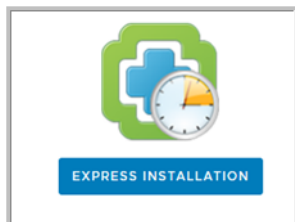
## Installation von vRealize Operations Manager als Administrator

Als Administrator können Sie mehrere Instanzen des vRealize Operations Manager-Builds in Ihrer VM-Umgebung installieren.

### Einführung in Express-Installation

Die Express-Installation ist eine Möglichkeit, Primär-Knoten zu erstellen, Datenknoten hinzuzufügen, Cluster zu bilden und Ihren Verbindungsstatus zu testen. Sie können die Express-Installation verwenden, um Zeit zu sparen und den Installationsvorgang im Vergleich zu einer neuen Installation zu beschleunigen. Es wird empfohlen, diese Funktion nur dann zu verwenden, wenn der Benutzer Administrator ist.

Abbildung 3-3. Express-Installation über den Bildschirm „Konfiguration“



## Express-Installation auf der Benutzeroberfläche des vRealize Operations Manager-Produkts durchführen

Verwenden Sie die Express-Installation auf dem vRealize Operations Manager-Cluster, um einen Primär-Knoten zu erstellen. Wählen Sie die Express-Installation bei der Erstinstallation.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass eine statische IP-Adresse über eine OVF-Datei erstellt wurde.

### Verfahren

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

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

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

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

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

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

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

- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 6 Klicken Sie auf **Beenden**.

### Ergebnisse

Sie haben einen Primär-Knoten erstellt, zu dem Sie weitere Knoten hinzufügen können.

## Vorteile einer Express-Installation

Mit der Express-Installation sparen Sie beim Erstellen eines neuen Primär-Knotens im Vergleich zu einer Neuinstallation Zeit. Für die Express-Installation werden Standardzertifikate verwendet, die sich je nach Organisation unterscheiden. Diese Funktion wird hauptsächlich von Entwicklern oder Administratoren verwendet.

## Vorhandene Installation von vRealize Operations Manager erweitern

Verwenden Sie diese Option, um einen Knoten zu einem vorhandenen vRealize Operations Manager-Cluster hinzuzufügen. Sie können diese Option verwenden, wenn Sie bereits einen Primär-Knoten konfiguriert haben und die Kapazität durch Hinzufügen weiterer Knoten zu Ihrem Cluster erhöhen möchten.

## Einführung in das Erweitern einer vorhandenen Installation

Sie können zusätzliche Knoten bereitstellen und konfigurieren, damit vRealize Operations Manager größere Umgebungen unterstützen kann. Ein Primär-Knoten erfordert immer einen zusätzlichen Knoten, damit ein Cluster Ihre Umgebung überwachen kann. Durch die Erweiterung Ihrer Installation können Sie zu Ihrem Cluster mehr als einen Knoten hinzufügen.

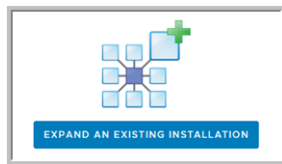
### Hinzufügen von Datenknoten

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

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

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

### Abbildung 3-4. Erweitern einer vorhandenen Installation über den Bildschirm „Konfiguration“



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

### Erweitern einer vorhandenen Installation, um einen Datenknoten hinzuzufügen

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

#### Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Primär-Knoten.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des Primär-Knotens.

## Verfahren

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

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

- 2 Klicken Sie auf **Vorhandene Installation erweitern**.

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 4 Geben Sie einen Namen für den Knoten ein (z. B. **Daten-1**).

- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü „Knotentyp“ die Option **Daten** aus.

- 6 Geben Sie den FQDN oder die IP-Adresse des Master-Knotens ein und klicken Sie auf **Validieren**.

- 7 Wählen Sie **Dieses Zertifikat akzeptieren** aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Suchen Sie bei Bedarf das Zertifikat auf dem Primär-Knoten und überprüfen Sie den Fingerabdruck.

- 8 Überprüfen Sie den vRealize Operations Manager-Administratorbenutzernamen des Administrators.

- 9 Geben Sie das Administratorkennwort von vRealize Operations Manager ein.

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

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

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

## Nächste Schritte

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

- Neue, nicht gestartete Cluster:
  - Erstellen Sie weitere Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Erstellen Sie einen primären Hochverfügbarkeits-Replikatknoten.
  - Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle des Master-Knotens unter **`https://master-node-name-or-ip-address/admin`**. Stellen Sie sicher, dass alle Knoten unter den **Knoten im vRealize Operations Manager-Cluster** aufgelistet werden. Klicken Sie anschließend auf **vRealize Operations Manager starten**, um den Cluster zu starten und die Konfiguration des Produkts abzuschließen.

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

- Etablierte, laufende Knoten:
  - Erstellen Sie weitere Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Erstellen Sie einen primären Hochverfügbarkeits-Replikatknoten, der einen Cluster-Neustart erfordert.

## Vorteile der Erweiterung einer Installation

Ein Datenknoten teilt die Arbeitslast zur Ausführung von vRealize Operations Manager-Analysen. Außerdem kann ein Adapter installiert sein, um die Erfassung und die Speicherung von Daten aus der Umgebung durchzuführen. Es ist ein Primär-Knoten erforderlich, bevor Sie weitere Datenknoten aus einem Cluster hinzufügen können.

## Installation von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS

Sie können Ihre lokale Instanz von vRealize Operations Manager verwenden, um Ihre Cloud-Infrastruktur auf VMware Cloud zu verwalten und zu überwachen, indem Sie einfach Ihren VMware Cloud-basierten vCenter Server zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Sie können den aktuellen Satz an Überwachungs-, Fehlerbehebungs-, Optimierungs- und Wartungsprozessen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud erweitern. Damit erhalten Sie eine hybride Ansicht Ihrer Umgebung.

## Vorbedingungen

- Ein VPN oder eine direkte Verbindung, um den bidirektionalen Zugriff zwischen den Knoten und Remote-Collectors der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager und VMware Cloud einzurichten.
- Skalieren Sie den vorhandenen vRealize Operations Manager-Cluster, bevor Sie die neuen VMware Cloud-SDDC-Sites hinzufügen. Die entsprechende Größenanpassung erhalten Sie über den [Online-Sizer für vRealize Operations Manager](#).

## Bekannte Einschränkungen

- Nur Migrationsplanungs- und Hinzufügen-/Entfernen-Arbeitslastszenarien mit VMware Cloud werden unterstützt.
- Die Übereinstimmungs-Workflows in vRealize Operations Manager funktionieren für virtuelle Maschinen, die auf einem vCenter Server in VMware Cloud on AWS laufen. Die Übereinstimmungsprüfungen für VMware-Verwaltungsobjekte, z. B. Hosts, vCenter usw., sind nicht verfügbar.

- Die Arbeitslastoptimierung einschließlich pDRS und hostbasierter Geschäftszweck funktioniert nicht, da VMware Clusterkonfigurationen verwaltet.
- Die Arbeitslastoptimierung für die clusterübergreifende Platzierung innerhalb des SDDC mit der clusterbasierten Business-Absicht wird mit vRealize Operations Manager vollständig unterstützt. Die Arbeitslastoptimierung erkennt jedoch keine Ressourcenpools und platziert die virtuellen Maschinen auf Clusterebene. Benutzer können dies manuell auf der vCenter Server-Oberfläche korrigieren.
- VMware Cloud unterstützt nicht das vRealize Operations Manager-Plug-in.
- Sie können sich mit ihren VMware Cloud vCenter Server-Anmeldedaten bei vRealize Operations Manager anmelden.

## Verwenden der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS

Erweitern Sie die Überwachungsfunktionen Ihrer lokalen Instanz von vRealize Operations Manager, um die VMware Cloud vCenter Server zu überwachen, indem Sie die VMware Cloud vCenter Server als Endpunkt innerhalb von vRealize Operations Manager verbinden. Erstellen Sie eine Adapterinstanz für vCenter Server und VMware vSAN, um Daten von VMware Cloud zu erfassen und diese in vRealize Operations Manager zu übernehmen. Sie können entweder eine direkte Verbindung mit vCenter Server herstellen oder einen Remote-Collector verwenden, der innerhalb eines VMware Cloud-SDDC bereitgestellt werden kann, um sicherzustellen, dass die Daten komprimiert und verschlüsselt werden können.

---

**Hinweis** Wenn die Netzwerklatenz zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und VMware Cloud größer als 5 Millisekunden ist, sollten Sie Remote-Collectors in VMware Cloud bereitstellen.

---

### Verfahren

- 1 Stellen Sie die vRealize Operations Manager -Remote-Collectors in VMware Cloud bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Remote-Collectors](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie die OVF-Datei auf der Ebene des SDDC-Datencenters bereit, und wählen Sie die **Computing-Ressourcenpools** aus und validieren Ihre Bereitstellung. Sie können den Arbeitslast-Datenspeicher nur für den Speicher auswählen, wenn Sie die OVF-Datei in VMware Cloud bereitstellen.

Da VMware Cloud in einem isolierten Netzwerk festgelegt ist, können die Remote-Collectors den Primär-Knoten nicht anzeigen oder eine Verbindung mit ihm herstellen. Um Daten zu erfassen, müssen Sie den bidirektionalen Zugriff zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und den von Ihnen erstellten Remote-Collectors einrichten. Dazu können Sie ein VPN verwenden oder eine direkte Verbindung ohne NAT erstellen.

---

- 2 Fügen Sie eine Adapterinstanz im vRealize Operations Manager -Cluster in VMware Cloud hinzu und konfigurieren Sie diese. Weitere Informationen finden Sie im Thema „Konfigurieren einer VMware Cloud on AWS-Instanz in vRealize Operations Manager“ im *vRealize Operations Manager-Konfigurationshandbuch*.

**Hinweis** Setzen Sie bei einer vCenter-Adapterinstanz den **Cloud-Typ** auf **VMware Cloud on AWS**.

Stellen Sie sicher, dass der Remote-Collector der Adapterinstanz zugewiesen ist und die Datenerfassung über die von Ihnen eingerichteten Remote-Collectors erfolgt. Wählen Sie die neu bereitgestellten Remote-Collectors für **Collector/Gruppen** unter **Erweiterte Einstellungen** aus.

Abbildung 3-5. Lokale Instanz von vRealize Operations beim Erfassen von Daten in VMware Cloud und AWS ohne Remote-Datenerfassung

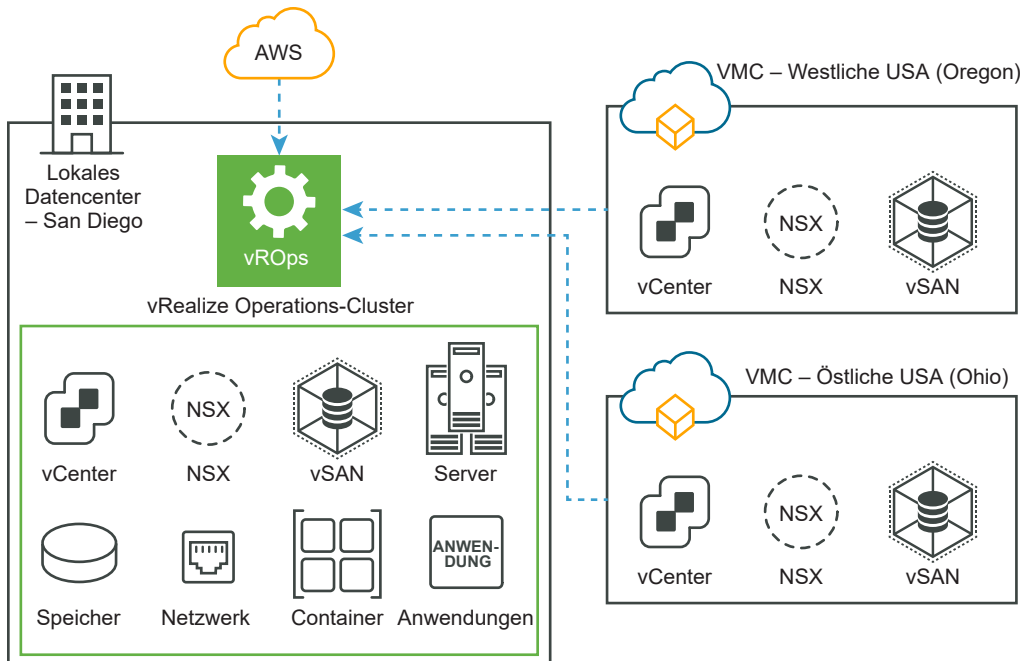
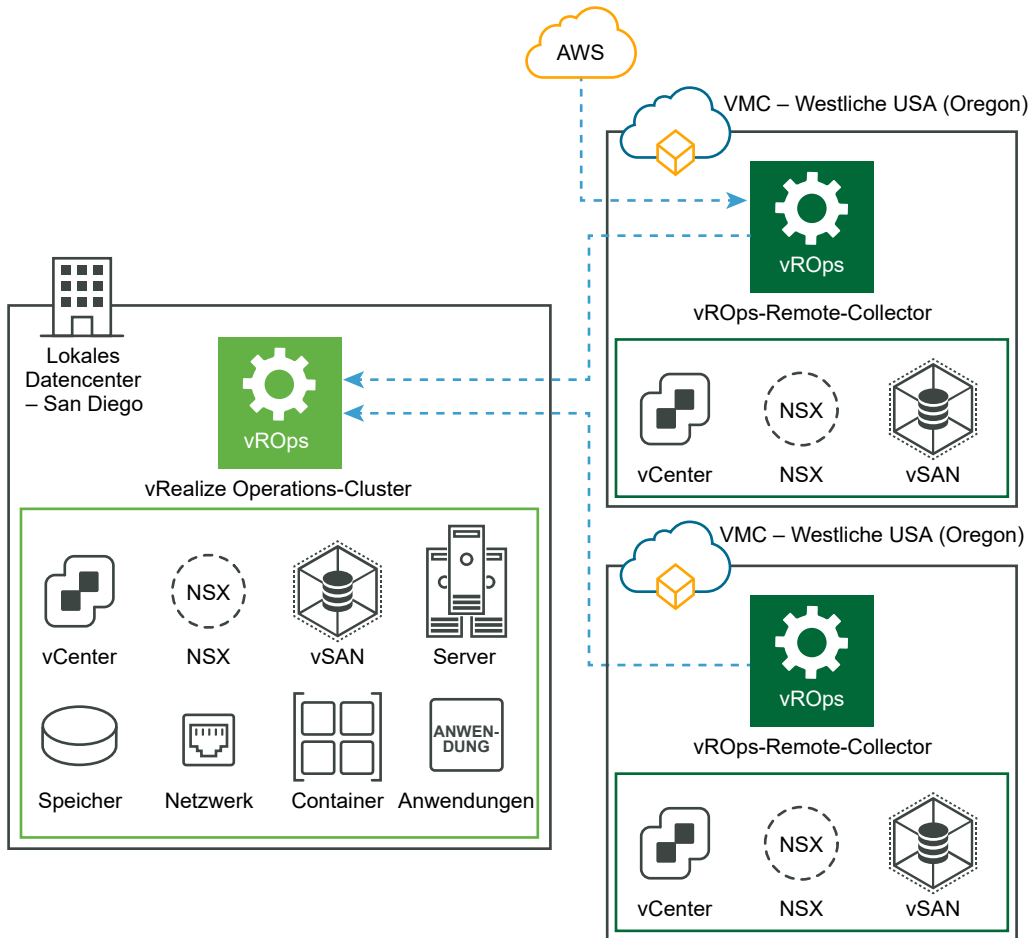


Abbildung 3-6. Lokale Instanz von vRealize Operations beim Erfassen von Daten in VMware Cloud und AWS mit Remote-Datenerfassung



## Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on AWS

Wenn Sie einen großen Teil Ihrer Umgebung nach VMware Cloud verschoben haben, können Sie Ihre vRealize Operations Manager -Instanz direkt in VMware Cloud bereitstellen oder dahin migrieren. Nachdem der vRealize Operations Manager -Cluster auf VMware Cloud bereitgestellt wurde, können Sie Daten aus anderen VMware Cloud-SDDCs und dem lokalen SDDC mithilfe von Remote-Collectoren erfassen. Sie können Remote-Collector bereitstellen, um Daten an den in VMware Cloud bereitgestellten zentralisierten Analyse-Cluster zu senden.

## Verfahren

- 1 Stellen Sie den vRealize Operations Manager -Cluster in VMware Cloud bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellung von vRealize Operations Manager](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie die OVF-Vorlage in VMware Cloud auf Datacenter-Ebene bereit. VMware Cloud verfügt über zwei Ressourcenpools: die reguläre Arbeitslast und die administrative Arbeitslast. Sie können die neue OVF-Vorlage nur im Arbeitslast-Ressourcenpool bereitstellen.

---

- 2 Stellen Sie die Remote-Collector in vRealize Operations Manager bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Remote-Collectors](#).

---

**Hinweis** VMware Cloud ist in einem isolierten Netzwerk festgelegt. Daher können die Remote-Collector den Primär-Knoten weder anzeigen noch eine Verbindung mit ihm herstellen. Um Daten zu erfassen, müssen Sie den bidirektionalen Zugriff zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und den von Ihnen erstellten Remote-Collectors einrichten. Dazu können Sie ein VPN oder eine direkte Verbindung ohne NAT verwenden.

---

- 3 Fügen Sie eine Adapterinstanz im vRealize Operations Manager -Cluster in VMware Cloud hinzu und konfigurieren Sie sie. Informationen zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#). Informationen zum Konfigurieren eines vSAN-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).

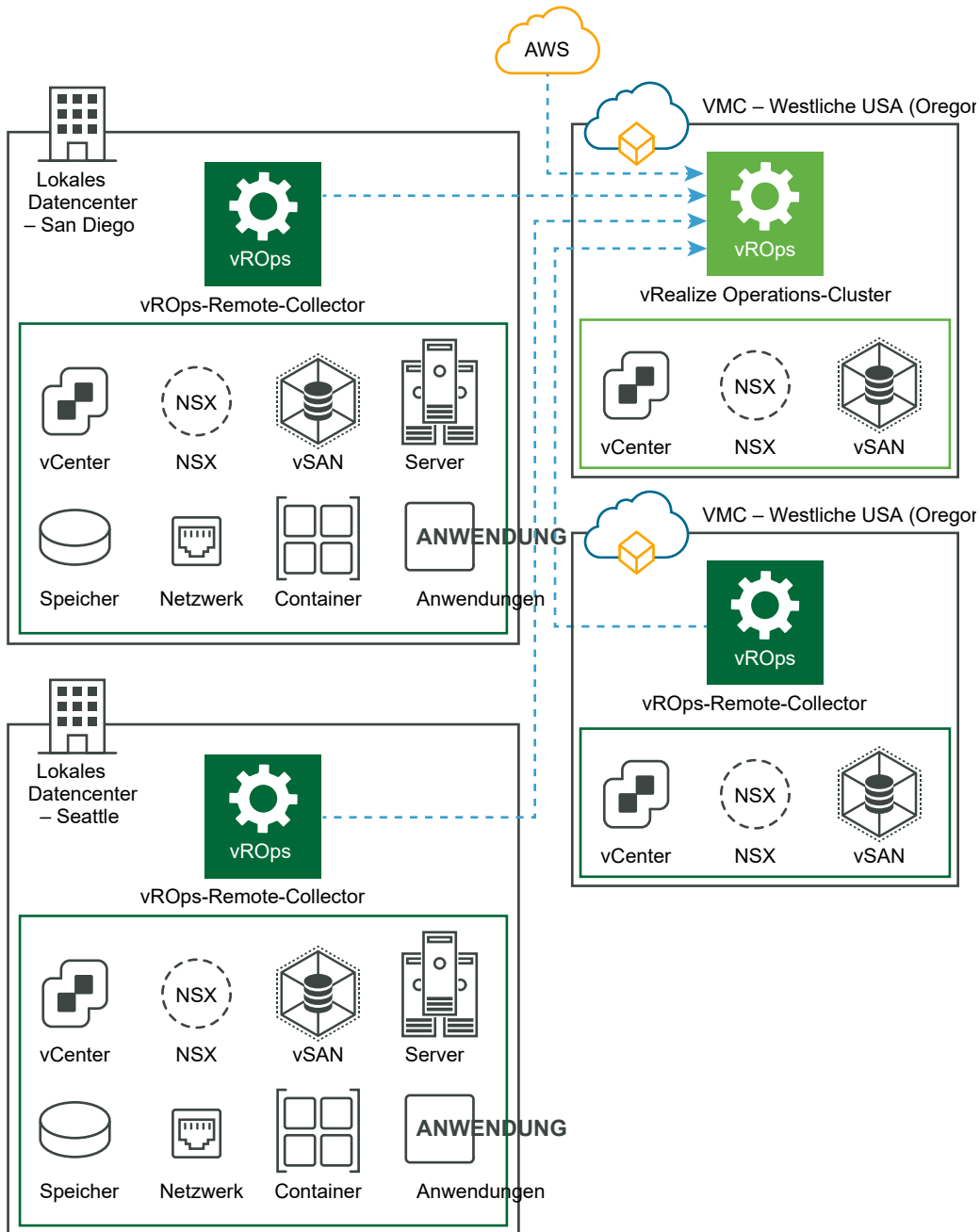
---

**Hinweis** Wenn die Remote-Collector lokal bereitgestellt werden, setzen Sie den **Cloud-Typ** auf **Private Cloud**. Wenn Sie jedoch Remote-Collector in einer anderen VMware Cloud bereitstellen, setzen Sie den **Cloud-Typ** auf **VMware Cloud on AWS**.

---

Stellen Sie sicher, dass der Remote-Collector der Adapterinstanz zugewiesen ist und die Datenerfassung der Adapterinstanz über die von Ihnen eingerichteten Remote-Collector erfolgt. Wählen Sie die neu bereitgestellten Remote-Collector für **Collector/Gruppen** unter **Erweiterte Einstellungen** aus.

Abbildung 3-7. vRealize Operations in VMware Cloud beim Erfassen von Daten in anderen VMware Cloud-SDDCs, AWS und lokal mit Remote-Datenerfassung



## Installieren von vRealize Operations Manager für Azure VMware Solution

Sie können Ihre lokale Instanz von vRealize Operations Manager verwenden, um Ihre Cloud-Infrastruktur auf VMware Cloud zu verwalten und zu überwachen, indem Sie einfach Ihren VMware Cloud-basierten vCenter Server zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Sie können den aktuellen Satz an Überwachungs-, Fehlerbehebungs-, Optimierungs- und

Wartungsprozessen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud erweitern. Damit erhalten Sie eine hybride Ansicht Ihrer Umgebung.

## Vorbedingungen

- Ein VPN oder eine direkte Verbindung, um den bidirektionalen Zugriff zwischen den Knoten und Remote-Collectors der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager und VMware Cloud einzurichten.
- Skalieren Sie den vorhandenen vRealize Operations Manager-Cluster, bevor Sie die neuen VMware Cloud-SDDC-Sites hinzufügen. Die entsprechende Größenanpassung erhalten Sie über den [Online-Sizer für vRealize Operations Manager](#).

## Bekannte Einschränkungen

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

## Verwenden von vRealize Operations Manager lokal auf Azure VMware Solution

Erweitern Sie die Überwachungsfunktionen Ihrer lokalen Instanz von vRealize Operations Manager, um VMware Cloud vCenter Server zu überwachen, indem Sie VMware Cloud vCenter Server als Endpunkt innerhalb von vRealize Operations Manager verbinden. Erstellen Sie eine Adapterinstanz für vCenter Server und VMware vSAN, um Daten von VMware Cloud zu erfassen und diese in vRealize Operations Manager zu übernehmen. Sie können entweder eine direkte Verbindung mit vCenter Server herstellen oder einen Remote-Collector verwenden, der innerhalb

eines VMware Cloud-SDDC bereitgestellt werden kann, um sicherzustellen, dass die Daten komprimiert und verschlüsselt werden können.

---

**Hinweis** Wenn die Netzwerklatenz zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und VMware Cloud größer als 5 Millisekunden ist, sollten Sie in VMware Cloud Remote-Collectors bereitstellen.

---

## Verfahren

- 1 Stellen Sie die vRealize Operations Manager-Remote-Collector in VMware Cloud bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Remote-Collectors](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie die OVF-Datei auf der Ebene des SDDC-Datencenters bereit, und wählen Sie die **Computing-Ressourcenpools** aus und validieren Ihre Bereitstellung. Sie können den Arbeitslast-Datenspeicher nur für den Speicher auswählen, wenn Sie die OVF-Datei in VMware Cloud bereitstellen.

Da VMware Cloud in einem isolierten Netzwerk festgelegt ist, können die Remote-Collectors den Primär-Knoten nicht anzeigen oder eine Verbindung mit ihm herstellen. Um Daten zu erfassen, müssen Sie den bidirektionalen Zugriff zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und den von Ihnen erstellten Remote-Collectors einrichten. Dazu können Sie ein VPN verwenden oder eine direkte Verbindung ohne NAT erstellen.

- 2 Fügen Sie eine Adapterinstanz im vRealize Operations Manager-Cluster in VMware Cloud hinzu, und konfigurieren Sie sie. Informationen zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#). Informationen zum Konfigurieren eines vSAN-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie sicher, dass der Remote-Collector der Adapterinstanz zugewiesen ist und die Datenerfassung über die von Ihnen eingerichteten Remote-Collectors erfolgt. Wählen Sie die neu bereitgestellten Remote-Collectors für **Collector/Gruppen** unter **Erweiterte Einstellungen** aus.

---

Abbildung 3-8. (Empfohlen) Lokale Instanz von vRealize Operations beim Erfassen von Daten aus der Azure VMware Solution mit Remote-Datenerfassung

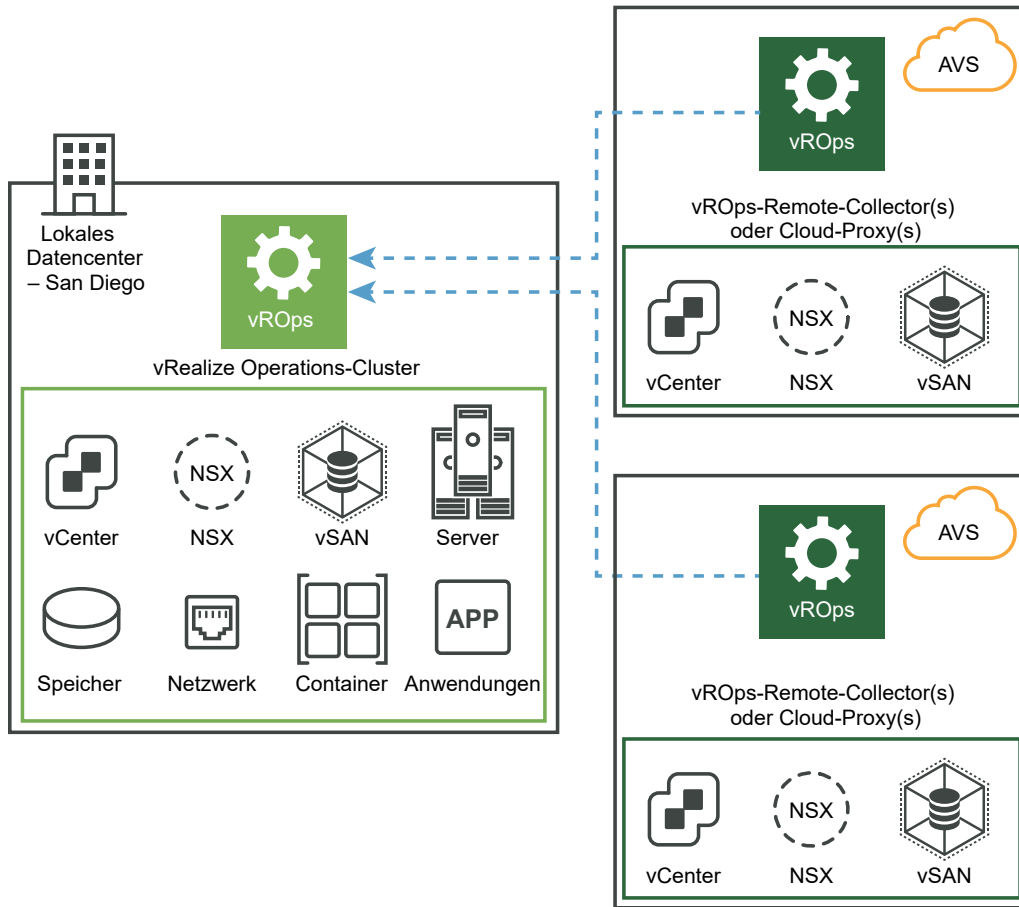
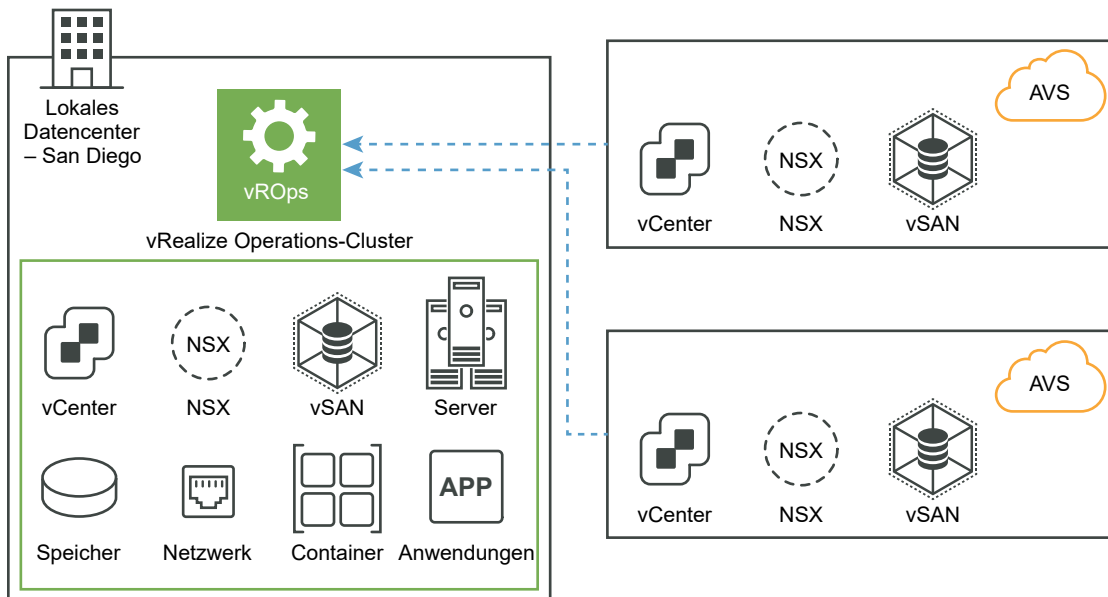


Abbildung 3-9. Lokale Instanz von vRealize Operations beim Erfassen von Daten in Azure VMware Solution ohne Remote-Datenerfassung



## Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf Azure VMware Solution

Die Bereitstellung von vRealize Operations Manager in Azure VMware Solution wird nicht unterstützt.

## Installieren von vRealize Operations Manager für Google Cloud VMware Engine

Sie können Ihre lokale Instanz von vRealize Operations Manager verwenden, um Ihre Cloud-Infrastruktur auf VMware Cloud zu verwalten und zu überwachen, indem Sie einfach Ihren VMware Cloud-basierten vCenter Server zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Sie können den aktuellen Satz an Überwachungs-, Fehlerbehebungs-, Optimierungs- und Wartungsprozessen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud erweitern. Damit erhalten Sie eine hybride Ansicht Ihrer Umgebung.

### Vorbedingungen

- Ein VPN oder eine direkte Verbindung, um den bidirektionalen Zugriff zwischen den Knoten und Remote-Collectors der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager und VMware Cloud einzurichten.
- Skalieren Sie den vorhandenen vRealize Operations Manager-Cluster, bevor Sie die neuen VMware Cloud-SDDC-Sites hinzufügen. Die entsprechende Größenanpassung erhalten Sie über den [Online-Sizer für vRealize Operations Manager](#).

## Bekannte Einschränkungen

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

## Verwenden von vRealize Operations Manager lokal auf Google Cloud VMware Engine

Erweitern Sie die Überwachungsfunktionen Ihrer lokalen Instanz von vRealize Operations Manager, um die VMware Cloud vCenter Server zu überwachen, indem Sie die VMware Cloud vCenter Server als Endpunkt innerhalb von vRealize Operations Manager verbinden. Erstellen Sie eine Adapterinstanz für vCenter Server und VMware vSAN, um Daten von VMware Cloud zu erfassen und diese in vRealize Operations Manager zu übernehmen. Sie können entweder eine direkte Verbindung mit vCenter Server herstellen oder einen Remote-Collector verwenden, der innerhalb eines VMware Cloud-SDDC bereitgestellt werden kann, um sicherzustellen, dass die Daten komprimiert und verschlüsselt werden können.

---

**Hinweis** Wenn die Netzwerklatenz zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und VMware Cloud größer als 5 Millisekunden ist, sollten Sie in VMware Cloud Remote-Collectors bereitstellen.

---

## Verfahren

- 1 Stellen Sie die vRealize Operations Manager-Remote-Collector in VMware Cloud bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Remote-Collectors](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie die OVF-Datei auf der Ebene des SDDC-Datencenters bereit, und wählen Sie die **Computing-Ressourcenpools** aus und validieren Ihre Bereitstellung. Sie können den Arbeitslast-Datenspeicher nur für den Speicher auswählen, wenn Sie die OVF-Datei in VMware Cloud bereitstellen.

Da VMware Cloud in einem isolierten Netzwerk festgelegt ist, können die Remote-Collectors den Primär-Knoten nicht anzeigen oder eine Verbindung mit ihm herstellen. Um Daten zu erfassen, müssen Sie den bidirektionalen Zugriff zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und den von Ihnen erstellten Remote-Collectors einrichten. Dazu können Sie ein VPN verwenden oder eine direkte Verbindung ohne NAT erstellen.

- 2 Fügen Sie eine Adapterinstanz im vRealize Operations Manager-Cluster in VMware Cloud hinzu, und konfigurieren Sie sie. Informationen zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#). Informationen zum Konfigurieren eines vSAN-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie sicher, dass der Remote-Collector der Adapterinstanz zugewiesen ist und die Datenerfassung über die von Ihnen eingerichteten Remote-Collectors erfolgt. Wählen Sie die neu bereitgestellten Remote-Collectors für **Collector/Gruppen** unter **Erweiterte Einstellungen** aus.

---

Abbildung 3-10. (Empfohlen) Lokale Datenerfassung von vRealize Operations aus der Google Cloud VMware Engine mit Remote-Datenerfassung

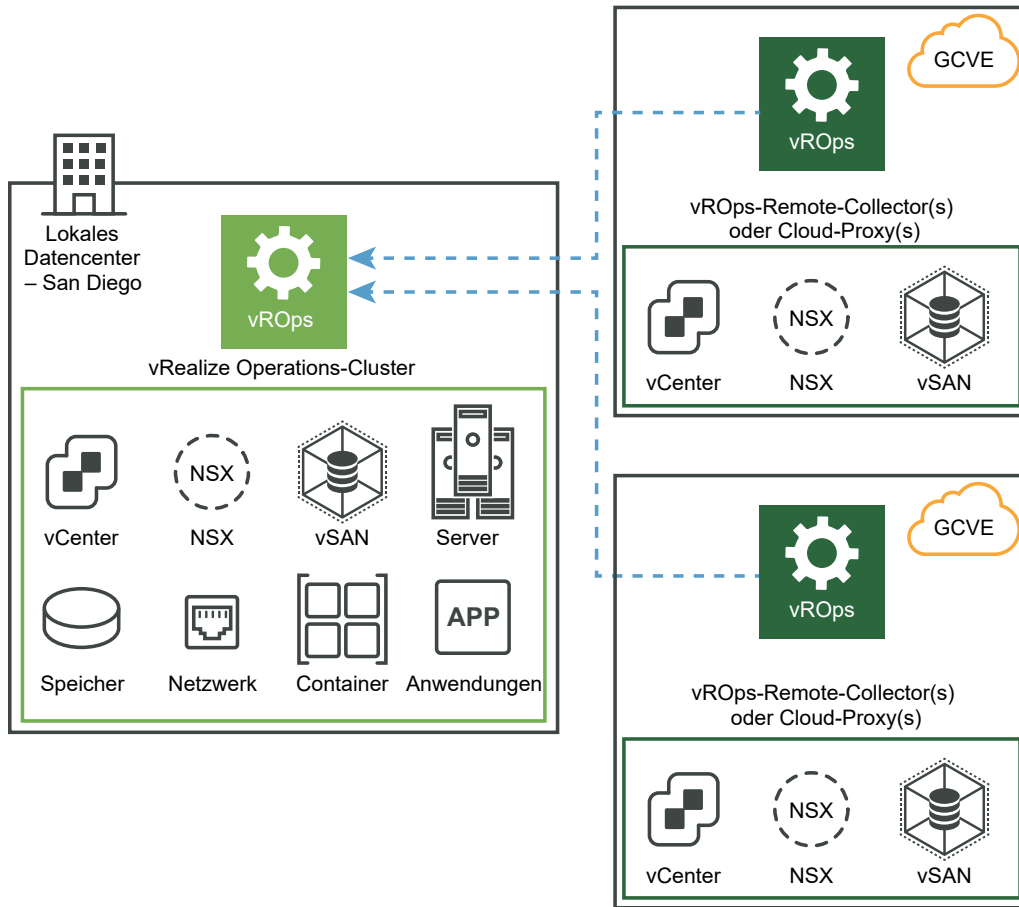
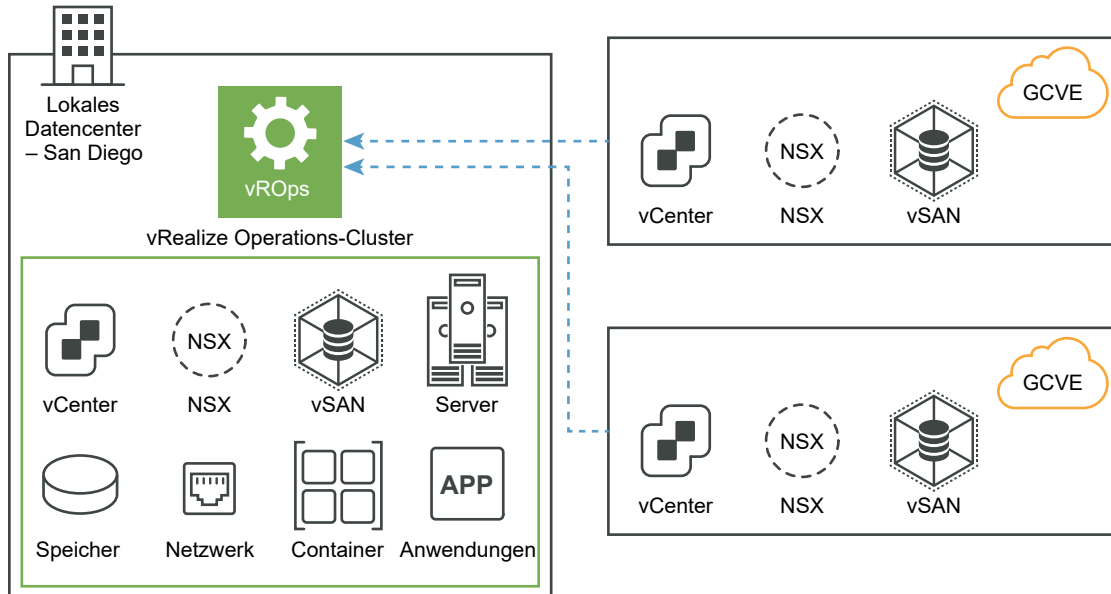


Abbildung 3-11. Lokale Instanz von vRealize Operations beim Erfassen von Daten in Google Cloud VMware Engine ohne Remote-Datenerfassung



## Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf Google Cloud VMware Engine

Die Bereitstellung von vRealize Operations Manager in Google Cloud VMware Engine wird nicht unterstützt.

## Installieren von vRealize Operations Manager für VMware Cloud on Dell EMC

Sie können Ihre lokale Instanz von vRealize Operations Manager verwenden, um Ihre Cloud-Infrastruktur auf VMware Cloud zu verwalten und zu überwachen, indem Sie einfach Ihren VMware Cloud-basierten vCenter Server zu vRealize Operations Manager hinzufügen. Sie können den aktuellen Satz an Überwachungs-, Fehlerbehebungs-, Optimierungs- und Wartungsprozessen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud erweitern. Damit erhalten Sie eine hybride Ansicht Ihrer Umgebung.

### Vorbedingungen

- Ein VPN oder eine direkte Verbindung, um den bidirektionalen Zugriff zwischen den Knoten und Remote-Collectors der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager und VMware Cloud einzurichten.
- Skalieren Sie den vorhandenen vRealize Operations Manager-Cluster, bevor Sie die neuen VMware Cloud-SDDC-Sites hinzufügen. Die entsprechende Größenanpassung erhalten Sie über den [Online-Sizer für vRealize Operations Manager](#).

## Bekannte Einschränkungen

- VMware verwaltet die Konformität von VMware Cloud on Dell EMC-Hosts. Ignorieren Sie die Übereinstimmungswarnungen für VMware Cloud on Dell EMC-Hosts und Verwaltungs-VMs.
- Die Kostenkalkulation wird in VMware Cloud on Dell EMC nicht unterstützt. Ignorieren Sie sämtliche Kostenmetriken.
- Der Endbenutzer auf dem vCenter Server in VMware Cloud on Dell EMC verfügt über eingeschränkte Rechte. Die Arbeitsspeichererfassung im Gastbetriebssystem mithilfe von VMware Tools wird für virtuelle Maschinen nicht unterstützt. Aktive und verbrauchte Arbeitsspeichernutzungen funktionieren in diesem Fall weiterhin.
- Sie können sich bei vRealize Operations Manager nicht mit den Anmeldedaten des vCenter Server in VMware Cloud on Dell EMC anmelden.
- Der vCenter Server in VMware Cloud on Dell EMC bietet keine Unterstützung für das vRealize Operations Manager-Plug-In.
- Die Arbeitslastoptimierung wird auf VMware Cloud on Dell EMC nicht unterstützt, da einige Verwaltungs-VMs möglicherweise nicht ordnungsgemäß verschoben werden.
- Die Diensterkennung auf VMware Cloud on Dell EMC wird im Modus mit deaktivierten FIPS in vRealize Operations Manager unterstützt.

## Verwenden der lokalen Instanz von vRealize Operations Manager für VMware Cloud on Dell EMC

Erweitern Sie die Überwachungsfunktionen Ihrer lokalen Instanz von vRealize Operations Manager, um die VMware Cloud vCenter Server zu überwachen, indem Sie die VMware Cloud vCenter Server als Endpunkt innerhalb von vRealize Operations Manager verbinden. Erstellen Sie eine Adapterinstanz für vCenter Server und VMware vSAN, um Daten von VMware Cloud zu erfassen und diese in vRealize Operations Manager zu übernehmen. Sie können entweder eine direkte Verbindung mit vCenter Server herstellen oder einen Remote-Collector verwenden, der innerhalb eines VMware Cloud-SDDC bereitgestellt werden kann, um sicherzustellen, dass die Daten komprimiert und verschlüsselt werden können.

---

**Hinweis** Wenn die Netzwerklatenz zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und VMware Cloud größer als 5 Millisekunden ist, sollten Sie in VMware Cloud Remote-Collectors bereitstellen.

---

## Verfahren

- 1 Stellen Sie die vRealize Operations Manager-Remote-Collector in VMware Cloud bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Remote-Collectors](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie die OVF-Datei auf der Ebene des SDDC-Datencenters bereit, und wählen Sie die **Computing-Ressourcenpools** aus und validieren Ihre Bereitstellung. Sie können den Arbeitslast-Datenspeicher nur für den Speicher auswählen, wenn Sie die OVF-Datei in VMware Cloud bereitstellen.

Da VMware Cloud in einem isolierten Netzwerk festgelegt ist, können die Remote-Collectors den Primär-Knoten nicht anzeigen oder eine Verbindung mit ihm herstellen. Um Daten zu erfassen, müssen Sie den bidirektionalen Zugriff zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und den von Ihnen erstellten Remote-Collectors einrichten. Dazu können Sie ein VPN verwenden oder eine direkte Verbindung ohne NAT erstellen.

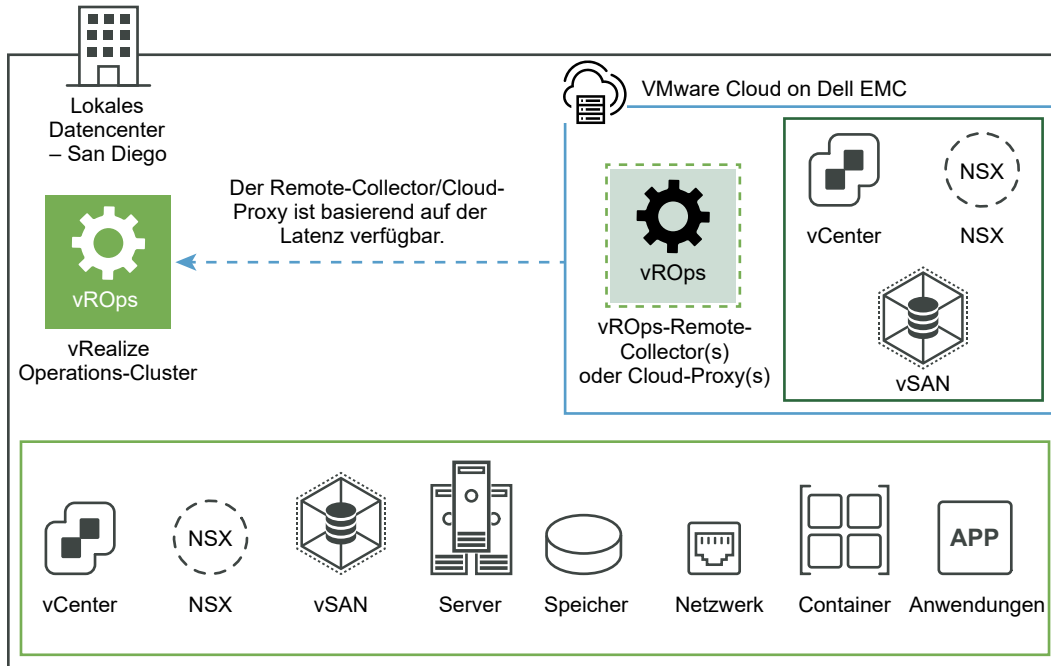
- 2 Fügen Sie eine Adapterinstanz im vRealize Operations Manager-Cluster in VMware Cloud hinzu, und konfigurieren Sie sie. Informationen zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#). Informationen zum Konfigurieren eines vSAN-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).

---

**Hinweis** Stellen Sie sicher, dass der Remote-Collector der Adapterinstanz zugewiesen ist und die Datenerfassung über die von Ihnen eingerichteten Remote-Collectors erfolgt. Wählen Sie die neu bereitgestellten Remote-Collectors für **Collector/Gruppen** unter **Erweiterte Einstellungen** aus.

---

Abbildung 3-12. Lokale vRealize Operations Manager-Instanz beim Erfassen von Daten aus VMware Cloud on Dell EMC



## Bereitstellen von vRealize Operations Manager auf VMware Cloud on Dell EMC

Wenn Sie einen großen Teil Ihrer Umgebung nach VMware Cloud verschoben haben, können Sie Ihre vRealize Operations Manager -Instanz direkt in VMware Cloud bereitstellen oder dahin migrieren. Nachdem der vRealize Operations Manager -Cluster auf VMware Cloud bereitgestellt wurde, können Sie Daten aus anderen VMware Cloud-SDDCs und dem lokalen SDDC mithilfe von Remote-Collectors erfassen. Sie können Remote-Collectors bereitstellen, um Daten an den in VMware Cloud bereitgestellten zentralisierten Analyse-Cluster zu senden.

### Verfahren

- 1 Stellen Sie den vRealize Operations Manager -Cluster in VMware Cloud bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Bereitstellung von vRealize Operations Manager](#).

**Hinweis** Stellen Sie die OVF-Vorlage in VMware Cloud auf Datencenter-Ebene bereit. VMware Cloud verfügt über zwei Ressourcenpools: die reguläre Arbeitslast und die administrative Arbeitslast. Sie können die neue OVF-Vorlage nur im Arbeitslast-Ressourcenpool bereitstellen.

- 2 Stellen Sie die Remote-Collector in vRealize Operations Manager bereit. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen eines Remote-Collectors](#).

---

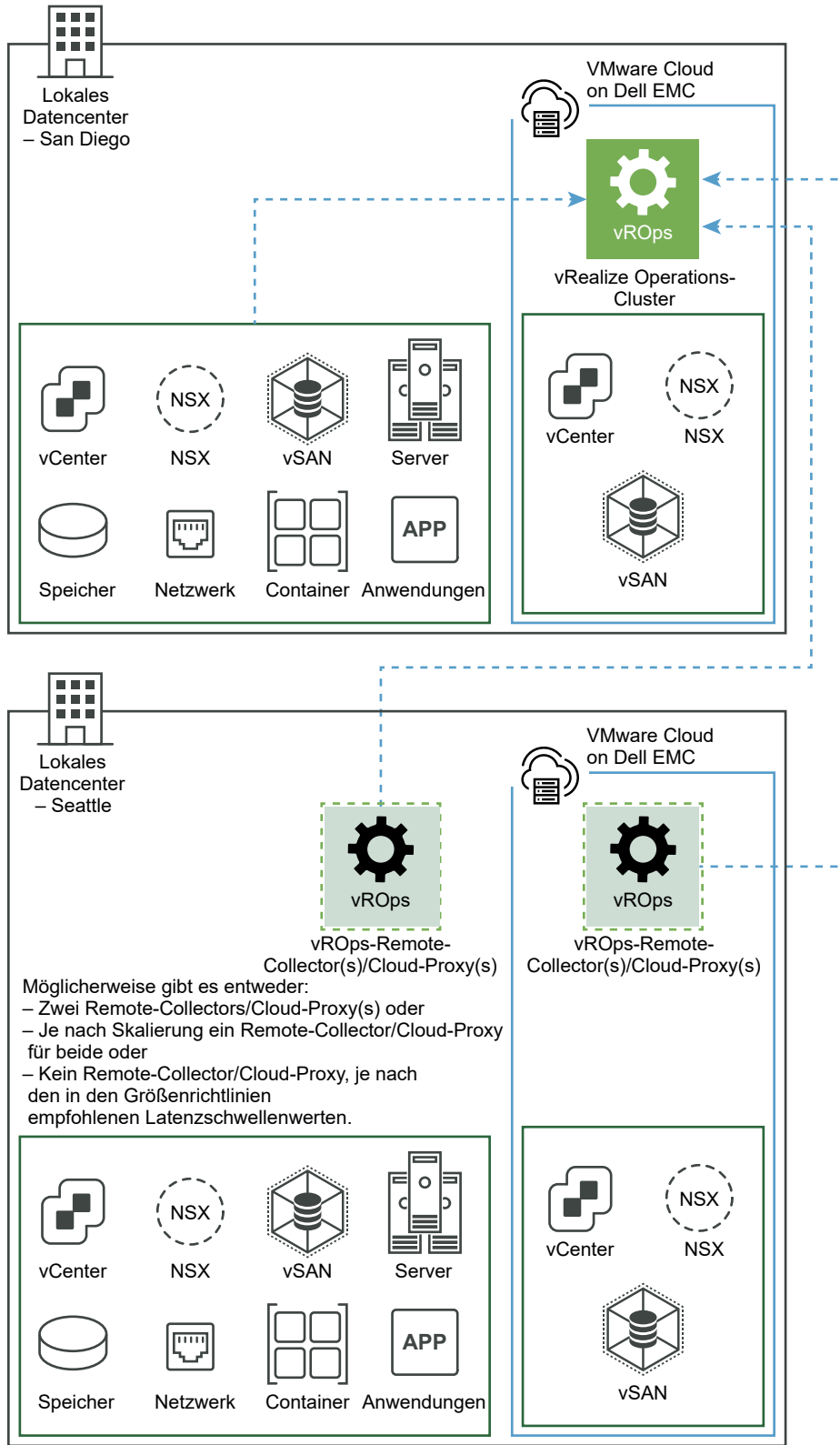
**Hinweis** VMware Cloud ist in einem isolierten Netzwerk festgelegt. Daher können die Remote-Collectors den Primär-Knoten weder anzeigen noch eine Verbindung mit ihm herstellen. Um Daten zu erfassen, müssen Sie den bidirektionalen Zugriff zwischen dem Primär-Knoten von vRealize Operations Manager und den von Ihnen erstellten Remote-Collectors einrichten. Dazu können Sie ein VPN oder eine direkte Verbindung ohne NAT verwenden.

---

- 3 Fügen Sie eine Adapterinstanz im vRealize Operations Manager -Cluster in VMware Cloud hinzu und konfigurieren Sie sie. Informationen zum Konfigurieren eines vCenter-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vCenter-Adapterinstanz in vRealize Operations Manager](#). Informationen zum Konfigurieren eines vSAN-Adapters finden Sie unter [Konfigurieren einer vSAN-Adapterinstanz](#).

Stellen Sie sicher, dass der Remote-Collector der Adapterinstanz zugewiesen ist und die Datenerfassung der Adapterinstanz über die von Ihnen eingerichteten Remote-Collectors erfolgt. Wählen Sie die neu bereitgestellten Remote-Collectors für **Collector/Gruppen** unter **Erweiterte Einstellungen** aus.

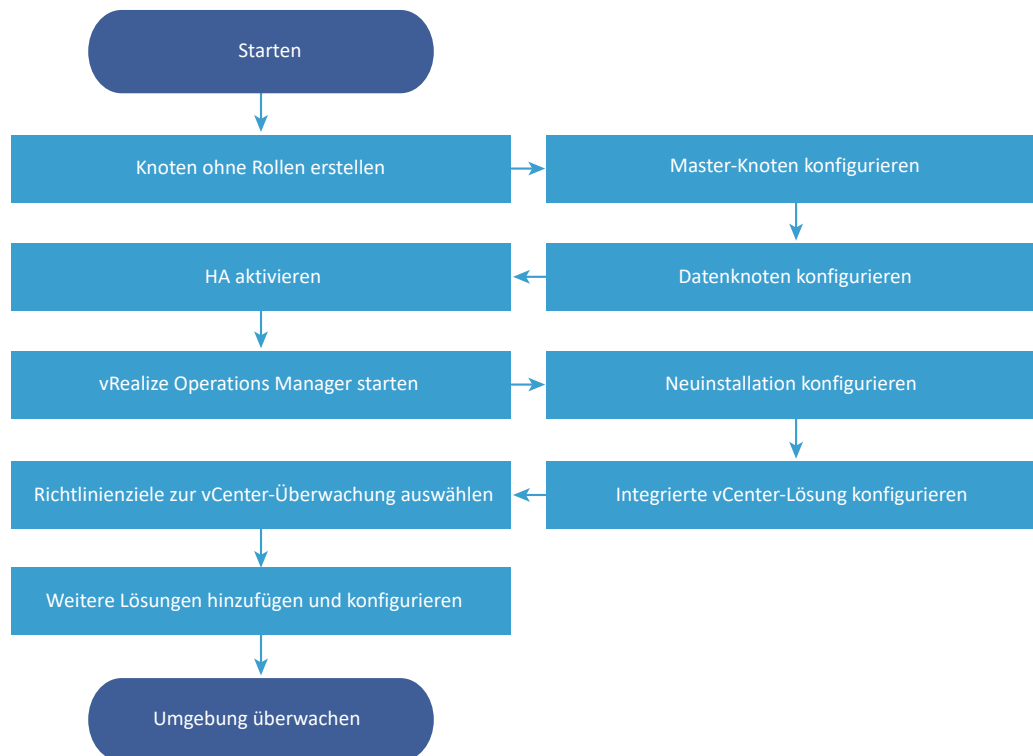
Abbildung 3-13. vRealize Operations Manager in VMware Cloud beim Erfassen von Daten von VMware Cloud on Dell EMC und lokal mit oder ohne Remote-Datenerfassung



# Verändern Sie die Größe Ihres Clusters durch das Hinzufügen von Knoten

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

Abbildung 4-1. Workflow – Größe des Clusters verändern



Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knotens
- Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager
- Hinzufügen von kontinuierlicher Verfügbarkeit
- vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung
- Fehlerbehebung

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

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

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

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

#### Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.  
Wählen Sie während der vApp-Bereitstellung eine Remote Collector-Größenoption aus.
- Stellen Sie sicher, dass eine Remote-Adapterinstanz auf dem korrekten Remote Collector ausgeführt wird. Wenn Sie nur eine Adapterinstanz haben, wählen Sie Standard-Collector-Gruppe.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Primär-Knoten.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder eine IP-Adresse des Primär-Knotens.
- Vergewissern Sie sich, dass bereits ein Remote Collector hinzugefügt wurde, bevor Sie einen weiteren Remote Collector hinzufügen.

---

**Hinweis** Wenn Remote-Collectors parallel hinzugefügt werden, stützt ein Cluster ab.

---

#### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Namen oder zur IP-Adresse der bereitgestellten OVF-Instanz, die zum Remote Collector-Knoten wird.  
Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.
- 2 Klicken Sie auf **Vorhandene Installation erweitern**.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie einen Namen für den Knoten ein, z. B. **Remote-1**.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Knotentyp** die Option **Remote Collector** aus.
- 6 Geben Sie den FQDN oder die IP-Adresse des Master-Knotens ein und klicken Sie auf **Validieren**.

- 7** Wählen Sie **Dieses Zertifikat akzeptieren** aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Suchen Sie bei Bedarf das Zertifikat auf dem Primär-Knoten und überprüfen Sie den Fingerabdruck.

- 8** Verifizieren Sie den vRealize Operations Manager Administratorbenutzernamen **admin**.

- 9** Geben Sie das Administratorkennwort von vRealize Operations Manager ein.

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

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

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

### Nächste Schritte

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

- Neue, nicht gestartete Cluster:

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

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

- Etablierte, laufende Knoten:

- Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
- Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
- Erstellen Sie einen primären Hochverfügbarkeits-Replikatknoten, der einen Cluster-Neustart erfordert.

## Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager

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

## Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines primären Replikatknotens

Um Hochverfügbarkeit (HA) für einen vRealize Operations Manager-Cluster zu aktivieren, geben Sie einen der Datenknoten an, der ein Replikat des Primär-Knotens werden soll.

---

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

---

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

### Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Primär-Knoten.
- Erstellen und konfigurieren Sie einen Datenknoten mit einer statischen IP-Adresse.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des Primär-Knotens.

### Verfahren

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

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

- 7 Wenn der Primär-Knoten und der Replikatknoten offline gehen und der Primär-Knoten aus einem beliebigen Grund offline bleibt, wenn der Replikatknoten wieder online geht, übernimmt der Replikatknoten nicht die Primär-Rolle. Nehmen Sie den gesamten Cluster einschließlich Datenknoten offline und melden Sie sich als „root“ an der Befehlszeilenkonsole des Replikatknotens an.
- 8 Öffnen Sie `$ALIVE_BASE/persistence/persistence.properties` in einem Texteditor.

## 9 Suchen Sie die folgenden Eigenschaften, und legen Sie sie fest:

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

## 10 Speichern und schließen Sie *persistence.properties*.

## 11 Öffnen Sie die Administrationsschnittstelle, bringen Sie den Replikatknoten online, stellen Sie sicher, dass der Replikatknoten zum Primär-Knoten wird, und bringen Sie die übrigen Cluster-Knoten online.

### Nächste Schritte

Nachdem Sie einen primären Replikatknoten erstellt haben, haben Sie folgende Optionen.

#### ■ Neue, nicht gestartete Cluster:

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

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

#### ■ Etablierte, laufende Knoten:

- Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
- Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.

## Hinzufügen von kontinuierlicher Verfügbarkeit

Die kontinuierliche Verfügbarkeit verhindert Datenverlust bei einem oder mehreren Knotenausfällen. Dieser Modus erfordert einen Zeugenknoten, einen Primär-Knoten und einen Datenknoten, die auf zwei Fehlerdomänen verteilt sind. Der Zeugenknoten liegt außerhalb der Fehlerdomänen. Standardmäßig wird der Primär-Knoten **Fehlerdomäne 1** zugewiesen. Der Datenknoten wird zum Replikatknoten und wird **Fehlerdomäne 2** zugewiesen. Der Primär-Knoten und der Replikatknoten bilden ein Paar. Die Anzahl der Datenknoten, einschließlich des Primär-Knotens, sollte immer eine gerade Zahl sein, die 16 nicht überschreitet. Jeder Datenknoten, der zu **Fehlerdomäne 1** hinzugefügt wurde, muss über ein Gegenstück in **Fehlerdomäne 2** verfügen, um gespeicherte Daten schützen und wiederherstellen zu können.

## Aktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit in vRealize Operations Manager

Sie können die kontinuierliche Verfügbarkeit für vRealize Operations Manager aktivieren, um Ihre Daten zu schützen, wenn es einen oder mehrere Knotenausfälle gibt.

---

**Hinweis** Wenn der Cluster ausgeführt wird, wird der Cluster durch Aktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit neu gestartet.

---

Sie können die kontinuierliche Verfügbarkeit im vRealize Operations Manager-Cluster zum Zeitpunkt der Installation oder nach der Inbetriebnahme von vRealize Operations Manager aktivieren. Das Hinzufügen der kontinuierlichen Verfügbarkeit während der Installation ist weniger störend, da der Cluster noch nicht gestartet wurde.

### Voraussetzungen

- Erstellen Sie Knoten durch Bereitstellen der vRealize Operations Manager-vApp.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Primär-Knoten.
- Erstellen und konfigurieren Sie den Zeugenknoten.

---

**Hinweis** Während der Bereitstellung einer OVA-Datei können Sie die empfohlene CPU/RAM-Konfiguration für den Zeugenknoten auswählen.

---

- Erstellen und konfigurieren Sie einen Datenknoten mit einer statischen IP-Adresse.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des Primär-Knotens.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle des Master-Knotens.  
`https://Name_oder_IP-Adresse_des_Master-Knotens/admin`
- 2 Geben Sie den vRealize Operations Manager-Administrator-Benutzernamen **admin** ein.
- 3 Geben Sie das vRealize Operations Manager-Administratorkennwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.
- 4 Klicken Sie unter „Kontinuierliche Verfügbarkeit“ auf **Kontinuierliche Verfügbarkeit aktivieren**.

Der Assistent für die kontinuierliche Verfügbarkeit wird geöffnet. Der Zeugenknoten ist außerhalb der Fehlerdomänen vorhanden. Der Primär-Knoten ist bereits **Fehlerdomäne 1** zugewiesen.

---

**Hinweis** Sie können während der Installation für jede Fehlerdomäne Namen eingeben. Sie können die Namen der Fehlerdomäne auch bearbeiten, nachdem Sie die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert haben.

---

- 5 Um ein Paar mit dem Primär-Knoten zu erstellen, ziehen Sie die Datenknoten auf **Fehlerdomäne 2**.

---

**Hinweis** Sie können maximal 16 Datenknoten einschließlich Primär-Knoten hinzufügen und diese auf die Fehlerdomänen aufteilen, sodass acht Paare entstehen. Sie können auch Remote-Collector-Knoten außerhalb der Fehlerdomänen nach Bedarf hinzufügen.

---

- 6 Klicken Sie auf **OK**.

## vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung

Cluster- und Knotenwartung dient dazu, dass Ihr vRealize Operations Manager effizienter arbeitet. Cluster- und Knotenwartung beinhaltet Aktivitäten wie den Online- und Offlinestatus des Clusters, der Fehlerdomänen oder einzelner Knoten zu wechseln, Hochverfügbarkeit (HA) oder kontinuierliche Verfügbarkeit (CA) zu aktivieren oder zu deaktivieren, statistische Daten in Bezug auf installierte Adapter zu prüfen und die Arbeitslast neu zu verteilen, damit das System leistungsfähiger wird.

Ein Großteil der vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung wird auf der Seite „Clusterverwaltung“ auf der Produktschnittstelle durchgeführt oder auf der Seite „Clusterstatus und Fehlerbehebung“ auf der Verwaltungsschnittstelle. Die Verwaltungsschnittstelle umfasst mehr Optionen als die Produktschnittstelle.

Tabelle 4-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Clusterstatus ändern	Verwaltung/Produkt	<p>Sie können den Status eines Knotens in online oder offline ändern.</p> <p>In einem HA-Cluster (High Availability) kann das Schalten des Primär- oder Replikatknotens in den Offline-Modus dazu führen, dass vRealize Operations Manager über den verbleibenden Knoten ausgeführt und der HA-Status verschlechtert wird.</p> <p>Im Cluster für kontinuierliche Verfügbarkeit (CA) führt das Schalten des Primär- oder Replikatknotens in den Offline-Modus dazu, dass vRealize Operations Manager in einem herabgestuften Status ausgeführt wird.</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Sie können einen Cluster mit aktivierter Hochverfügbarkeit (HA) nicht in einen Cluster mit kontinuierlicher Verfügbarkeit konvertieren und umgekehrt. Sie müssen zuerst die Clusterverfügbarkeit deaktivieren, damit der Cluster zu einem standardmäßigen Cluster wird. Anschließend müssen sie, je nach Bedarf, HA oder CA aktivieren.</p> <hr/> <p>Bei jeder manuellen oder Systemaktion, durch die der Cluster neu gestartet wird, werden alle vRealize Operations Manager-Knoten online geschaltet, auch Knoten, die zuvor offline geschaltet waren.</p> <p>Wenn Sie einen Datenknoten, der Teil eines Mehrknoten-Clusters ist, offline nehmen und dann wieder online stellen, geht der End Point Operations Management-Adapter nicht automatisch wieder online. Um den End Point Operations Management-Adapter online zu bringen, wählen Sie den End Point Operations Management-Adapter im Bestand aus, und klicken Sie auf das Symbol <b>Collector starten</b>.</p>
Aktivieren bzw. Deaktivieren der Hochverfügbarkeit	Verwaltung	<p>Um hohe Verfügbarkeit zu aktivieren, muss der Cluster über mindestens einen Datenknoten verfügen, wobei alle Knoten online oder offline sind. Sie können keine Remote-Collector-Knoten verwenden.</p> <p>Informationen zum Aktivieren der Hochverfügbarkeit finden Sie unter <a href="#">Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager</a>.</p> <p>Durch das Deaktivieren der Hochverfügbarkeit wird der vRealize Operations Manager -Cluster neu gestartet.</p>

Tabelle 4-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung (Fortsetzung)

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Aktivieren bzw. Deaktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit	Verwaltung	Nachdem Sie Hochverfügbarkeit deaktiviert haben, konvertiert vRealize Operations Manager den Replikatknoten in einen Datenknoten und startet den Cluster neu.
		<p>Um die kontinuierliche Verfügbarkeit zu aktivieren, muss der Cluster über mindestens einen Zeugenknoten und mindestens zwei Datenknoten verfügen, wobei alle Knoten online oder offline sein müssen. Sie können keine Remote-Collector-Knoten verwenden.</p> <p>Informationen zum Aktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit finden Sie unter <a href="#">Hinzufügen von kontinuierlicher Verfügbarkeit</a>.</p> <p>Durch das Deaktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit wird der vRealize Operations Manager -Cluster neu gestartet.</p> <p>Wenn Sie die kontinuierliche Verfügbarkeit deaktivieren, können Sie auswählen, ob Sie alle Knoten behalten oder eine der Fehlerdomänen ausschneiden möchten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klicken Sie auf <b>Einfach deaktivieren, dabei alle Knoten behalten</b>, um beim Deaktivieren der kontinuierlichen Verfügbarkeit alle Knoten zu behalten.</li> </ul> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Sie können die kontinuierliche Verfügbarkeit nicht deaktivieren, wenn einer ihrer Knoten fehlerhaft ist. Wenn Sie alle Knoten beibehalten möchten, müssen Sie den fehlerhaften Knoten reparieren oder ersetzen, bevor Sie fortfahren.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klicken Sie auf <b>Eine Fehlerdomäne ausschneiden</b> und wählen Sie anschließend die Fehlerdomäne aus, die Sie behalten möchten. Die andere Fehlerdomäne und der Zeugenknoten werden gelöscht.</li> </ul> <p>Nachdem Sie kontinuierliche Verfügbarkeit deaktiviert haben, konvertiert vRealize Operations Manager den Replikatknoten in einen Datenknoten und startet den Cluster neu.</p>

Tabelle 4-1. Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung (Fortsetzung)

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Knoten hinzufügen	Verwaltung	<p>Sie können einen oder mehrere Knoten für Ihren Cluster hinzufügen.</p> <p>In einer FIPS-fähigen Umgebung müssen neue Knoten FIPS-konform sein. In einer nicht FIPS-fähigen Umgebung muss FIPS für neue Knoten deaktiviert sein.</p> <p>Um die kontinuierliche Verfügbarkeit aktivieren zu können, benötigen Sie einen Zeugenknoten und eine gerade Anzahl von Datenknoten, einschließlich des Primär-Knotens. Der Cluster muss beispielsweise über 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 oder 16 Knoten verfügen.</p>
Knoten ersetzen	Verwaltung	<p>Sie können Knoten hinzufügen und einen ausgefallenen oder nicht funktionsfähigen in einem Cluster dadurch ersetzen.</p>
Passphrase generieren	Verwaltung	<p>Sie können eine Passphrase generieren, die anstelle der Administratoranmeldedaten zum Hinzufügen eines Knotens zu diesem Cluster verwendet werden soll.</p> <p>Die Passphrase ist nur für eine einzige Verwendung gültig.</p>
Entfernen eines Knotens	Verwaltung	<p>Wenn Sie einen Knoten entfernen, verlieren Sie die Daten, die der Knoten gesammelt hat, sofern Sie nicht den Hochverfügbarkeitsmodus (HA-Modus) ausführen. HA schützt vor dem Entfernen oder Verlust eines Knotens.</p> <p>Knoten, die Sie bereits entfernt haben, dürfen nicht erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden. Wenn Ihre Umgebung mehr Knoten erfordert, fügen Sie stattdessen weitere Knoten hinzu.</p> <p>Zum Ausführen von Wartungs- und Migrationsarbeiten sollten Sie den Knoten offline nehmen, entfernen Sie den Knoten nicht.</p>
Konfigurieren von NTP	Produkt	<p>Die Knoten in einem vRealize Operations Manager-Cluster synchronisieren sich gegenseitig, indem sie sich auf die Primär-Knoten-Uhrzeit standardisieren oder mit einer externen Network Time Protocol-Quelle (NTP) synchronisieren.</p>
Neuverteilen des Clusters	Produkt	<p>Sie können Adapter-, Festplatten-, Arbeitsspeicher- oder Netzwerkklast über vRealize Operations Manager-Clusterknoten neu verteilen, um die Effizienz Ihrer Umgebung zu verbessern.</p>

## Cluster-Verwaltung

vRealize Operations bietet eine zentrale Seite zur Überwachung und Verwaltung der Knoten in Ihrem vRealize Operations-Cluster und der dort installierten Adapter.

### Funktionsweise der Cluster-Verwaltung

In der Cluster-Verwaltung können Sie den Online- und Offline-Status aller vRealize Operations-Cluster oder der einzelnen Knoten anzeigen und ändern. Darüber hinaus können Sie die Hochverfügbarkeit aktivieren und deaktivieren und Statistiken in Bezug auf die in den Knoten installierten Adapter anzeigen.

### Zugriff auf die Cluster-Verwaltung

Wählen Sie im linken Bereich **Administration > Verwaltung** aus und klicken Sie auf **Cluster-Verwaltung**.

### Optionen für die Cluster-Verwaltung

Die Optionen umfassen die Überwachung auf Cluster-Ebene und verschiedene Verwaltungsfunktionen.

**Tabelle 4-2. Anfänglicher Einrichtungsstatus - Details**

Option	Beschreibung
Clusterstatus	Zeigt den Status des vRealize Operations-Clusters als online, offline oder unbekannt an. Sobald die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert ist, wird der Status der beiden Fehlerdomänen angezeigt.
Hochverfügbarkeit	Gibt an, ob die Hochverfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist.
Kontinuierliche Verfügbarkeit	Gibt an, ob die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist.

vRealize Operations bietet Informationen auf Knotenebene und eine Symbolleiste zum Online- und Offlineschalten von Knoten.

**Tabelle 4-3. Knoten im vRealize Operations-Cluster**

Option	Beschreibung
Knotenname	Maschinenname des Knotens. Der Knoten, bei dem Sie angemeldet sind, ist durch einen Punkt neben dem Namen gekennzeichnet.
Knotenadresse	Internetprotokolladresse (IP) des Knotens. Primär- und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen verwenden.
Cluster-Rolle	Typ von vRealize Operations-Knoten: Primär, Daten, Replikat oder Remote-Collector

Tabelle 4-3. Knoten im vRealize Operations-Cluster (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Fehlerdomäne	<p>Zeigt die Fehlerdomäne an, der ein Knoten in einem Cluster mit aktivierter kontinuierlicher Verfügbarkeit zugeordnet ist.</p> <p><b>Hinweis</b> Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert ist.</p>
Knotenpaar	<p>Zeigt an, zu welchem Paar der Knoten gehört. Beispielsweise werden bei der kontinuierlichen Verfügbarkeit Knoten paarweise hinzugefügt. Wenn vier Knoten vorhanden sind, wird in der Spalte angezeigt, ob es sich bei dem Knoten um ein oder zwei Paare handelt.</p> <p><b>Hinweis</b> Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die kontinuierliche Verfügbarkeit aktiviert ist.</p>
Zustand	Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt, Wechsel in den Online-Zustand, Wechsel in den Offline-Zustand, Kein Zugriff, Ausfall, Fehler
Status	Online, offline, unbekannt oder ein anderer Knotenstatus.
Objekte in Bearbeitung	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Knoten derzeit überwacht werden.
Objekte, die gerade erfasst werden	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Knoten erfasst wurden
Metriken in Bearbeitung	Gesamtanzahl der Metriken, die der Knoten erkannt hat, seitdem er zum Cluster hinzugefügt wurde
Metriken, die gerade erfasst werden	Gesamtanzahl der Metriken, die der Knoten erfasst hat, seitdem er zum Cluster hinzugefügt wurde
Version	Zeigt die Version und Build-Nummer der auf dem Knoten installierten vRealize Operations-Software an.

Außerdem stehen Adapterstatistiken für den ausgewählten Knoten bereit.

Tabelle 4-4. Adapter auf Server

Option	Beschreibung
Name	Name, den der installierende Benutzer dem Adapter gegeben hat.
Status	Gibt an, ob der Adapter Daten erfasst oder nicht.
Objekte, die gerade erfasst werden	Gesamtanzahl der Umgebungsobjekte, die vom Adapter derzeit überwacht werden.
Metriken, die gerade erfasst werden	Gesamtanzahl der Metriken, die der Adapter seit seiner Installation im Knoten erfasst hat.

Tabelle 4-4. Adapter auf Server (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Letzte Sammlungszeit	Datum und Uhrzeit der jüngsten Datenerfassung durch den Adapter.
Hinzugefügt am	Datum und Uhrzeit der Adapterinstallation im Knoten.

## Fehlerbehebung

### Fehlerbehebung bei Clusterproblemen

Ein vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten verhält sich nicht wie erwartet.

#### Problem

**Ein vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten verhält sich nicht wie erwartet. Ursache hierfür sind allgemeine Probleme innerhalb des Clusters oder vermutete Probleme bei der Firewall.**

Für die auftretenden Probleme gibt es unter Umständen mehrere Ursachen:

- Management Packs können weder installiert noch deinstalliert werden.
- Der Knoten wird auf der Benutzeroberfläche als offline angezeigt, obwohl er online ist.
- Unter Umständen treten Probleme auf, wenn dem Cluster neue Knoten beitreten.

#### Lösung

Melden Sie sich bei jedem vRealize Operations Manager-Knoten im Cluster an und führen Sie folgendes Skript aus: `$VMWARE_PYTHON_3_BIN /usr/lib/vmware-casa/bin/Netcheck.py`

Auf jedem Knoten wird eine Liste mit Versuchen zur Verbindungsherstellung angezeigt. Wenn ein Knoten keine Verbindung zum erforderlichen Port herstellen kann, wird dies in der Liste gemeldet. Ports, die keine Verbindung herstellen können, müssen überprüft werden.

---

**Hinweis** Nur ein Port ist im Bereich zwischen 10002-10010 und 20002-20010 notwendig.

---

Weitere Informationen finden Sie im KB-Artikel [82421](#).

# Installieren von Cloud Proxy

# 5

Installieren cloud proxy auf Ihrem lokalen vRealize Operations Manager, um Daten über verschiedene Geo-Standorte hinweg zu erfassen.

---

**Hinweis** FIPS-Modus wird in cloud proxy unterstützt. Um diese Funktionalität zu nutzen, stellen Sie sicher, dass sich Ihr Cluster im FIPS-Modus befindet.

---

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Konfigurieren von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager](#)
- [Verwaltung von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager](#)

## Konfigurieren von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager

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

### Voraussetzungen

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

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

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

## Verfahren

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

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

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

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

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

- 10 Klicken Sie auf **Beenden**.

Die Bereitstellung dauert einige Minuten.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Nächste Schritte

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

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

## Verwaltung von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager

Mithilfe von Cloud-Proxys in vRealize Operations Manager können Sie Daten aus Ihren lokalen Datacentern erfassen und überwachen.

Cloud-Proxys bieten eine Hochverfügbarkeit innerhalb ihrer Cloud-Umgebung. Sie können zwei oder mehr Cloud-Proxys zu einer Collector-Gruppe zusammenfassen. Die Collector-Gruppe aus Cloud-Proxys stellt sicher, dass es in ihrer Cloud-Umgebung keine einzelne Fehlerquelle gibt. Wenn in einer der Cloud-Proxys eine Netzwerkunterbrechung auftritt oder das Netzwerk nicht mehr verfügbar ist, übernimmt der andere Cloud-Proxy aus der Collector-Gruppe den Netzbetrieb und verhindert so einen Ausfall.

Sie können auch Cloud-Proxys verwenden, um die Ressourcen für die Collectoren in ihrer Collector-Gruppe neu zu verteilen. Die Option zum Neuverteilen ist auf der Seite „Collector-Gruppen“ im Menü „Bearbeiten“ verfügbar.

---

**Hinweis** Sie können die Option „Neuverteilung“ verwenden, bevor der vCenter Adapter die Datenerfassung auslöst. Sobald die Datenerfassung beginnt, ist die Option „Neuverteilung“ deaktiviert.

---

## Hinzufügen von Cloud-Proxys zu einer Collector-Gruppe

Sie können aus den verfügbaren Collectoren in ihrer Cloud-Umgebung eine aus Cloud-Proxys bestehende Collector-Gruppe erstellen. Sie können zwei oder mehr Cloud-Proxys zu einer Collector-Gruppe hinzufügen.

### Wo können Sie neue Cloud-Proxys hinzufügen?

Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und anschließend im linken Fensterbereich auf **Management** > **Cloud-Proxys**. Klicken Sie auf **Neu**.

### Hinzufügen einer neuen Cloud-Proxy-Arbeitsumgebung

Option	Beschreibung
Name	Name des Cloud-Proxys
IP	IP-Adresse der Cloud-Proxy-VM im vCenter Server
Status	Status des Cloud-Proxys bei Verbindung. Wenn die virtuelle Maschine verbunden ist, wird beispielsweise der Online-Status angezeigt.
Cloud-Konten	Anzahl der Cloud-Konten, die erstellt und dem Cloud-Proxy zugeordnet sind
Konten werden überwacht	Anzahl der Cloud-Konten, die durch den Cloud-Proxy überwacht werden.
IP/FQDN	Die IP- oder FQDN-Adresse der vCenter Server-Instanz, mit der der Cloud-Proxy verbunden ist.
Port	Der Netzwerkport, der von vRealize Operations Manager für die Kommunikation mit einem vCenter Server-System und vRealize Operations Manager -Komponenten verwendet wird.

## Verknüpfen eines Cloud-Proxys mit einer Collector-Gruppe

Wenn Sie Collector-Gruppen in ihrer Cloud-Umgebung erstellen, haben Sie die Möglichkeit, einen oder mehrere Cloud-Proxys in die Collector-Gruppe aufzunehmen.

**Hinweis** Es wird davon abgeraten, einen Cloud-Proxy über Remote-Collectors zu einer Collector-Gruppe hinzuzufügen. Für Cloud-Proxys kann eine separate Cloud-Proxy-Gruppe erstellt werden, die nur Cloud-Proxys enthält.

Wählen Sie auf der Seite **Neue Collector-Gruppe hinzufügen** mindestens ein Cloud-Proxy-Konto aus, das Sie mit der Collector-Gruppe verknüpfen möchten, und klicken Sie auf **Speichern**. Die ausgewählten Cloud-Proxy-Konten sind jetzt Bestandteil der Collector-Gruppe.

## Überwachen des Systemzustands der Cloud-Proxys

Sie können den Status und den Systemzustand Ihres cloud proxy anzeigen, nachdem Sie ihn in vRealize Operations Manager hinzugefügt haben. Anschließend können Sie den Systemzustand überwachen und Warnungen und Metriken Ihres cloud proxy mithilfe des vRealize Operations Cloud-Proxy-Objekts anzeigen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei vRealize Operations Manager an.
- 2 Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und wählen Sie dann im linken Fensterbereich **Management > Cloud-Proxy** aus.

Die Liste der Cloud Proxys wird angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf einen **Cloud-Proxy**.

Die Seite **Cloud-Proxy-Details** wird geöffnet.

Jeder cloud proxy kann über einen oder mehrere Adapter verfügen. Auf dieser Seite können Sie auch den Systemzustand und den Status dieser Adapter anzeigen.

Tabelle 5-1. Optionen der Seite „Cloud-Proxy“

Option	Beschreibung
Proxy-ID	ID des cloud proxy.
IP-Adresse	IP-Adresse des cloud proxy.
OVA-Version	Die zur Installation des cloud proxy verwendete OVA-Dateiversion.
Erstellungsdatum	Das Datum der Erstellung des cloud proxy.

Tabelle 5-1. Optionen der Seite „Cloud-Proxy“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
Status	Status des cloud proxy. Beispielsweise wird der Status „Online schalten“ für einige Minuten angezeigt, wenn Sie einen cloud proxy hinzufügen. Sobald der cloud proxy mit vRealize Operations Manager verbunden ist, ändert sich der Status in „Online“. Wenn vRealize Operations Manager nicht verbunden ist, wird „Offline“ als Status angezeigt.
Letztes Taktsignal	Letzter Zeitstempel, bei dem vRealize Operations Manager eine Integritätsprüfung für diesen cloud proxy ausgeführt hat. Wenn Sie auf einen cloud proxy klicken, um seine Details anzuzeigen, sendet vRealize Operations Manager ein Taktsignal, um zu prüfen, ob der cloud proxy weiterhin erreichbar ist.
CPU	CPU-Nutzung.
Arbeitsspeicher	Arbeitsspeichernutzung.

- 4 Wenn Ihr cloud proxy keine Daten erfasst, können Sie den Systemzustand des cloud proxy anzeigen. Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung > Bestandsliste**, wählen Sie das **vRealize Operations Cloud-Proxy-Objekt** in der Liste aus und klicken Sie dann auf **Details anzeigen**.

Weitere Informationen finden Sie unter [Registerkarte „Bestandsliste“](#) und [Bestand: Liste der Objekte](#).

- 5 Nachdem Sie das vRealize Operations Cloud-Proxy-Objekt ermittelt haben, können Sie die Objektdetails auf der Registerkarte „Übersicht“ anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter [Registerkarte „Übersicht“](#).

- 6 Auf der Registerkarte [Warnungen](#) können Sie den Systemzustand des Cloud-Proxys überwachen. Falls es Probleme gibt, beheben Sie diese mithilfe der Registerkarte [Metriken](#).

Wenn Ihr cloud proxy nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird die Warnung angezeigt.

Ein oder mehrere vRealize Operations-Services auf dem Cloud-Proxy sind abgeschaltet

Um diese Warnung zu löschen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Überprüfen Sie die Netzwerkkonnektivität und die Konfiguration für den cloud proxy.
- Schalten Sie den cloud proxy offline und anschließend wieder online.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den VMware Support.

**Hinweis** Es wird empfohlen, eine Benachrichtigungsregel für diese Warnung zu erstellen, damit Sie ggf. schnelle Wartungsschritte durchführen können.

- 7 (Optional) Sie können die cloud proxy-Befehlszeilenschnittstelle für andere Aktionen in Verbindung mit cloud proxy verwenden. Weitere Details finden Sie unter [Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle von Cloud Proxy](#).

## Upgrade von Cloud Proxy

Cloud-Proxys werden nach dem Cluster-Upgrade automatisch auf eine kompatible Clusterversion aktualisiert. Es wird eine Ausfallzeit von einem oder zwei Zyklen erwartet, da der cloud proxy während dieses Zeitraums keine Daten erfasst. Die Datenerfassung wird nach dem Abschluss des Upgrades fortgesetzt. Für den Fall, dass das automatische Upgrade fehlschlägt, können Sie den Cloud-Proxy manuell mithilfe der CLI aktualisieren.

Weitere Informationen dazu, welche Daten erfasst werden, finden Sie im Thema „VMware vSphere-Lösung in vRealize Operations Manager“ im *VMware vRealize Manager-Konfigurationshandbuch*.

Sie können ein manuelles Upgrade Ihres Cloud-Proxys [Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle von Cloud Proxy](#) durchführen.

## Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle von Cloud Proxy

Sie können SSH verwenden, um auf die cloud proxy zuzugreifen, und die Befehlszeilenschnittstelle verwenden, um die folgenden Aktionen durchzuführen:

- Aktualisieren Sie Ihren Cloud Proxy manuell, falls der automatische Download der neuesten Binärdatei fehlschlägt. Wenn der automatische Download fehlschlägt, wird eine Benachrichtigung auf der vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche angezeigt. Um ein manuelles Upgrade Ihrer cloud proxy-Instanz auf die neueste Version durchzuführen, lesen Sie den folgenden KB-Artikel [80590](#).
- Support-Paket generieren.
- Erfassen Sie den Status der Integritäts- und Verbindungsdetails des Cloud Proxy.

Befehlszeile	Beschreibung
<code>cprc-cli -h, --help</code>	Zeigt die Hilfsmeldung und die Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle an.
<code>cprc-cli -s, --status</code>	Druckt den cloud proxy-Lebenszyklusstatus, die Konfigurationsdetails, die Upgradeinformationen und weitere Informationen. Es ist nützlich, die erforderlichen Informationen in Bezug auf Support und Fehlerbehebung zu erfassen oder die Verbindung zum vRealize Operations Cloud zu überprüfen oder die Produktversionsnummer zu überprüfen usw.
<code>cprc-cli -u PRODUCT_PAK, --upgrade PRODUCT_PAK</code>	Die cloud proxy-Instanz ist standardmäßig für ein automatisiertes Upgrade aktiviert. Wenn das automatisierte Upgrade jedoch aufgrund eines außergewöhnlichen Problems fehlschlägt, verwenden Sie diese Befehlszeile, um Ihre-Cloud-Proxy-Instanz auf die gewünschte Version zu aktualisieren.

Befehlszeile	Beschreibung
<code>cprc-cli -sb, --generate-support-bundle</code>	Generiert das cloud proxy-Support-Bundle, das ein Paket aus Protokollen, Konfigurationen und Statusdateien ist. Die Support-Pakete sind für die Produktunterstützung und Fehlerbehebung erforderlich. Generierte Support-Pakete finden Sie am <code>/storage/db/vmware-vrops-cprc/support/</code> Speicherort.
<code>cprc-cli -rsb SUPPORT_BUNDLE, --remove-support-bundle SUPPORT_BUNDLE</code>	Entfernt jedes angegebene Support-Paket. Obwohl generierte Unterstützungspakete mithilfe von systemeingebetteten Befehlen entfernt werden können, wird empfohlen, diesen Befehl für diese Aktion zu verwenden.
<code>cprc-cli -fm, --enable-fips-mode</code>	Aktiviert den FIPS-Modus für cloud proxy.

# Überlegungen nach der Installation von vRealize Operations Manager

## 6

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

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Grundlegendes zum Anmelden bei vRealize Operations Manager
- Nach der Anmeldung
- Sichern der vRealize Operations Manager-Konsole
- Anmelden bei einer vRealize Operations Manager-Remotekonsolensitzung
- Über vRealize Operations Manager-Neuinstallationen

## Grundlegendes zum Anmelden bei vRealize Operations Manager

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

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

- Nach der Erstkonfiguration lautet die URL der Produktschnittstelle:  
`https://Knoten-FQDN-oder-IP-Adresse`
- Vor der Erstkonfiguration wird über die Produkt-URL stattdessen die Verwaltungsschnittstelle geöffnet.
- Nach der Erstkonfiguration lautet die URL der Verwaltungsschnittstelle:  
`https://Knoten-FQDN-oder-IP-Adresse/admin`
- Der Name des Administratorkontos lautet „admin“. Der Kontoname kann nicht geändert werden.
- Das Administratorkonto unterscheidet sich vom Root-Konto, das für die Anmeldung an der Konsole verwendet wird, und es hat nicht dasselbe Passwort.

- Während Sie bei der Verwaltungsschnittstelle angemeldet sind, vermeiden Sie es, den Knoten, bei dem Sie angemeldet sind, offline zu schalten und herunterzufahren. Andernfalls wird die Schnittstelle geschlossen.
- Die Anzahl der gleichzeitigen Anmeldungen, nach der eine Leistungsabnahme bemerkbar ist, ist abhängig von Faktoren wie der Anzahl der Knoten im Analyse-Cluster, der Größe dieser Knoten und der Last, die jede Benutzersitzung voraussichtlich auf dem System erzeugen wird. Starke Nutzer führen unter Umständen viele administrative Aktivitäten, mehrere gleichzeitige Dashboards, Cluster-Managementaufgaben usw. aus. Geringe Nutzer sind häufiger und benötigen häufig nur ein oder zwei Dashboards.

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

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

## Nach der Anmeldung

Nachdem Sie sich über einen Webbrowser bei vRealize Operations Manager angemeldet haben, sehen Sie die Seite „Schnellstart“. Sie können jedes Dashboard als Zielseite anstelle der Seite „Schnellstart“ festlegen. Klicken Sie auf dem Dashboard auf das Menü **Aktionen**, das Sie als Zielseite verwenden möchten, und wählen Sie **Als Start- und Zielseite festlegen** aus. Klicken Sie zum Entfernen des Dashboards als Start- und Zielseite auf dem entsprechenden Dashboard auf das Menü **Aktionen** und wählen Sie **Als Start- und Zielseite deaktivieren**.

Die Seite „Schnellstart“ bietet eine Übersicht der wichtigsten Bereiche von vRealize Operations Manager.

## Seite „Schnellstart“ vor der Konfiguration von Cloud-Konten

Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager anmelden und keine Cloud-Konten konfiguriert sind, zeigt die Seite „Schnellstart“ geführte Touren in den Abschnitten „Leistung optimieren“, „Kapazität optimieren“, „Fehlerbehebung“ und „Konfiguration verwalten“ an. Sehen Sie sich diese Touren an, um zu erfahren, wie das Produkt funktioniert. Wenn Ihr Benutzerkonto nicht über Administratorrechte verfügt, werden Sie auf der Seite „Schnellstart“ aufgefordert, sich an den Administrator zu wenden, um Cloud-Konten zu konfigurieren.

Wenn Sie sich mit einem Administratorkonto angemeldet haben, müssen Sie die Währung auf der Seite **Globale Einstellungen** festlegen. Klicken Sie im Menü auf **Verwaltung** und dann im linken Fensterbereich auf **Verwaltung > Globale Einstellungen**. Dies ist über die Meldung möglich, die Sie auf der Seite „Schnellstart“ sehen, wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden. Optional

können Sie die Meldung schließen. Sie können die Währung, nachdem Sie sie festgelegt haben, nicht mehr ändern. Als Administrator müssen Sie zudem zuerst ein Cloud-Konto einrichten oder einen Adapter konfigurieren, bevor Sie mit der Verwendung von vRealize Operations Manager beginnen können. Bis dahin werden Links zu geführten Touren zu vRealize Operations Manager angezeigt.

Ein neuer Lizenzschlüssel ist für vRealize Operations Manager 7.0 und höhere Versionen erforderlich. Alle Lizenzschlüssel bis auf vSOM Enterprise Plus und dessen Add-Ons verlieren ihre Gültigkeit. Das Produkt wird im Testmodus ausgeführt, bis ein neuer gültiger Lizenzschlüssel, der im [MyVMware](#)-Portal erhältlich ist, installiert wird. Nach der Anmeldung sehen Sie die Meldung „Sie verwenden eine Evaluierungslizenz. Mit Ablauf des Evaluierungszeitraums sollten Sie eine neue Lizenz anwenden.“, auf der Seite "Schnellstart". In diesem Fall müssen Sie vor Ablauf des 60-tägigen Evaluierungszeitraums auf der Lizenzierungsseite eine neue Lizenz hinzufügen. Zum Hinzufügen einer neuen Lizenz klicken Sie in der Meldung auf **Aktionen > Gehe zu Lizenzierung**.

---

**Hinweis** Wenn Sie bei einem Upgrade auf vRealize Operations Manager 7.0 neue Lizenzen hinzugefügt haben, können Sie diesen Schritt überspringen.

---

Wenn nach der Anmeldung auf der Seite „Schnellstart“ die Meldung Interne Zertifikate von vRealize Operations Manager laufen am dd/mm/yyyy ab. Installieren Sie vor dem Ablaufdatum ein neues Zertifikat. Informationen finden Sie im KB-Artikel 71018 angezeigt wird, müssen Sie auf der Seite „Schnellstart“ Ihre internen Zertifikate für vRealize Operations Manager mithilfe der PAK-Datei für die Zertifikatserneuerung in der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie im folgenden KB-Artikel [71018](#).

## Seite „Schnellstart“ nach der Konfiguration von Cloud-Konten

Wenn Sie sich bei vRealize Operations Manager anmelden, nachdem die Cloud-Konten oder Adapterinstanzen konfiguriert wurden und die Ersteinrichtung abgeschlossen ist, zeigt die Seite „Schnellstart“ die folgenden Abschnitte an.

### Leistung optimieren

Zeigt Links zur Arbeitslastoptimierung, zur richtigen Dimensionierung, zu Empfehlungen und zum Optimierungsverlauf an.

### Kapazität optimieren

Zeigt Links zur Bewertung der Kapazität, zur Rückgewinnung von Ressourcen, zur Planung von Szenarien sowie zur Bewertung und Optimierung der Kosten an.

### Fehlerbehebung

Zeigt Links zur Fehlerbehebungsoberfläche, zu Warnungen, zu Protokollen und zu Dashboards an.

### Konfiguration verwalten

Zeigt Links zur Seite „Konformität“ an. Verlinkt zu dem Dashboard, auf dem die Konfiguration Ihrer virtuellen Maschinen angezeigt wird.

Klicken Sie auf **Mehr anzeigen**, um auf die folgenden Abschnitte zuzugreifen:

### Überwachung erweitern

Zeigt Links zur folgenden VMware-Website an:

- VMware SDDC Health Monitoring Solution
- vRealize Operations Aggregator Management Pack 2.0

### Lernen und Bewerten

Zeigt Links zu den Websites „Geführte Tour durch vRealize Operations“, „vRealize Suite bewerten“, „Zusätzliches Lernen“ und „Beispiel-Dashboards bewerten“ an.

### Einschätzungen ausführen

Zeigt Verknüpfungen zu den Seiten „Bewertung für VMware vRealize Cloud Management“ und „Bewertung der vSphere-Optimierung (veraltet)“ in vRealize Operations Manager an.

## Sichern der vRealize Operations Manager-Konsole

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

### Verfahren

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

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

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

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

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

## Anmelden bei einer vRealize Operations Manager-Remotekonsolensitzung

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

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

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei einem vCenter Server-System über einen vSphere Web Client an, und wählen Sie eine vCenter Server-Instanz im vSphere Web Client-Navigator aus.
  - a Suchen Sie die **virtuelle Maschine** in der Hierarchie, und klicken Sie auf **Konsole starten**.

---

**Hinweis** Sie können den vSphere Client auch verwenden, um die Knotenkonsole durch direkten Zugriff zu starten, nachdem Sie den SSHD-Dienst aktiviert haben.

---

Die Konsole der virtuellen Maschine wird in einer neuen Registerkarte im Webbrowser geöffnet.

- 2 Suchen Sie die Knotenkonsole, und klicken Sie auf **Konsole starten**.
- 3 Verwenden Sie in vCenter Alt + F1, um die Anmeldeaufforderung aufzurufen, und melden Sie sich als **root** an. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie ein Root-Kennwort festlegen.
  - a Wenn Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.
  - b Wenn Sie zur Eingabe des alten Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.
  - c Wenn Sie zur Eingabe des neuen Kennworts aufgefordert werden, geben Sie das gewünschte root-Kennwort ein und notieren Sie es sich zur späteren Verwendung.
  - d Geben Sie das root-Kennwort erneut ein.
- 4 Zum Aktivieren der Remoteanmeldung geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
service sshd start
```

## Über vRealize Operations Manager-Neuinstallationen

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

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

## Anmelden und Wiederaufnehmen einer Neuinstallation

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

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Web-Browser zu der IP-Adresse oder dem voll qualifizierten Domännennamen des Primär-Knotens.
- 2 Geben Sie den Benutzernamen **admin** und das Kennwort ein, das Sie bei der Konfiguration des Primär-Knotens definiert haben, und klicken Sie auf **Anmelden**.  
  
Weil es sich dabei um Ihre erste Anmeldung handelt, wird die Verwaltungsschnittstelle geöffnet.
- 3 Um den Cluster zu starten, klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**.
- 4 Klicken Sie auf **Ja**.  
  
Abhängig von Ihrer Umgebung kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.
- 5 Wenn der Startvorgang des Clusters abgeschlossen ist und die Seite zur Produktanmeldung angezeigt wird, geben Sie erneut den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators ein und klicken Sie auf **Anmelden**.  
  
Ein einmaliger Lizenzierungsassistent wird angezeigt.
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Lesen und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Geben Sie Ihren Produktschlüssel ein oder wählen Sie die Option zum Ausführen von vRealize Operations Manager im Testmodus aus.  
  
Ihre Produktlizenzstufe bestimmt, welche Lösungen Sie installieren können, um Objekte zu überwachen und zu verwalten.
  - Standard. Nur vCenter
  - Erweitert. vCenter sowie andere Infrastrukturlösungen
  - Enterprise. Alle Lösungen

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

---

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

---

- 9 Falls Sie einen Produktschlüssel eingegeben haben, klicken Sie auf **Lizenzschlüssel validieren**.
- 10 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 11 Wählen Sie aus, ob Nutzungsstatistiken an VMware zurückgegeben werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Klicken Sie auf **Beenden**.

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

#### Nächste Schritte

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

# Aktualisieren, Sichern und Wiederherstellen

# 7

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

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

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

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update](#)
- [Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates](#)
- [So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte](#)
- [Sichern und Wiederherstellen](#)
- [vRealize Operations Manager-Software-Updates](#)
- [Vor dem Upgrade auf vRealize Operations Manager 8.4](#)

## Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update

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

### Korrekte PAK-Dateien herunterladen

Um Ihre vRealize Operations Manager-Umgebung zu aktualisieren, müssen Sie die richtige PAK-Datei für die Cluster herunterladen, die aktualisiert werden sollen. Falls Änderungen erforderlich sind, können Sie die Hostdatei nach Abschluss des Softwareupdates manuell aktualisieren.

Um die PAK-Datei für vRealize Operations Manager herunterzuladen, gehen Sie zur Seite [VMware vRealize Operations herunterladen](#).

Wenn Sie den Cloud-Proxy verwenden, laden Sie die

vRealize\_Operations\_Manager\_ProxyRC-8.4.0-to-8.4.0.12345678.pak-Datei herunter, um die vRealize Operations Manager-Umgebung und Ihren Cloud-Proxy zusammen zu aktualisieren.

## Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates

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

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

### Verfahren

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

### Nächste Schritte

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

## So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte

Wenn Sie vRealize Operations Manager aktualisieren, ist es wichtig, dass Sie die aktuellen Versionen der Inhaltstypen aktualisieren, die es Ihnen erlauben, die Objekte in Ihrer Umgebung zu überwachen und Warnung zu diesen zu erhalten. Mit aktualisierten Warnungsdefinitionen,

Symptomdefinitionen und Empfehlungen können Sie Warnungen zu den verschiedenen Objektzuständen in Ihrer Umgebung erhalten und umfangreichere Problemtypen identifizieren. Mit aktualisierten Ansichten können Sie Dashboards und Berichte erstellen, um Probleme in Ihrer Umgebung einfach zu identifizieren und Berichte darüber zu erstellen.

Eventuell müssen Sie bestimmte Schritte durchführen, bevor Sie Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten in Ihrer vRealize Operations Manager-Umgebung aktualisieren.

- Wenn Sie Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten, die in früheren Versionen von vRealize Operations Manager enthalten waren, angepasst haben und diese benutzerdefinierten Versionen beibehalten möchten, führen Sie die Schritte in dieser Vorgehensweise aus.
- Wenn Sie keine Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten, die in früheren Versionen von vRealize Operations Manager enthalten waren, angepasst haben, müssen diese nicht gesichert werden. Stattdessen können Sie die Aktualisierung beginnen und während der Aktualisierung das Kontrollkästchen **Auf Standard zurücksetzen** aktivieren.

### Voraussetzungen

Sie haben bereits Versionen Ihrer Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen oder Ansichten angepasst.

### Verfahren

- 1 Bevor Sie mit der Aktualisierung auf vRealize Operations Manager beginnen, sichern Sie die Änderungen an Ihren Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten, indem Sie diese klonen.
- 2 Starten Sie die Aktualisierung von vRealize Operations Manager.
- 3 Aktivieren Sie während der Aktualisierung das Kontrollkästchen **Auf Standard zurücksetzen**.

### Ergebnisse

Nach Abschluss der Aktualisierung haben Sie Ihre benutzerdefinierten Versionen der Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten beibehalten und Sie haben die aktuellen Versionen, die während der Aktualisierung installiert wurden.

### Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Änderungen an den aktualisierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten. Bestimmen Sie dann, ob Sie die zuvor geänderten Versionen behalten oder die aktualisierten Versionen verwenden wollen. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen einer Sicherung und Importieren von Inhalten“ im Kapitel „Verwalten von Inhalten“ des Konfigurationshandbuchs.

## Sichern und Wiederherstellen

Durch regelmäßiges Sichern und Wiederherstellen des vRealize Operations Manager -Systems verhindern Sie Ausfallzeiten und Datenverluste infolge eines Systemausfalls. Sollte Ihr System ausfallen, können Sie das System mit der letzten vollständigen oder inkrementellen Sicherung wiederherstellen.

Sie können Einzel- oder -Mehrknoten-Cluster von vRealize Operations Manager mithilfe von vSphere Data Protection oder anderen Backup-Tools sichern und wiederherstellen. Sie können vollständige, differenzierte und inkrementelle Backups und Wiederherstellungen virtueller Maschinen durchführen.

Informationen zum Sichern und Wiederherstellen von Komponenten der vRealize Suite mithilfe von vSphere Data Protection und NetBackup finden Sie im Abschnitt „Sichern und Wiederherstellen“ im [vRealize Suite Information Center](#).

Es empfiehlt sich dringend, in ruhigeren Phasen Backups durchzuführen. Da eine Snapshot-basierte Sicherung auf Blockebene erfolgt, ist es wichtig, dass von einem Benutzer nur wenige bzw. keine Änderungen an der Clusterkonfiguration vorgenommen werden. Dadurch ist gewährleistet, dass Sie über eine fehlerfreie Sicherung verfügen.

Es empfiehlt sich, den Cluster in den Offline-Modus zu versetzen, bevor Sie die vRealize Operations Manager -Knoten sichern. Dadurch wird die Konsistenz der Daten über die Knoten hinweg und intern im Knoten sichergestellt. Sie können entweder die virtuelle Maschine vor der Sicherung herunterfahren oder Stilllegung aktivieren.

Sichern Sie, wenn der Cluster online bleibt, Ihren vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten mithilfe von vSphere Data Protection oder anderen Backup-Tools und deaktivieren Sie die Stilllegung des Dateisystems.

---

**Hinweis** Alle Knoten werden gleichzeitig gesichert und wiederhergestellt. Es ist nicht möglich, einzelne Knoten zu sichern und wiederherzustellen.

---

## vRealize Operations Manager-Software-Updates

vRealize Operations Manager beinhaltet eine zentrale Seite, auf der Sie Updates der Produkt-Software verwalten können.

### Funktionsweise von Software-Updates

Mit der Option „Software-Update“ können Sie Updates von vRealize Operations Manager installieren.

### Zugriff auf Software-Updates

Melden Sie sich bei der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle unter [https://Master-Knotenname\\_oder\\_IP-Adresse/admin](https://Master-Knotenname_oder_IP-Adresse/admin) an. Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.

## Optionen für Software-Updates

Die Optionen beinhalten einen Assistenten für die Suche nach der PAK-Update-Datei und zum Starten der Installation. Zudem enthalten sie eine Liste der Updates und der vRealize Operations Manager-Clusterknoten, auf denen diese installiert sind.

**Tabelle 7-1. Optionen für Software-Updates**

Option	Beschreibung
Installieren eines Software-Updates	Starten Sie einen Assistenten, mit dem Sie die Lizenzvereinbarungen anzeigen und akzeptieren und die Installation eines vRealize Operations Manager-Software-Updates starten können.
Knotenname	Maschinenname des Knotens, auf dem das Update installiert wird
Knoten-IP-Adresse	IP-Adresse des Knotens, auf dem das Update installiert wird. Primär- und Replikatknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen.
Update-Schritt	Fortschritt des Software-Updates im Format „Schritt x von y“
Status	Meldung über den Erfolg, Fehlschlag, Fortschritt des Software-Updates oder eine unbekannte Bedingung

## Installieren eines Software-Updates

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

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

**Hinweis** Die vRealize Application Remote Collector virtuelle Appliance ist veraltet und steht nicht mehr über die vRealize Operations Manager-Benutzeroberfläche zum Herunterladen zur Verfügung, wenn Sie ein Upgrade auf vRealize Operations Manager 8.4 durchführen. VMware empfiehlt die Verwendung von Cloud-Proxy zur Überwachung Ihrer Anwendungsdienste. Sie können eine lokale eigenständige vRealize Application Remote Collector-Instanz auf einen lokalen Cloud-Proxy migrieren. Informationen zum Migrieren von vRealize Application Remote Collector auf einen Cloud-Proxy finden Sie unter [KB 83059](#).

### Voraussetzungen

- Erstellen Sie einen Snapshot jedes Knotens im Cluster. Informationen zum Durchführen dieser Aufgaben finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.
- Ermitteln Sie die PAK-Datei für Ihren Cluster. Informationen darüber, welche Datei verwendet werden muss, finden Sie im vRealize Operations Manager-Informationscenter.

- 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.
- Seit Veröffentlichung der Version 6.2.1 vRealize Operations Manager gibt es für den Aktualisierungsvorgang einen Validierungsprozess, in dem Probleme ermittelt werden, bevor Sie mit der Aktualisierung der Software beginnen. Obwohl es sinnvoll ist, die Prüfung vor der Aktualisierung durchzuführen und gefundene Probleme zu beheben, können Benutzer mit umgebungsbedingten Einschränkungen diese Validierungsprüfung deaktivieren.

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

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

---

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

---

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der Master-Knoten- vRealize Operations Manager -Verwaltungsschnittstelle Ihres Clusters unter `https://master-node-FQDN-or-IP-address/adminan`.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 3 Klicken Sie im Hauptbereich auf **Software-Update installieren**.
- 4 Befolgen Sie die Schritte im Assistenten, um Ihre PAK-Datei zu lokalisieren und zu installieren. Dadurch wird das Betriebssystem auf der virtuellen Appliance aktualisiert und jede virtuelle Maschine neu gestartet.

---

**Hinweis** Wenn Sie von einer Version vor 8.0 ein Upgrade auf vRealize Operations Manager Version 8.4 durchführen, wird das Basisbetriebssystem automatisch in Photon geändert. Alle Anpassungen an das Betriebssystem, z. B. Dateien oder Verzeichnisse, die an einer beliebigen Stelle auf der Root-Partition der vRealize Operations Manager-Appliance erstellt wurden, z. B. `~/ .ssh/authorized_keys`, werden nach dem Upgrade gelöscht.

---

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

- 5 Lesen Sie die **Endbenutzer-Lizenzvereinbarung** und die **Aktualisierungsinformationen** und klicken Sie auf **Weiter**.

- 6 Klicken Sie auf **Installieren**, um die Installation der Softwareaktualisierung abzuschließen.

- 7 Melden Sie sich wieder bei der Master-Knoten-Verwaltungsschnittstelle an.

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

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

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

---

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

---

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

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

---

**Hinweis** Wenn Sie vRealize Operations Manager auf eine aktuelle Version aktualisieren, werden standardmäßig alle Knoten aktualisiert.

---

#### Nächste Schritte

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

---

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

---

## Installieren einer vRealize Operations Manager-Softwareaktualisierung über die Verwaltungsschnittstelle

Die Aktivierung des Produkts vRealize Operations Manager oder von dessen Zusatzlösungen erfolgt durch die Registrierung von Lizenzen.

#### Voraussetzungen

- Halten Sie Name und Speicherort der PAK-Datei für das Software-Update bereit.

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

#### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle von vRealize Operations Manager unter [https://Master-Knotenname\\_oder\\_IP-Adresse/admin](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 im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 4 Klicken Sie auf **Installieren eines Software-Updates**.
- 5 Folgen Sie dem Assistenten, um Ihre *update-filename.pak* zu finden und zu installieren.  
Die Installation ist innerhalb weniger Minuten abgeschlossen und Sie werden abgemeldet. Wenn Sie nach 5 Minuten nicht automatisch abgemeldet werden, aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.
- 6 Melden Sie sich erneut bei der Administrator-Benutzeroberfläche des Master-Knotens an und klicken Sie wieder auf **Software-Update**.
- 7 Vergewissern Sie sich, dass der Name des Updates auf der rechten Seite angezeigt wird. Wenn das Update nicht angezeigt wird, warten Sie einige Minuten und aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.

## Vor dem Upgrade auf vRealize Operations Manager 8.4

Mit jeder Veröffentlichung von vRealize Operations Manager werden viele Metriken entweder eingestellt oder deaktiviert. Diese Änderungen aktualisieren die Kapazitätsanalysen und verbessern den Produktumfang. VMware hat viele dieser Änderungen transparent oder fast transparent gemacht. Dennoch können sich mehrere Änderungen auf die Verwaltungspakete auswirken, die Sie möglicherweise verwenden, sowie auf Dashboards und Berichte, die Sie erstellt haben. Führen Sie daher vor dem Upgrade von vRealize Operations Manager das Pre-Upgrade-Bewertungstool (Bewertungstool) aus, das Sie mit einem detaillierten Bericht dabei unterstützt, die genauen Auswirkungen auf Ihre Umgebung zu verstehen.

## Warum sollte das Bewertungstool ausgeführt werden

Verschiedene Änderungen in vRealize Operations Manager können sich auf die Benutzererfahrung auswirken. Wenn Sie das Bewertungstool ausführen, erhalten Sie einen HTML-formatierten Bericht, der alle Punkte in Ihrem System identifiziert, die von den Änderungen betroffen sind. Des Weiteren gibt das Bewertungstool Empfehlungen für die entsprechenden Änderungen, die an Ihren Inhalten vorgenommen werden müssen, wenn Sie ein Upgrade von einer früheren Version durchführen.

---

**Hinweis** Sie müssen das Bewertungstool auf der Instanz der vRealize Operations Manager-Installation ausführen, die bewertet werden soll – in der Regel Ihr Produktionssystem. Das Bewertungstool nimmt keine Änderungen an Ihrem System vor. Es löscht sich im Anschluss an die Ausführung selbst. Übrig bleibt nur das Ergebnis der Bewertung – ein Support-Paket, das Sie aus dem Bereich „Support-Pakete“ auf der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager Administration herunterladen können.

Das Bewertungstool validiert Ihre Umgebung, um sicherzustellen, dass sie für das Upgrade bereit ist. Wenn die ESXi-Version beispielsweise nicht den Produkthanforderungen entspricht, identifiziert das Bewertungstool das Problem und zeigt Ihnen eine Empfehlung auf der Registerkarte „Systemvalidierung“ an.

---

Detaillierte Anweisungen zur Ausführung des Bewertungstools finden Sie unter [Ausführen des vRealize Operations Manager 8.4 Pre-Upgrade-Bewertungstools](#).

Informationen zum Anzeigen des Upgrade-Pfads von einer früheren Version von vRealize Operations Manager auf 8.4 finden Sie unter [vRealize Operations Manager Upgradepfad](#).

## Ausführen des vRealize Operations Manager 8.4 Pre-Upgrade-Bewertungstools

Vor der Aktualisierung können Sie die Auswirkungen auf Ihr System durch Ausführen des vRealize Operations Manager Pre-Upgrade-Bewertungstools (Bewertungstool) messen. Das Tool generiert einen Bericht mit Details zu den genauen Auswirkungen auf Ihre Umgebung und Sie erhalten Vorschläge für Ersatzmetriken.

Die Verwendung des Bewertungstools besteht aus vier unterschiedlichen Schritten:

- 1 Laden Sie die PAK-Datei von <https://my.vmware.com/group/vmware/get-download?downloadGroup=VROPS-840> herunter.
- 2 Führen Sie das vRealize Operations Manager Pre-Upgrade-Bewertungstool aus.
- 3 Extrahieren Sie den Bericht aus der generierten ZIP-Datei.

- 4 Klicken Sie auf die verschiedenen Elemente im Bericht, um eine Verknüpfung mit dem Lösungsraster aufzubauen.

---

**Hinweis** Sie müssen das Bewertungstool auf der Instanz der vRealize Operations Manager-Installation ausführen, die bewertet werden soll – in der Regel Ihr Produktionssystem. Das Bewertungstool nimmt keine Änderungen an Ihrem System vor. Es löscht sich im Anschluss an die Ausführung selbst. Übrig bleibt nur das Ergebnis der Bewertung – ein Support-Paket, das Sie aus dem Bereich „Support-Pakete“ auf der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager Administration herunterladen können.

---

### Voraussetzungen

Sie müssen über Administratorrechte in Ihrer aktuellen Installation von vRealize Operations Manager verfügen, damit Sie das Bewertungstool herunterladen und ausführen können. Weitere Informationen zur Verwendung des Upgrade-Bewertungstools finden Sie im folgenden KB-Artikel: [67311](#).

### Verfahren

- 1 Laden Sie die Bewertungstool-PAK-Datei von <https://my.vmware.com/group/vmware/get-download?downloadGroup=VROPS-840> auf Ihren lokalen Computer herunter. Suchen Sie nach APUAT oder vRealize Operations – Upgrade-Bewertungstool.
- 2 Öffnen Sie einen Browser und navigieren Sie zur vRealize Operations Manager-Verwaltungskonsole: [https://<master\\_node\\_IP>/admin](https://<master_node_IP>/admin).  
  
Melden Sie sich auf der Administrator-Benutzeroberfläche mit der Benutzer-ID **admin** und dem zugehörigen Kennwort an.
- 3 Klicken Sie im linken Bereich der Startseite für die Verwaltung auf **Software aktualisieren**.  
Der Bildschirm „Software aktualisieren“ wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Softwareaktualisierung installieren** im oberen Bereich des Bildschirms.  
Der Arbeitsbereich „Softwareaktualisierung hinzufügen“ wird angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf den Link **Durchsuchen** und navigieren Sie zu der PAK-Datei, die Sie in Schritt 1 heruntergeladen haben.  
  
Neben der Anweisung wird ein Häkchen angezeigt: **Die ausgewählte Datei ist zum Hochladen und Installieren bereit. Klicken Sie auf HOCHLADEN, um fortzufahren.**
- 6 Stellen Sie sicher, dass ein Häkchen neben der Anweisung **Installieren Sie die PAK-Datei, selbst wenn sie bereits installiert ist** ein Häkchen angezeigt wird.  
  
Lassen Sie das Kontrollkästchen neben „Standardinhalt zurücksetzen...“ leer.
- 7 Klicken Sie auf den Link **HOCHLADEN**.  
  
Die PAK-Datei wird von Ihrem lokalen Computer auf vRealize Operations Manager hochgeladen. Das Hochladen kann einige Minuten dauern.

- 8** Sobald die PAK-Datei hochgeladen wurde, klicken Sie auf **WEITER**.

Die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) wird angezeigt.

- 9** Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben der Aussage: **Ich akzeptiere die Bedingungen dieser Vereinbarung**.

Klicken Sie auf **WEITER**. Der Bildschirm „Wichtige Informationen zur Aktualisierung und Version“ wird angezeigt.

- 10** Überprüfen Sie die Versionsinformationen und klicken Sie auf **WEITER**. Klicken Sie auf dem Bildschirm „Softwareaktualisierung installieren“ auf **INSTALLIEREN**.

Der Bildschirm „Software aktualisieren“ wird erneut angezeigt, dieses Mal mit einem rotierenden Symbol der Fortschrittsanzeige **Installation wird durchgeführt...**, die durch eine Balkenmarkierung den Fortschritt der PAK-Datei und der Bewertung angibt, die in Ihrer Umgebung ausgeführt wird. Der Vorgang kann je nach Größe des Systems zwischen fünf bis 20 Minuten dauern.

- 11** Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, klicken Sie im linken Bereich auf **Support**.

Der Bildschirm „Support“ wird angezeigt.

- 12** Wählen Sie die Option **Support-Pakete** oberhalb der Symbolleiste.

Die verfügbaren Support-Pakete werden aufgelistet.

- 13** Suchen Sie das zuletzt erstellte Support-Paket. Klicken Sie auf das Winkelzeichen neben dem Namen des Pakets, öffnen Sie die Datei und wählen diese aus, klicken Sie dann auf den Download-Link in der Symbolleiste, um die ZIP-Datei des Support-Pakets auf Ihrem lokalen Dateisystem zu speichern.

- 14** Um den Bericht zu prüfen, extrahieren Sie die Dateien aus der ZIP-Datei und öffnen Sie die HTML-Datei. (Öffnen Sie nicht die CSV-Datei, sie dient nur der Verwendung durch VMware).

Der Bericht ist eine grafische Darstellung der Komponenten der Benutzeroberfläche von vRealize Operations Manager – Dashboards, Berichte, Verwaltungspakete, Warnungen, Heatmaps usw. – und beinhaltet die Anzahl der veralteten Metriken, die Einfluss auf jede Komponente haben. Beispielsweise könnten Sie feststellen, dass 10 Ihrer 25 Dashboards insgesamt 15 veraltete Metriken enthalten.

- 15** Klicken Sie auf eine Komponente.

Die Berichtsdetails für diese Komponente werden entsprechend den Grafiken unter „Details zu beeinträchtigten Komponenten“ aufgeführt. Für Dashboards enthält die Liste beispielsweise den Dashboard-Namen, Besitzer, entfernte Widgets sowie Ansichten und Widgets, die durch die Metriken beeinträchtigt werden. Die veralteten Metriken sind Live-Links.

**16** Klicken Sie auf einen Live-Link für eine Metrik.

Es wird ein Browserfenster mit der URL <http://partnerweb.vmware.com/programs/vrops/DeprecatedContent.html> geöffnet und die ausgewählte Metrik wird in einer Tabelle mit ähnlichen Metriken hervorgehoben. Wenn für die veraltete Metrik eine Ersatzmetrik verfügbar ist, wird diese in derselben Zeile nach dem Namen und dem Metrikschlüssel aufgeführt. Sie können wahlweise die neue Metrik anstelle der veralteten Metrik installieren.

**17** Wiederholen Sie die Schritte 15 und 16 für all Ihre Komponenten.

Wenn Sie die veralteten Metriken durch neue Metriken ersetzen oder jede Komponente aktualisieren, um die erforderlichen Informationen ohne die veralteten Metriken bereitzustellen, ist Ihr System für das Upgrade bereit.

**18** Führen Sie den gesamten Bewertungsvorgang aus Schritt 1 erneut aus, um sich zu vergewissern, dass Ihr System nicht mehr oder zumindest größtenteils nicht mehr durch die Metrikänderungen beeinträchtigt wird.**19** Beheben Sie nach dem Upgrade auf vRealize Operations Manager 8.4 die verbleibenden Probleme mit den in der neuen Version verfügbaren Ersatzmetriken.**Ergebnisse**

Ihre vRealize Operations Manager-Komponenten wurden aktualisiert, damit sie in Version 8.4 ordnungsgemäß funktionieren.

**Nächste Schritte**

Nach der Installation von vRealize Operations Manager 8.4 sollten Sie wenigstens zufällige Tests ausführen, um festzustellen, ob Systemmetriken wie erwartet operieren. Überwachen Sie die Plattform fortlaufend, um zu bestätigen, dass Sie die richtigen Daten empfangen haben.