

# Bereitstellungs- und Konfigurationshandbuch für die vApp vRealize Operations Manager

vRealize Operations Manager 6.5

Dieses Dokument unterstützt die aufgeführten Produktversionen sowie alle folgenden Versionen, bis das Dokument durch eine neue Auflage ersetzt wird. Die neuesten Versionen dieses Dokuments finden Sie unter

<http://www.vmware.com/de/support/pubs>.

DE-002409-00

**vmware**<sup>®</sup>

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

<http://www.vmware.com/de/support/>

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

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

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

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

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

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

# Inhalt

Grundlegendes zum Bereitstellen und Konfigurieren von vApp	5
<b>1 Zur Installation</b>	<b>7</b>
Überblick über die Installation	8
Workflow der vRealize Operations Manager Installation	8
Größenbestimmung des vRealize Operations Manager -Clusters	9
Hinzufügen von Festplattenspeicher für Daten zu einem vApp-Knoten in vRealize Operations Manager	10
Komplexität Ihrer Umgebung	10
Grundlegendes zu vRealize Operations Manager -Clusterknoten	13
Über vRealize Operations Manager -Remote-Collector-Knoten	13
Über vRealize Operations Manager High Availability	14
<b>2 Vorbereitung für die Installation</b>	<b>17</b>
Plattformanforderungen für vRealize Operations Manager	17
Anforderungen	17
Verwenden von IPv6 mit vRealize Operations Manager	17
Cluster-Anforderungen	18
<b>3 Installieren von vRealize Operations Manager</b>	<b>23</b>
Bereitstellung von vRealize Operations Manager	23
Erstellen eines Knoten durch Bereitstellen eines OVF	23
vRealize Operations-Knoten mit Installationsprogrammen erstellen	26
Installationstypen	26
Installation von vRealize Operations Manager für einen neuen Benutzer	26
Installation von vRealize Operations Manager als Administrator	29
Vorhandene Installation von vRealize Operations Manager erweitern	30
<b>4 Verändern Sie die Größe Ihres Clusters durch das Hinzufügen von Knoten</b>	<b>33</b>
Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines vRealize Operations Manager -Remote-Collector-Knotens	34
Ausführen des Setup-Assistenten zum Erstellen eines Remote Collector-Knotens	34
Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager	35
Ausführen des Setup-Assistenten zum Hinzufügen eines Master-Replikationsknotens	35
vRealize Operations Manager -Cluster- und -Knotenwartung	37
Cluster-Verwaltung	38
<b>5 Überlegungen nach der Installation von vRealize Operations Manager</b>	<b>41</b>
Grundlegendes zum Anmelden bei vRealize Operations Manager	41
Sichern der vRealize Operations Manager -Konsole	42
Anmelden bei einer vRealize Operations Manager -Remotekonsolensitzung	42

Über vRealize Operations Manager -Neuinstallationen	43
Anmelden und Wiederaufnehmen einer Neuinstallation	43
<b>6 Aktualisierung, Migration und Wiederherstellung</b>	<b>45</b>
Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update	45
Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates	46
So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte	47
Sichern und Wiederherstellen	47
vRealize Operations Manager -Software-Updates	48
Installieren eines Software-Updates	48
Installieren einer vRealize Operations Manager -Softwareaktualisierung über die Verwaltungs-	
schnittstelle	50
Migrieren einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung in diese Version	51
 Index	 53

# 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.

## VMware Technical Publications - Glossar

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



# Zur Installation

---

Wenn Sie vRealize Operations Manager installieren, können Sie das Produkt so installieren, dass es in einer Umgebung eingesetzt werden kann, die noch nie von vRealize Operations Manager überwacht wurde. Sie können auch eine Migration ausführen, wodurch eine Umgebung erfasst wird, die von einer früheren Version von vRealize Operations Manager überwacht wird, sodass die neue Version von vRealize Operations Manager diese Umgebung überwachen kann.

Sie können die Migration zum Installationszeitpunkt ausführen oder auf später verschieben, wenn Ihre Version von vRealize Operations Manager im Produktionseinsatz ist. Anders gesagt: Sie können vRealize Operations Manager ausführen, um eine neue Umgebung zu überwachen, und jederzeit beschließen, eine Umgebung hinzuzufügen, die von einer früheren Installation von vRealize Operations Manager überwacht wurde.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Überblick über die Installation“](#), auf Seite 8
- [„Workflow der vRealize Operations Manager Installation“](#), auf Seite 8
- [„Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters“](#), auf Seite 9
- [„Komplexität Ihrer Umgebung“](#), auf Seite 10
- [„Grundlegendes zu vRealize Operations Manager-Clusterknoten“](#), auf Seite 13
- [„Über vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knoten“](#), auf Seite 13
- [„Über vRealize Operations Manager High Availability“](#), auf Seite 14

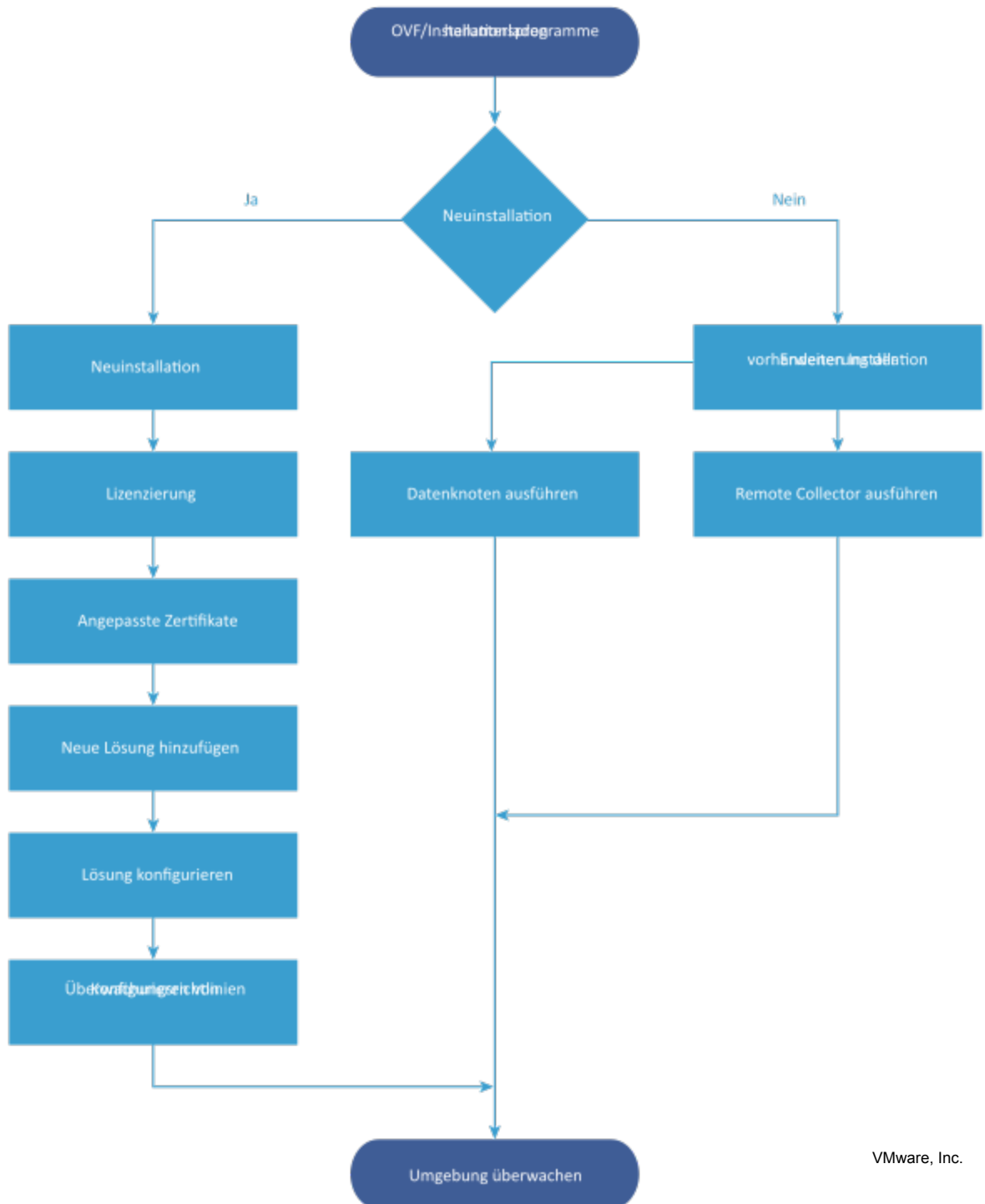
## Überblick über die Installation

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

## 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





## Größenbestimmung des vRealize Operations Manager -Clusters

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

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

VMware geht davon aus, dass sich die Sizing-Informationen des vRealize Operations 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.

### Vorgehensweise

- 1 Fahren Sie die virtuelle Maschine des betreffenden Knotens herunter.
- 2 Bearbeiten Sie die Hardwareeinstellungen der virtuellen Maschine, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Erhöhen Sie die Größe von **Festplatte 2**.  
Bei virtuellen Maschinen mit Snapshots kann die Größe nicht geändert werden.
  - Fügen Sie eine weitere Festplatte hinzu.
- 3 Starten Sie die virtuelle Maschine des betreffenden Knotens.

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

Komplexitätsebene	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
Grün	Sie führen nur eine vRealize Operations Manager-Bereitstellung aus.	Einzelne Instanzen können in vRealize Operations Manager in der Regel einfach erstellt werden.
Grün	Ihre Bereitstellung enthält ein Management Pack, das gemäß dem Kompatibilitätshandbuch auf der <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.

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

Komplexitätsebene	Aktuelle oder neue Bereitstellungsbedingung	Zusätzliche Hinweise
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.
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, einem optionalen Replikationsknoten für High Availability, optionalen Datenknoten und optionalen Remote-Collector-Knoten.

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

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

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

<b>Master-Knoten</b>	Der erste erforderliche Knoten im vRealize Operations Manager. Alle anderen Knoten werden durch den Master-Knoten verwaltet.  Bei einer Einzelknoteninstallation verwaltet sich der Master-Knoten selbst. Auf ihm sind Adapter installiert und er führt die gesamte Datenerfassung und -analyse durch.
<b>Datenknoten</b>	Bei größeren Bereitstellungen sind bei den zusätzlichen Datenknoten Adapter installiert, welche die Erfassung und Analyse der Daten durchführen.  Größere Bereitstellungen umfassen normalerweise nur Adapter an den Datenknoten, sodass die Master- und Repliknotenressourcen für die Clusterverwaltung eingesetzt werden können.
<b>Replikationsknoten</b>	Um vRealize Operations Manager-High Availability (HA) zu verwenden, erfordert der Cluster, dass Sie einen Datenknoten in eine Replikation des Master-Knotens umwandeln.

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

<b>Remote-Collector-Knoten</b>	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.
--------------------------------	---

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

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

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

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

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

## Über vRealize Operations Manager High Availability

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

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

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

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

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

- Wenn HA aktiviert ist, werden vRealize Operations Manager-Kapazität und -Verarbeitung halbiert, weil HA eine redundante Kopie der Daten im Cluster sowie die Replikatsicherung des Masterknoten erstellt. Bedenken Sie die mögliche Verwendung von HA, wenn Sie die Anzahl und Größe Ihrer vRealize Operations Manager-Cluster-Knoten planen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters“, auf Seite 9.
- Wenn HA aktiviert ist, stellen Sie Analyse-Cluster-Knoten auf separaten Hosts bereit, um Redundanz und Isolation zu erreichen. Eine Option ist die Verwendung von Antiaffinitätsregeln, die Knoten auf separaten Hosts im vSphere-Cluster halten.

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

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

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



Erstellen eines Replikatknotens für High Availability ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrops\\_create\\_replica\\_node\\_ha](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_replica_node_ha))





# Vorbereitung für die Installation

---

Berücksichtigen Sie bei der Vorbereitung für Ihre Installation diese Best Practices und Anforderungen an die Plattform und das Cluster.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „[Plattformanforderungen für vRealize Operations Manager](#)“, auf Seite 17
- „[Anforderungen](#)“, auf Seite 17

## Plattformanforderungen für vRealize Operations Manager

Für eine Installation von vRealize Operations Manager auf einer beliebigen Plattform ist folgende Hardware und Software erforderlich.

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

#### Verwenden von IPv6

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

- Wenn Sie eine VMware vCenter<sup>®</sup>-Instanz innerhalb von vRealize Operations Manager registrieren, setzen Sie eckige Klammern um die IPv6-Adresse Ihres VMware vCenter<sup>®</sup>-Serversystems, wenn vCenter ebenfalls IPv6 verwendet.

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

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

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

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

## 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 oder Linux.

Erstellen Sie nicht vApp- und Linux-Knoten in demselben Analysecluster.

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

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

- vApp-Analysecluster
- Linux-Analysecluster

- Größe des Analyse-Clusterknotens. Im Analyse-Cluster müssen CPU, Arbeitsspeicher und Festplattengröße für alle Knoten identisch sein.

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

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

Abweichende geografische Standorte werden nicht unterstützt.

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

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

- Redundanz und Isolierung. Wenn Sie eventuell HA aktivieren wollen, platzieren Sie die Analyse-Clusterknoten auf separaten Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Über vRealize Operations Manager High Availability“, auf Seite 14.
- 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 der vRealize Operations Manager besteht, ist die damit verbundene Konfiguration in Ihrer Netzwerkumgebung wichtig für die Kommunikation zwischen den Knoten und für den korrekten Betrieb.

### Netzwerkanforderungen

---

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

---

- Die Master- und Replikatknoten müssen statische IP-Adressen oder einen vollqualifizierten Domänennamen (FQDN – Fully Qualified Domain Name) mit einer statischen IP-Adresse haben.  
Daten- und Remote-Collector-Knoten können DHCP (Dynamic Host Control Protocol) verwenden.
- Sie können alle Knoten, einschließlich Remote-Collectors, einem Reverse-DNS lookup zu ihrem FQDN, aktuell dem Knoten-Hostnamen, unterziehen.  
Bei über OVF bereitgestellten Knoten werden ihre Hostnamen standardmäßig auf den abgerufenen FQDN gesetzt.
- Alle Knoten, einschließlich Remote-Collectors, müssen per IP-Adresse oder FQDN bidirektional routingfähig sein.
- Trennen Sie nicht die Analyse-Clusterknoten mit NAT (Network Address Translation), Load Balancer (Lastausgleichsdienst), Firewall oder mit einem Proxy, der/das bidirektionale Kommunikation per IP-Adresse oder FQDN unterbindet.
- Analyse-Clusterknoten dürfen nicht denselben Hostnamen haben.
- Platzieren Sie Analyse-Clusterknoten in demselben Rechenzentrum und verbinden Sie sie mit demselben LAN (Local Area Network).
- Platzieren Sie Analyse-Clusterknoten auf demselben Layer-2-Netzwerk und IP-Subnetz.  
Ein gestrecktes Layer-2- oder geroutetes Layer-3-Netzwerk wird nicht unterstützt.

- Spannen Sie das Layer-2-Netzwerk nicht über Standorte hinweg, da dies zu Netzwerkpartitionen oder Netzwerkproblemen führen kann.
- Die Einwege-Latenz zwischen Analyse-Clusterknoten muss 5 ms betragen oder geringer sein.
- Die Netzwerkbandbreite zwischen Analyse-Clusterknoten muss 1 Gbit/s oder höher sein.
- Verteilen Sie Analyse-Clusterknoten nicht über ein WAN (Wide Area Network).  
Um Daten von einem WAN, einem remoten oder separaten Rechenzentrum oder einem anderen geografischen Standort zu erfassen, verwenden Sie Remote-Collectors.
- Remote-Collectors werden durch ein geroutetes Netzwerk unterstützt, jedoch nicht durch NAT.
- Der Hostname eines Clusterknotens darf keinen Unterstrich enthalten.

## Best Practices für vRealize Operations Manager -Clusterknoten

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

### Best Practices

- Stellen Sie vRealize Operations Manager Analyse-Clusterknoten im selben vSphere Cluster in einem einzigen Datacenter bereit und fügen Sie einem Cluster nacheinander nur jeweils einen Knoten hinzu, damit Zeit für die Fertigstellung des Clusters ist, bevor ein weiterer Knoten hinzugefügt wird.
- Wenn Sie Analyse-Clusterknoten in einem höher konsolidierten vSphere-Cluster bereitstellen, müssen Sie für optimale Leistung unter Umständen Ressourcen reservieren.  
Bestimmen Sie, ob sich das Verhältnis zwischen virtueller und physischer CPU auf die Leistung auswirkt, indem Sie die CPU-Bereitschaftszeit und Co-Stops 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 Größenkalkulation, die Ressourcen basierend auf der Anzahl der zu überwachten Objekte und Metriken, der Verwendung von HA und so weiter berechnen. Bei der Größendefinition ist es besser, mehr Ressourcen als zu wenige zuzuweisen.  
Weitere Informationen hierzu finden Sie im [Knowledgebase-Artikel 2093783](#).
- Da Knoten ihre Rollen ändern können, vermeiden Sie Maschinennamen wie Master, Daten, Replikat und so weiter. Beispiele für geänderte Rollen sind die Umwandlung eines Datenknotens in ein Replikat für HA oder die Übernahme der Master-Knotenrolle durch ein Replikat.

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

**Tabelle 2-1.** 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.



# Installieren von vRealize Operations Manager

# 3

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

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Bereitstellung von vRealize Operations Manager“, auf Seite 23
- „Installationstypen“, auf Seite 26

## 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.

Im Allgemeinen gibt es zwei Möglichkeiten, das vRealize Operations Manager-Produkt zu installieren.

### **OVF-Datei**

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

### **Installationsprogramme**

Der vRealize Operations Manager besteht aus einem Cluster mit einem oder mehreren Knoten. Um Knoten zu erstellen, laden Sie das Installationsprogramm vRealize Operations Manager Enterprise für Linux herunter und führen Sie es aus.

## Erstellen eines Knoten durch Bereitstellen eines OVF

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

### **Voraussetzungen**

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

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

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

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

Machen Sie sich darüber hinaus mit der HA-Knotenplatzierung vertraut, wie unter „Über vRealize Operations Manager High Availability“, auf Seite 14 beschrieben.

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

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

Weitere Informationen finden Sie in den Hostnamenspezifikationen 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“, auf Seite 18 und „Netzwerkanforderungen für vRealize Operations Manager-Clusterknoten“, auf Seite 19 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“, auf Seite 17 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.

### Vorgehensweise

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



- 6 Wählen Sie Konfigurationsgröße aus, die Sie benötigen. Ihre Auswahl wirkt sich nicht auf die Festplattengröße aus.

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

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

Option	Beschreibung
<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 Belassen Sie in den „Eigenschaften“ unter „Anwendung“, „Zeitzoneneinstellung“ die Standardeinstellung „UTC“ oder wählen Sie eine Zeitzone aus.  
Die bevorzugte Methode ist die Standardisierung auf UTC. Andernfalls sollten Sie für alle Knoten dieselbe Zeitzone einstellen.
- 11 (Optional) Wählen Sie die Option für IPv6 aus.
- 12 Lassen Sie unter „Netzwerkeigenschaften“ die Einträge für DHCP leer oder tragen Sie das Standard-Gateway, den Namen des DNS-Servers, die statische IP-Adresse und die Netzwerkmaskenwerte ein.  
Für den Master-Knoten und den Replikationsknoten ist eine statische IP-Adresse erforderlich. Ein Daten- oder ein Remote-Collector-Knoten kann DHCP oder eine statische IP-Adresse verwenden.
- 13 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 14 Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 15 Wenn Sie einen vRealize Operations Manager-Cluster mit mehreren Knoten erstellen, wiederholen Sie alle Schritte, um die Knoten jeweils nacheinander bereitzustellen.

### Weiter

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



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

## vRealize Operations-Knoten mit Installationsprogrammen erstellen

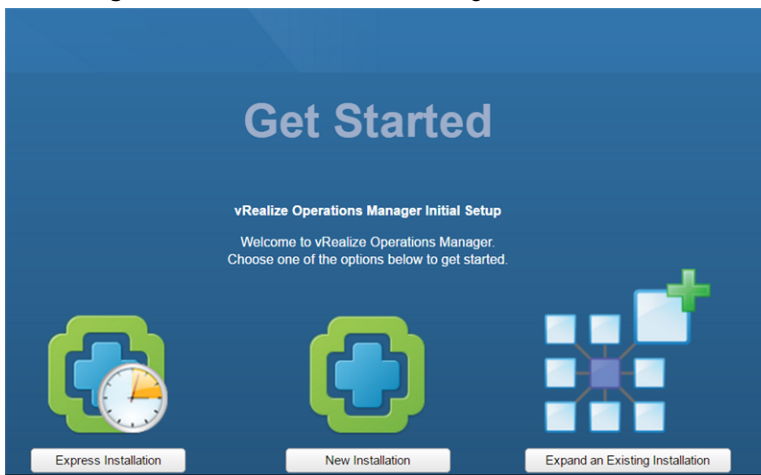
Sie können einen oder mehrere Knoten erstellen, um ein Cluster zu bilden, indem Sie die vRealize Operations Manager-Installationsprogramme je nach Art der Betriebsumgebung installieren.

### 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



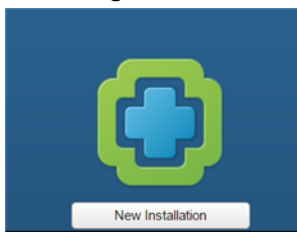
### Installation von vRealize Operations Manager für einen neuen Benutzer

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

Abbildung 3-2. Neuinstallation über den Bildschirm „Konfiguration“



## Neuinstallation auf der Benutzeroberfläche des vRealize Operations Manager -Produkts durchführen

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

### Voraussetzungen

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

### Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie zum Namen bzw. zur IP-Adresse des Knotens, der als Master-Knoten von vRealize Operations Manager dienen soll.  
  
Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.
- 2 Klicken Sie auf **Neue Installation**.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie ein Kennwort für das Admin-Benutzerkonto ein, bestätigen Sie es und klicken Sie auf **Weiter**.  
  
Das Kennwort muss mindestens acht Zeichen lang sein und einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Ziffer und ein Sonderzeichen enthalten.  
  
Der Name des Benutzerkontos lautet standardmäßig „admin“ und kann nicht geändert werden.
- 5 Wählen Sie, ob Sie das mit vRealize Operations Manager mitgelieferte Zertifikat verwenden oder ein eigenes Zertifikat installieren möchten.
  - a Um ein eigenes Zertifikat zu verwenden, klicken Sie auf **Durchsuchen**, navigieren Sie zur Zertifikatsdatei und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Datei in das Textfeld „Zertifikatinformationen“ zu laden.
  - b Überprüfen Sie die erkannten Informationen über Ihr Zertifikat, um zu verifizieren, dass es den Anforderungen an vRealize Operations Manager genügt.
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Geben Sie einen Namen für den Master-Knoten ein.  
  
Beispiel: **Ops-Master**
- 8 Geben Sie die URL oder IP-Adresse für den NTP-Server (Network Time Protocol) ein, mit dem der Cluster synchronisiert werden wird.  
  
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 Master-Knoten und dem Replikationsknoten synchronisiert werden.

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

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

Sie haben einen Master-Knoten erstellen, zu dem Sie weitere Konten hinzufügen können.

### Weiter

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

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

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

### Über den vRealize Operations Manager -Master-Knoten

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

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



Erstellen des Master-Knotens ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrops\\_create\\_master\\_node](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_master_node))

### Vorteile einer Neuinstallation

Sie können die Neuinstallation verwenden, um während der Erstinstallation von vRealize Operations Manager einen Master-Knoten zu erstellen. Ausgehend von diesem Master-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 Master-Knoten. Ein Mehrknoten-Cluster enthält einen Master-Knoten und einen bzw. mehr Datenknoten. Außerdem können Remote-Collector-Knoten vorhanden sein und für Hochverfügbarkeit kann auch ein Replikationsknoten eingerichtet werden. Weitere Informationen zum Erstellen eines Master-Knotens finden Sie unter „Über den vRealize Operations Manager-Master-Knoten“, auf Seite 28.

## 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

Express-Installation ist eine Möglichkeit, Master-Knoten zu erstellen, Datenknoten aus Clustern hinzuzufügen 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 Master-Knoten zu erstellen. Wählen Sie die Express-Installation bei der Erstinstallation.

#### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie eine statische IP-Adresse entweder von einer OVF-Datei oder einem Linux-Installationsprogramm erstellt haben.

#### Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie zum Namen bzw. zur IP-Adresse des Knotens, der als Master-Knoten von vRealize Operations Manager dienen soll.  
Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.
- 2 Klicken Sie auf **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**.

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

## Vorteile einer Express-Installation

Mit der Express-Installation sparen Sie beim Erstellen eines neuen Master-Knotens im Vergleich zu einer Neuinstallation Zeit. Die Express-Installation verwendet Standardzertifikate, 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 Master-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 Master-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.

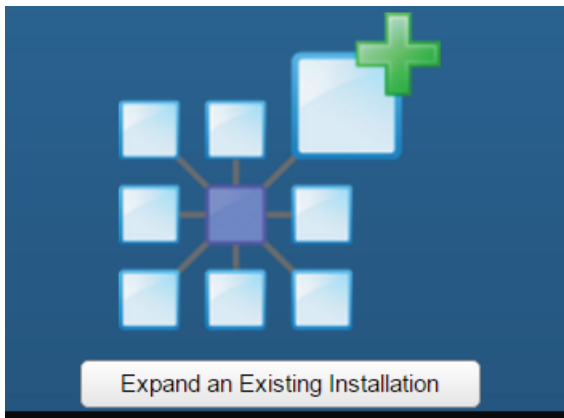
### Hinzufügen von Datenknoten

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.



Erstellen eines Datenknotens ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrops\\_create\\_data\\_node](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_data_node))

## Vorhandene Installation erweitern, um einen Datenknoten hinzuzufügen

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

### Voraussetzungen

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

### Vorgehensweise

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

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

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

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

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

### Weiter

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

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

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

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

### **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 Master-Knoten erforderlich, bevor Sie weitere Datenknoten aus einem Cluster hinzufügen können.

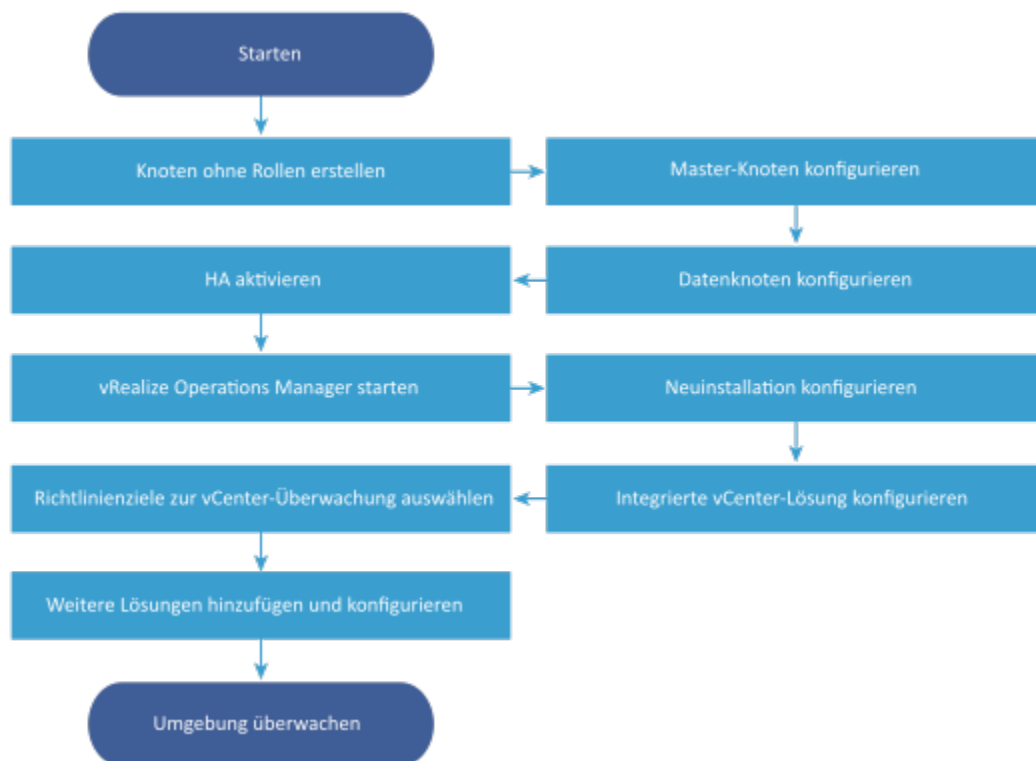


# Verändern Sie die Größe Ihres Clusters durch das Hinzufügen von Knoten

# 4

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 behandelt die folgenden Themen:

- „Erfassen weiterer Daten durch Hinzufügen eines vRealize Operations Manager-Remote-Collector-Knotens“, auf Seite 34
- „Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager“, auf Seite 35
- „vRealize Operations Manager-Cluster- und -Knotenwartung“, auf Seite 37

## 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 Master-Knoten.
- Merken Sie sich den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) oder eine IP-Adresse des Master-Knotens.
- Vergewissern Sie sich, dass bereits ein Remote Collector hinzugefügt wurde, bevor Sie einen weiteren Remote Collector hinzufügen.

---

**HINWEIS** Wenn Remote Collectoren parallel hinzugefügt werden, stützt ein Cluster ab.

---

#### Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Namen oder zur IP-Adresse der bereitgestellten OVF-Instanz, die zum Remote Collector-Knoten wird.  
Der Setup-Assistent wird angezeigt, und Sie müssen sich nicht bei vRealize Operations Manager anmelden.
- 2 Klicken Sie auf **Vorhandene Installation erweitern**.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie einen Namen für den Knoten ein, z. B. **Remote-1**.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Knotentyp** die Option **Remote Collector** aus.
- 6 Geben Sie den FQDN oder die IP-Adresse des Master-Knotens ein und klicken Sie auf **Validieren**.
- 7 Wählen Sie **Dieses Zertifikat akzeptieren** aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.  
Suchen Sie bei Bedarf das Zertifikat auf dem Masterknoten und überprüfen Sie den Fingerabdruck.
- 8 Verifizieren Sie den vRealize Operations Manager Administratorbenutzernamen **admin**.
- 9 Geben Sie das Administratorkennwort von vRealize Operations Manager ein.  
Alternativ können Sie anstelle eines Kennworts eine Passphrase eingeben, die Sie vom vRealize Operations Manager-Administrator erhalten haben.

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

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

### Weiter

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

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

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

## Hinzufügen von High Availability zu vRealize Operations Manager

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

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

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

---

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

---

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

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

### Voraussetzungen

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

## Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle des Master-Knotens.  
**https://Name\_oder\_IP-Adresse\_des\_Master-Knotens/admin**
- 2 Geben Sie den vRealize Operations Manager-Administratorbenutzernamen **admin** ein.
- 3 Geben Sie das vRealize Operations Manager-Administratorkennwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.
- 4 Klicken Sie unter „High Availability“ auf **Aktivieren**.
- 5 Wählen Sie einen Datenknoten aus, der als Replikat für den Master-Knoten dienen soll.
- 6 Wählen Sie die Option **Hochverfügbarkeit für diesen Cluster aktivieren** und klicken Sie auf **OK**.  
Wenn der Cluster online war, wird der Fortschritt auf der Verwaltungsschnittstelle gezeigt, wenn vRealize Operations Manager den Cluster für HA konfiguriert, synchronisiert und neu verteilt.
- 7 Wenn der Master-Knoten und der Replikat-Knoten offline gehen und der Master aus irgendeinem Grund offline bleibt, wenn der Replikat-Knoten wieder online geht, übernimmt der Replikat-Knoten nicht die Master-Rolle. Nehmen Sie den gesamten Cluster einschließlich Datenknoten offline, und melden Sie sich als „root“ an der Befehlszeilenkonsole des Replikat-Knotens an.
- 8 Öffnen Sie \$ALIVE\_BASE/persistence/persistence.properties in einem Texteditor.
- 9 Suchen Sie die folgenden Eigenschaften, und legen Sie sie fest:  
  
`db.role=MASTER`  
`db.driver=/data/vcops/xdb/vcops.bootstrap`
- 10 Speichern und schließen Sie *persistence.properties*.
- 11 Öffnen Sie die Administrationsschnittstelle, bringen Sie den Replikat-Knoten online, stellen Sie sicher, dass der Replikat-Knoten zum Master-Knoten wird, und bringen Sie die übrigen Cluster-Knoten online.

## Weiter

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

- Neue, nicht gestartete Cluster:
  - Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Erstellen Sie Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**, um den Cluster zu starten, und melden Sie sich an, um das Konfigurieren des Produkts abzuschließen.  
  
Je nach Größe des Clusters und der Knoten kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.
- Etablierte, laufende Knoten:
  - Erstellen Sie Datenknoten und fügen Sie sie hinzu.
  - Erstellen Sie weitere Remote Collector-Knoten und fügen Sie sie hinzu.

## vRealize Operations Manager -Cluster- und -Knotenwartung

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

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

**Tabelle 4-1.** Vorgehensweisen für Cluster- und Knotenwartung

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Clusterstatus ändern	Verwaltung/Produkt	<p>Sie können den Status eines Knotens in online oder offline ändern.</p> <p>In einem HA-Cluster (High Availability) kann das Schalten des Master- oder Replikationsknotens in den Offline-Modus dazu führen, dass vRealize Operations Manager über den verbleibenden Knoten ausgeführt und der HA-Status verschlechtert wird.</p> <p>Bei jeder manuellen oder Systemaktion, durch die der Cluster neu gestartet wird, werden alle vRealize Operations Manager-Knoten online geschaltet, auch Knoten, die zuvor offline geschaltet waren.</p> <p>Wenn Sie einen Datenknoten, der Teil eines Mehrknoten-Clusters ist, offline nehmen und dann wieder online stellen, geht der Endpoint Operations Management-Adapter nicht automatisch wieder online. Um den Endpoint Operations Management-Adapter online zu bringen, wählen Sie den Endpoint Operations Management-Adapter im Bestandslisten-Explorer aus, und klicken Sie auf das Symbol <b>Collector starten</b>.</p>
Aktivieren bzw. Deaktivieren der Hochverfügbarkeit	Verwaltung	<p>Für das Aktivieren oder Deaktivieren der Hochverfügbarkeit muss das Cluster mindestens einen Datenknoten haben, wobei alle Knoten entweder online oder offline geschaltet sein müssen. Sie können keine Remote-Collector-Knoten verwenden.</p> <p>Durch das Deaktivieren von Hochverfügbarkeit wird der Replikatknoten entfernt und das vRealize Operations Manager-Cluster neu gestartet.</p> <p>Nachdem Sie Hochverfügbarkeit deaktiviert haben, konvertiert vRealize Operations Manager den Replikatknoten in einen Datenknoten und startet das Cluster neu.</p>
Passphrase generieren	Verwaltung	<p>Sie können eine Passphrase generieren, die anstelle der Administratoranmeldedaten zum Hinzufügen eines Knotens zu diesem Cluster verwendet werden soll.</p> <p>Die Passphrase ist nur für eine einzige Verwendung gültig.</p>

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

Vorgehensweise	Schnittstelle	Beschreibung
Entfernen eines Knotens	Verwaltung	<p>Wenn Sie einen Knoten entfernen, verlieren Sie die Daten, die der Knoten gesammelt hat, sofern Sie nicht den Hochverfügbarkeitsmodus (HA-Modus) ausführen. HA schützt vor dem Entfernen oder Verlust eines Knotens.</p> <p>Knoten, die Sie bereits entfernt haben, dürfen nicht erneut zu vRealize Operations Manager hinzugefügt werden. Wenn Ihre Umgebung mehr Knoten erfordert, fügen Sie stattdessen weitere Knoten hinzu.</p> <p>Zum Ausführen von Wartungs- und Migrationsarbeiten sollten Sie den Knoten offline nehmen, entfernen Sie den Knoten nicht.</p>
Konfigurieren von NTP	Produkt	Die Knoten in einem vRealize Operations Manager-Cluster synchronisieren sich gegenseitig, indem sie sich auf die Master-Knoten-Uhrzeit standardisieren oder mit einer externen Network Time Protocol-Quelle (NTP) synchronisieren.
Neuverteilen des Clusters	Produkt	Sie können Adapter-, Festplatten-, Arbeitsspeicher- oder Netzwerklast über vRealize Operations Manager-Clusterknoten neu verteilen, um die Effizienz Ihrer Umgebung zu verbessern.

## Cluster-Verwaltung

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

### Funktionsweise der Cluster-Verwaltung

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

### Zugriff auf die Cluster-Verwaltung

Klicken Sie im linken Bereich auf **Administration > Cluster-Verwaltung**.

### Optionen für die Cluster-Verwaltung

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

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

Option	Beschreibung
Clusterstatus	Zeigt den Status des vRealize Operations Manager-Clusters als online, offline oder unbekannt an.
Hochverfügbarkeit	Gibt an, ob die Hochverfügbarkeit aktiviert, deaktiviert oder heruntergestuft ist.

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

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

Option	Beschreibung
Knotenname	Maschinename des Knotens. Der Knoten, bei dem Sie angemeldet sind, ist durch einen Punkt neben dem Namen gekennzeichnet.
Knotenadresse	Internetprotokolladresse (IP) des Knotens. Master und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen.
Cluster-Rolle	Typ von vRealize Operations Manager-Knoten: Master, Daten, Replikation oder Remote-Collector
Zustand	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.
Metriken in Bearbeitung	Gesamtanzahl der Metriken, die der Knoten seit seiner Hinzufügung zum Cluster erfasst hat
Build	Buildnummer der im Knoten installierten vRealize Operations Manager-Software
Version	Versionsnummer der im Knoten installierten vRealize Operations Manager-Software
Bereitstellungstyp	Rechnertyp, auf dem der Knoten ausgeführt wird: vApp oder Linux

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





# Überlegungen nach der Installation von vRealize Operations Manager

# 5

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

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Grundlegendes zum Anmelden bei vRealize Operations Manager“, auf Seite 41
- „Sichern der vRealize Operations Manager-Konsole“, auf Seite 42
- „Anmelden bei einer vRealize Operations Manager-Remotekonsolensitzung“, auf Seite 42
- „Über vRealize Operations Manager-Neuinstallationen“, auf Seite 43

## 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 Größearbeitsblatt 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.

## 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.

### Vorgehensweise

- 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 Remotekonsolensitzung 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:

### Vorgehensweise

- 1 Suchen Sie die Knotenkonsole in vCenter oder durch direkten Zugriff. Verwenden Sie in vCenter Alt+F1, um auf die Anmeldeaufforderung zuzugreifen.
- 2 Melden Sie sich als **root** an. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie ein Root-Kennwort festlegen.
  - a Wenn Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.
  - b Wenn Sie zur Eingabe des alten Kennworts aufgefordert werden, drücken Sie die Eingabetaste.

- c Wenn Sie zur Eingabe des neuen Kennworts aufgefordert werden, geben Sie das gewünschte root-Kennwort ein und notieren Sie es sich zur späteren Verwendung.
  - d Geben Sie das root-Kennwort erneut ein.
- 3 Zum Aktivieren der Remoteanmeldung geben Sie den folgenden Befehl ein:
- ```
service sshd start
```

## Über vRealize Operations Manager -Neuinstallationen

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

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



Erstmaliges Anmelden ([http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video\\_vrops\\_first\\_time\\_login](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_first_time_login))

## Anmelden und Wiederaufnehmen einer Neuinstallation

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

### Voraussetzungen

- Erstellen Sie den neuen Cluster von vRealize Operations Manager-Knoten.
- Überprüfen Sie, ob der Cluster ausreichend Kapazität zur Überwachung Ihrer Umgebung hat. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Größenbestimmung des vRealize Operations Manager-Clusters“, auf Seite 9.

### Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie in einem Web-Browser zu der IP-Adresse oder dem voll qualifizierten Domännennamen des Master-Knotens.
- 2 Geben Sie den Benutzernamen **admin** und das Kennwort ein, das Sie bei der Konfiguration des Master-Knotens definiert haben, und klicken Sie auf **Anmelden**.  
Weil es sich dabei um Ihre erste Anmeldung handelt, wird die Verwaltungsschnittstelle geöffnet.
- 3 Um den Cluster zu starten, klicken Sie auf **vRealize Operations Manager starten**.
- 4 Klicken Sie auf **Ja**.  
Abhängig von Ihrer Umgebung kann es 10 bis 30 Minuten dauern, bis der Cluster gestartet ist. Während der Cluster gestartet wird, nehmen Sie keine Änderungen an den Clusterknoten vor und führen Sie keine Aktionen auf sie aus.
- 5 Wenn der Startvorgang des Clusters abgeschlossen ist und die Seite zur Produktanmeldung angezeigt wird, geben Sie erneut den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators ein und klicken Sie auf **Anmelden**.  
Ein einmaliger Lizenzierungsassistent wird angezeigt.
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Lesen und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Geben Sie Ihren Produktschlüssel ein oder wählen Sie die Option zum Ausführen von vRealize Operations Manager im Testmodus aus.

Ihre Produktlizenzstufe bestimmt, welche Lösungen Sie installieren können, um Objekte zu überwachen und zu verwalten.

- Standard. Nur vCenter
- Erweitert. vCenter sowie andere Infrastrukturlösungen
- Enterprise. Alle Lösungen

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

---

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

---

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

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

#### **Weiter**

- 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.

# Aktualisierung, Migration und Wiederherstellung

# 6

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 behandelt die folgenden Themen:

- [„Ermitteln der PAK-Datei für das Software-Update“](#), auf Seite 45
- [„Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates“](#), auf Seite 46
- [„So bewahren Sie benutzerdefinierte Inhalte“](#), auf Seite 47
- [„Sichern und Wiederherstellen“](#), auf Seite 47
- [„vRealize Operations Manager-Software-Updates“](#), auf Seite 48

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

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

### Korrekte PAK-Dateien herunterladen

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

**Tabelle 6-1.** Spezifische PAK-Dateien für unterschiedliche Clustertypen

| Clustertyp                                                                                                               | Aktualisierung des Betriebssystems        | Produktaktualisierung                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Virtual Appliance-Cluster.<br>Verwenden Sie die PAK-Dateien für die Aktualisierung des Betriebssystems und des Produkts. | vRealize_Operations_Manager-VA-05-xxx.pak | vRealize_Operations_Manager-VA-xxx.pak   |
| Eigenständige RHEL-Cluster.                                                                                              |                                           | vRealize_Operations_Manager-RHEL-xxx.pak |

## Erstellen eines Snapshots im Rahmen eines Updates

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

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

### Vorgehensweise

- 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.

### Weiter

Starten Sie die Aktualisierungsvorgang wie in „[Installieren eines Software-Updates](#)“, auf Seite 48 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.

### Vorgehensweise

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

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

### Weiter

Überprüfen Sie die Änderungen an den aktualisierten Warnungsdefinitionen, Symptomdefinitionen, Empfehlungen und Ansichten. Bestimmen Sie dann, ob Sie die zuvor geänderten Versionen behalten oder die aktualisierten Versionen verwenden wollen.

## Sichern und Wiederherstellen

Sie sollten Ihr vRealize Operations Manager-System regelmäßig sichern und wiederherstellen, um Ausfallzeiten und Datenverlust bei einem Systemausfall zu vermeiden. Sollte Ihr System ausfallen, können Sie das System mit der letzten vollständigen oder inkrementellen Sicherung wiederherstellen.

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

Um durch Benutzung von vSphere Data Protection und NetBackup die Komponenten der vRealize Suite zu sichern und wiederherzustellen, siehe den Abschnitt „Sichern und Wiederherstellen“ im [vRealize Suite Information Center](#).

---

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

---

## vRealize Operations Manager -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 6-2.** 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. Master und Replikationsknoten benötigen statische IP-Adressen. Datenknoten können DHCP oder statische IP-Adressen aufweisen. |
| Update-Schritt                      | Fortschritt des Software-Updates im Format „Schritt x von y“                                                                                                                              |
| Status                              | Meldung über den Erfolg, Fehlschlag, Fortschritt des Software-Updates oder eine unbekannt 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.

---



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

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

- Bearbeiten Sie die folgende Aktualisierungsdatei: `/storage/db/pakRepoLocal/bypass_pre-checks_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.

---

## Vorgehensweise

- 1 Melden Sie sich an der vRealize Operations Manager-Verwaltungsschnittstelle des Masterknotens Ihres Clusters unter `https://master-node-FQDN-or-IP-address/admin` an.
- 2 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.
- 3 Klicken Sie im Hauptbereich auf **Software-Update installieren**.
- 4 Befolgen Sie die Schritte im Assistenten, um Ihre PAK-Datei zu lokalisieren und zu installieren.
  - a Wenn Sie eine Virtual Appliance-Bereitstellung aktualisieren, führen Sie die Aktualisierung des Betriebssystems aus.  
  
Dadurch wird das Betriebssystem auf der virtuellen Appliance aktualisiert und jede virtuelle Maschine neu gestartet.
  - b Installieren Sie die PAK-Datei für die Produktaktualisierung.  
  
Warten Sie, bis die Softwareaktualisierung abgeschlossen ist. Wenn dies der Fall ist, werden Sie von der Verwaltungsschnittstelle abgemeldet.
- 5 Melden Sie sich wieder bei der Verwaltungsschnittstelle des Masterknotens an.

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

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

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

---

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

---

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

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

#### Weiter

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.

#### Vorgehensweise

- 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 Administratorbenutzernamen und -kennwort für den Masterknoten an.

- 3 Klicken Sie im linken Bereich auf **Software-Update**.

- 4 Klicken Sie auf **Installieren eines Software-Updates**.

- 5 Folgen Sie dem Assistenten, um Ihre *update-filename.pak* zu finden und zu installieren.

Die Installation ist innerhalb weniger Minuten abgeschlossen und Sie werden abgemeldet. Wenn Sie nach 5 Minuten nicht automatisch abgemeldet werden, aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.

- 6 Melden Sie sich erneut bei der Administrator-Benutzeroberfläche des Master-Knotens an und klicken Sie wieder auf **Software-Update**.

- 7 Vergewissern Sie sich, dass der Name des Updates auf der rechten Seite angezeigt wird. Wenn das Update nicht angezeigt wird, warten Sie einige Minuten und aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.

## Migrieren einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung in diese Version

Durch den Import von Daten kann eine eingerichtete oder eine Produktionsversion von vRealize Operations Manager die Überwachung einer vCenter Operations Manager-Bereitstellung übernehmen.

Sie können vCenter Operations Manager nicht direkt zu dieser Version von vRealize Operations Manager migrieren. Befolgen Sie stattdessen diese zwei Prozessschritte:

- 1 Migrieren und importieren Sie vCenter Operations Manager 5.8x zu vRealize Operations Manager 6.0.x, wie in der Dokumentation für Version 6.0.x beschrieben.
- 2 Verwenden Sie die vRealize Operations Manager-Option **Software-Update**, um ein Update von vRealize Operations Manager 6.0.x zu dieser Version durchzuführen.

---

**HINWEIS** Vergewissern Sie sich, dass sich Ihre vCenter Operations Manager 5.8.x- und vRealize Operations Manager 6.0.x-Instanzen auf demselben physischen Netzwerk befinden. Andernfalls funktioniert der Datenimport unter Umständen nicht. Der Datenimport schlägt fehl, wenn die Quelle (vCenter Operations Manager 5.x) aufgrund einer langsamen Netzwerkverbindung (WAN) vom Ziel (vRealize Operations Manager 6.x-Umgebung) getrennt wird. Der Datenimport über eine Verbindung, die langsamer als LAN-Geschwindigkeit ist, wird nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie in dem Knowledgebase-Artikel [2141964](#).

---



# Index

## A

- Adapter, Status **38**
- Administrator **29**
- Aktualisieren, Auf Standard zurücksetzen **47**
- Anforderungen, Clusterknoten **18, 19**
- Anmelden **41**
- Ansichten, benutzerdefinierte Inhalte bewahren **47**
- Auf Standard zurücksetzen **47**

## B

- benutzerdefinierte Inhalte **47**
- benutzerdefinierte Inhalte bewahren **47**
- Best Practices, Clusterknoten **20**

## C

- Cluster
  - Allgemeine Anforderungen **18**
  - Best Practices **20**
  - Netzwerkanforderungen **19**
  - Status **38**
- Cluster, Größe **9**

## D

- Datenknoten, erstellen **31**

## E

- Empfehlungen, benutzerdefinierte Inhalte bewahren **47**
- Express **29**
- Express-Installation **29**

## F

- Festplatte, Hinzufügen **10**

## G

- Glossar **5**
- Größe des Clusters verändern **33**
- Größe, Cluster **9**

## H

- HA **14, 35, 38**
- High Availability **35**
- Hinzufügen, Festplatte **10**
- hohe Verfügbarkeit **14, 35, 38**

## I

- Installation
  - Nach der Installation **41**
  - Neu **43**
  - Neue Bereitstellung **43**
  - Vorbereiten **10**
- Installation von vRealize Operations Manager **7**
- Installationsprogramm **8**
- Installationsprogramme **23**
- Installationstypen **26**
- IPv6 **17**

## K

- Kennwort,Konsole **42**
- Knoten
  - Allgemeine Anforderungen **18**
  - Best Practices **20**
  - Netzwerkanforderungen **19**
  - Remote Collector **34**
  - Replik **14**
  - Status **38**
- Konsole, Remote- **42**
- Konsole,Kennwort **42**

## M

- Master-Knoten, erstellen **27**
- Migration **51**
- migrieren **45**

## N

- Nach der Installation **41**
- Neue Bereitstellung, Installation **43**
- Neuinstallation **26, 43**
- node
  - Daten **13, 30, 31**
  - Master **13, 27, 28**
  - Remote Collector **13, 34**
  - Replik **13, 35**
  - Überblick **13**
  - Virtuelle Appliance **23**

## O

- OVF **23**
- OVF-Datei **23**

## **R**

- Remote Collector-Knoten erstellen **34**
- Remote-Collector-Knoten **13, 34**
- Remotekonsole **42**
- Replikationsknoten, erstellen **35**

## **S**

- Sichern und Wiederherstellen, Allgemeine Richtlinien **47**
- Software aktualisieren **48**
- Software-Update **48, 50**
- Status
  - Adapter **38**
  - Cluster **38**
  - node **38**
- Symptomdefinitionen, benutzerdefinierte Inhalte bewahren **47**

## **U**

- Überblick **8**
- Update, Software **48, 50**

## **V**

- Virtuelle Appliance **23**
- Vorbereitung der Installation **17**
- Vorteile **28, 30**
- vRealize Operations Manager
  - Backup **47**
  - Sichern und Wiederherstellen **47**
  - Wiederherstellen **47**

## **W**

- Warnungsdefinitionen, benutzerdefinierte Inhalte bewahren **47**
- Wiederherstellen **45**

## **Z**

- Zielgruppe **5**