

vCenter Server und Hostverwaltung

Update 2

Geändert am 01. April 2021

VMware vSphere 6.0

VMware ESXi 6.0

vCenter Server 6.0

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

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

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

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

Copyright © 2009-2021 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

Inhalt

Grundlegende Informationen zu VMware vCenter Server™ und zur Hostverwaltung 10

Aktualisierte Informationen 11

1 Konzepte und Funktionen von vSphere 12

- Grundlagen der Virtualisierung 12
- Physische Topologie des vSphere-Datencenters 13
- vSphere-Softwarekomponenten 14
- Clientschnittstellen für vSphere 17
- Verwaltete vSphere-Bestandslistenobjekte 18
- Optionale vCenter Server-Komponenten 20
- vCenter Server-Plug-Ins 22

2 Verwenden der vSphere Web Client 24

- Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client 25
- Abmelden von vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client 26
- Verwenden des vSphere Web Client-Navigators 26
- Anpassen der Benutzeroberfläche 27
 - Neuanordnen der Komponenten auf der Benutzeroberfläche 28
 - Anpassen der Benutzeroberfläche anhand des Menüs „Layouteinstellungen“ 28
 - Deaktivieren der Funktion der anpassbaren Benutzeroberfläche 28
- Installieren des Client-Integrations-Plug-Ins 29
- Anhalten und Fortsetzen einer laufenden Aufgabe 30
- Daten aktualisieren 30
- Durchsuchen der Bestandsliste 31
 - Ausführen einer Schnellsuche 32
 - Durchführen einer einfachen Suche 32
 - Ausführen einer erweiterten Suche 33
 - Speichern einer Suche 34
 - Laden einer gespeicherten Suche 34
- Verwenden von Schnellfiltern 34
 - Für vSphere-Objekte verfügbare Schnellfilter 35
- Anzeigen aktueller Objekte 37
- Konfigurieren des Zeitüberschreitungswerts des vSphere Web Client 38
- Entfernen von gespeicherten Benutzerdaten 38
- Verschieben von Objekten per Drag & Drop 39
- Exportieren von Listen 40

Tastenkombinationen	40
Bestandslisten-Tastenkombinationen	40
Erstellen einer geplanten Aufgabe mit einer Tastenkombination	41

3 Konfigurieren von Hosts und vCenter Server 42

Hostkonfiguration	42
Konfigurieren des Startgeräts auf einem ESXi-Host	42
Konfigurieren von Agent-VM-Einstellungen	43
Festlegen von erweiterten Hostattributen	44
Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk	44
Bearbeiten der Uhrzeitkonfiguration für einen Host	44
Konfigurieren von vCenter Server	45
Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für vCenter Server	45
Konfigurieren von Statistikeinstellungen	46
Konfigurieren von Laufzeiteinstellungen für vCenter Server	50
Konfigurieren von Benutzerverzeichniseinstellungen	50
Konfigurieren von Einstellungen für E-Mail-Absender	51
Konfigurieren von SNMP-Einstellungen	52
Anzeigen von Porteeinstellungen	53
Konfigurieren von Zeitüberschreitungseinstellungen	53
Konfigurieren von Protokollierungsoptionen	54
Konfigurieren von Datenbankeinstellungen	55
Überprüfen von SSL-Zertifikaten für Legacy-Hosts	55
Konfigurieren von erweiterten Einstellungen	56
Senden einer Nachricht an andere angemeldete Benutzer	57
Bearbeiten der Einstellungen von Diensten	58
Starten, Stoppen und Neustarten von Diensten	58
Konfigurieren von Diensten im vSphere Web Client	59
Verwenden des erweiterten verknüpften Modus	70
Konfigurieren der Kommunikation zwischen ESXi, vCenter Server und dem vSphere Web Client	71

4 Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit 72

Kategorien von Daten, die VMware erhält	72
Anmelden beim Programm zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit im vSphere Web Client	72

5 Bereitstellen von vCenter Server-Verfügbarkeit 74

Verwenden eines vSphere High Availability-Clusters	74
Einrichten von Watchdog-Unterstützung	75
Verwenden von MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit	76
Einrichten von MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit	76

6 Verwalten von Drittanbieter-Hypervisoren mithilfe von vCenter Host Gateway 79

- Systemanforderungen für vCenter Host Gateway 80
- Unterstützte Hypervisor von Drittanbietern 81
- Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance 82
 - Starten des OVF-Bereitstellungsassistenten 83
 - Auswählen des OVF-Quellspeicherorts 83
 - Überprüfen der OVF-Details 83
 - Akzeptieren der OVF-Lizenzvereinbarungen 84
 - Auswählen des OVF-Namens und -Speicherorts 84
 - Auswählen von Speicher für die vCenter Host Gateway-OVF-Vorlage 84
 - Einrichten des OVF-Netzwerks 85
 - Anpassen der OVF-Vorlage 86
 - Prüfen der Konfiguration und Abschließen der Bereitstellung 87
- Benutzerberechtigungen für vCenter Host Gateway 87
- Konfigurieren der vCenter Host Gateway-Appliance 88
 - Neustarten des Diensts vCenter Host Gateway 89
 - Synchronisieren der Uhrzeiteinstellungen der vCenter Host Gateway-Appliance 89
 - Ändern der Netzwerkeinstellungen der vCenter Host Gateway-Appliance 89
 - Konfigurieren der Proxy-Einstellungen 90
 - Verwalten der Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes 90
 - Ändern des Administratorkennworts der vCenter Host Gateway-Appliance 91
 - Neustarten oder Herunterfahren der vCenter Host Gateway-Appliance 91
 - Herunterladen von Support-Paketen 92
- Hinzufügen von Drittanbieterhosts zur vCenter Server-Bestandsliste 92
- Unterstützte Aktionen zum Verwalten von Drittanbieterhosts im vSphere Web Client 93
- Unterstützte Aktionen zum Verwalten virtueller Drittanbietermaschinen im vSphere Web Client 93

7 Organisieren Ihrer Bestandsliste 95

- Erstellen von Datencentern 96
- Hinzufügen eines Hosts 97
- Cluster erstellen 98
- Erstellen eines Ordners 100

8 Kennzeichnen von Objekten 101

- Benutzerdefinierte Attribute zu Tags migrieren 102
- Erstellen einer Tag-Kategorie 103
- Löschen einer Tag-Kategorie 104
- Bearbeiten einer Tag-Kategorie 105
- Erstellen eines Tags 106

- Anwenden eines Tags auf ein Objekt 107
- Entfernen eines Tags aus einem Objekt 107
- Löschen eines Tags 108
- Bearbeiten eines Tags 108
- Empfohlene Vorgehensweisen für das Tagging 109

9 Berichterstellung und Verwaltung der Lizenzierung 110

- Lizenzierung - Terminologie und Definitionen 111
- Der Lizenzdienst in vSphere 6.0 112
- Lizenzierung für Umgebungen mit vCenter Server-Systemen 6.0 und 5.5 113
- Lizenzierung für Produkte in vSphere 113
 - Lizenzierung für ESXi-Hosts 114
 - Lizenzierung für vCenter Server 115
 - Lizenzierung für Cluster mit aktiviertem Virtual SAN 116
- Suite-Lizenzierung 117
 - Lizenzierung für VMware vCloud® Suite 117
 - Lizenzierung für vSphere® mit Operations Management 118
- Verwalten von Lizenzen 118
 - Neue Lizenzen erstellen 118
 - Zuweisen einer Lizenz zu mehreren Assets 119
 - Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für einen ESXi-Host 120
 - Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für vCenter Server 121
 - Zuweisen einer Lizenz zu einem Cluster für Virtual SAN 122
 - Festlegen des Testmodus für Assets 123
 - Umbenennen einer Lizenz 124
 - Lizenzen entfernen 124
- Anzeigen von Lizenzierungsinformationen 125
 - Anzeigen von Lizenzierungsinformationen über die vSphere-Umgebung 125
 - Anzeigen von verfügbaren Lizenzen und Funktionen eines Produkts 126
 - Anzeigen der von einem Asset verwendeten Funktionen 126
 - Anzeigen des Lizenzschlüssels der Lizenz 127
 - Anzeigen der lizenzierten Funktionen eines Assets 127
- Generieren von Berichten zur Lizenznutzung in vSphere Web Client 128
 - Anzeigen der Lizenznutzung für mehrere Produkte 128
 - Anzeigen der Lizenznutzungsdetails für ein einzelnes Produkt 129
 - Exportieren eines Lizenznutzungsberichts 129

10 Arbeiten mit Aufgaben 131

- Verwalten von Aufgaben 131
 - Anzeigen von Aufgaben 131
- Planen von Aufgaben 132

- Erstellen einer geplanten Aufgabe 133
- Ändern oder Neuplanen einer Aufgabe 135
- Entfernen einer geplanten Aufgabe 135

11 Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts 137

12 Verwalten von Hosts mit vCenter Server im vSphere Client 138

- Trennen und Herstellen einer Hostverbindung 138
 - Trennen der Verbindung zu einem verwalteten Host 138
 - Erneutes Verbinden mit einem verwalteten Host 139
 - Neuverbinden von Hosts nach Änderungen am vCenter Server-SSL-Zertifikat 139
- Entfernen eines Hosts aus einem Cluster 139
- Entfernen eines verwalteten Hosts aus vCenter Server 140

13 Migrieren virtueller Maschinen 142

- Cold-Migration 144
- Migration mit vMotion 146
 - Hostkonfiguration für vMotion 147
 - Voraussetzungen und Einschränkungen bei virtuellen Maschinen für vMotion 151
 - Migration mit vMotion in Umgebungen ohne gemeinsam genutzten Speicher 152
 - Migration zwischen vCenter Server-Systemen 153
- Migration mit Storage vMotion 155
 - Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion 156
- CPU-Kompatibilität und EVC 157
 - CPU-Kompatibilitätsszenarien 158
 - CPU-Familien und Funktionssätze 159
 - Informationen zu Enhanced vMotion Compatibility 160
 - EVC-Anforderungen für Hosts 160
 - Erstellen eines EVC-Clusters 161
 - Aktivieren von EVC für einen vorhandenen Cluster 162
 - Ändern des EVC-Modus für einen Cluster 162
 - Ermitteln der EVC-Modi virtueller Maschinen 164
 - Ermitteln des von einem Host unterstützten EVC-Modus 165
 - Vorbereiten von Clustern für AMD-Prozessoren ohne 3DNow! 165
 - CPU-Kompatibilitätsmasken 166
 - Anzeigen von CPUID-Details für einen EVC-Cluster 167
- Migrieren einer ausgeschalteten oder angehaltenen virtuellen Maschine 168
- Migrieren einer virtuellen Maschine zu einer neuen Computing-Ressource 170
- Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuen Computing- und Speicherressourcen 172
- Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuem Speicher 175
- Platzieren von vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack eines ESXi-Hosts 177

Platzieren des Datenverkehrs für Cold-Migration auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack	179
Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen	181
Informationen zu Kompatibilitätsprüfungen für die Migration	183

14 Automatisieren von Verwaltungsaufgaben unter Verwendung von vRealize Orchestrator 185

Workflow-Konzepte	185
Durchführen von Verwaltungsaufgaben mit vSphere-Objekten	187
Konfigurieren des standardmäßigen vRealize Orchestrator	187
Verwalten von Workflow-Verknüpfungen mit vSphere-Bestandslistenobjekten	188
Verknüpfen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekttypen	188
Bearbeiten der Verknüpfungen von Workflows mit vSphere-Objekten	189
Exportieren der Verknüpfungen von Workflows mit vSphere-Objekten	190
Importieren der Verknüpfung von Workflows mit vSphere-Objekten	191
Verwalten von Workflows	191
Ausführen von Workflows auf vSphere-Bestandslistenobjekten	192
Anzeigen von Informationen zu Workflow-Ausführungen	193
Anzeigen von Informationen zu den Ausführungen eines bestimmten Workflows	193
Anzeigen der Workflows, die auf eine Benutzerinteraktion warten	194
Suchen nach Workflows	195
Planen von Workflows	196
Workflows zum Verwalten von Bestandslistenobjekten	199
Workflows zu Clustern und Computing-Ressourcen	200
Workflows für Dateien des Gastbetriebssystems	201
Workflows für Prozesse des Gastbetriebssystems	202
Workflows zu benutzerdefinierten Attributen	203
Datencenter-Workflows	203
Datenspeicher- und Dateien-Workflows	203
Workflows zur Verwaltung von Datencenterordnern	204
Workflows zur Verwaltung von Hostordnern	205
Workflows zur Verwaltung von Ordnern der virtuellen Maschine	205
Allgemeine Hostverwaltungs-Workflows	205
Workflows zur Energieverwaltung von Hosts	206
Workflows zur Verwaltung der Hostregistrierung	206
Netzwerk-Workflows	207
Workflows zu verteilten virtuellen Portgruppen	207
Workflows zu verteilten virtuellen Switches	207
Workflows zu virtuellen Standard-Switches	208
Ressourcenpool-Workflows	209
Speicher-Workflows	209
Speicher-DRS-Workflows	210
Allgemeine Workflows zur Verwaltung von virtuellen Maschinen	212

Klon-Workflows	213
Workflows für verknüpfte Klone	214
Workflows für Linux-Anpassungsklone	215
Tools-Klon-Workflows	215
Workflows für Windows-Anpassungsklone	216
Geräteverwaltungs-Workflows	216
Verschiebe- und Migrations-Workflows	217
Andere Workflows	218
Energieverwaltungs-Workflows	219
Snapshot-Workflows	220
VMware Tools-Workflows	221

15 Info zu monitorlosen Systemen 222

Erkennen eines monitorlosen Systems	222
Info zu dynamischem Wechseln zwischen seriellen Modi	222
ESXi-Modi für serielle Ports	223
Tastaturbefehle für dynamisches Wechseln	223
Dynamischer Wechsel zwischen seriellen Ports über die CLI	224
Steuern der seriellen DCUI	224

Grundlegende Informationen zu VMware vCenter Server™ und zur Hostverwaltung

Im Handbuch *vCenter Server und Hostverwaltung* wird beschrieben, wie Sie die Komponenten von VMware® vSphere Web Client starten und beenden, die vSphere-Umgebung aufbauen, die zu den Komponenten generierten Informationen überwachen und verwalten sowie mithilfe der vSphere-Umgebung Rollen und Berechtigungen für Benutzer und Gruppen einrichten.

Das Handbuch *vCenter Server und Hostverwaltung* enthält darüber hinaus kurze Einführungen in die verschiedenen Aufgaben, die Sie im System ausführen können, sowie Querverweise auf die Dokumentation, in der alle Aufgaben detailliert beschrieben sind.

Das Handbuch *vCenter Server und Hostverwaltung* befasst sich mit ESXi und vCenter Server.

Zielgruppe

Die im Handbuch *vCenter Server und Hostverwaltung* enthaltenen Informationen sind für Systemadministratoren bestimmt, die Erfahrung mit Windows- oder Linux-Systemen haben und sowohl mit der Technologie virtueller Maschinen als auch der Verwaltung von Datacentern vertraut sind.

Aktualisierte Informationen

Dieses Handbuch für *vCenter Server und Hostverwaltung* wird mit jeder neuen Version des Produkts oder bei Bedarf aktualisiert.

Diese Tabelle enthält den Update-Verlauf für das Handbuch für *vCenter Server und Hostverwaltung*.

Revision	Beschreibung
01. APR 2021	VMware hat das My VMware-Portal in „VMware Customer Connect“ umbenannt. Die Dokumentation <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> wurde aktualisiert, um diese Namensänderung zu berücksichtigen.
26. August 2020	Das Verfahren in Verwenden von Schnellfiltern wurde aktualisiert.
13. August 2020	Wir bei VMware legen Wert auf die Verwendung neutraler Sprache. Um dieses Prinzip in unserer Kunden-, Partner- und internen Community zu fördern, ersetzen einen Teil der Terminologie in unseren Inhalten. Wir haben diesen Leitfaden aktualisiert, um Instanzen einer nicht inklusiven Sprache zu entfernen.
4. Oktober 2017	■ Die ESXi-Hostversionen wurden im Abschnitt Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion aktualisiert.
DE-002008-02	■ Die Anforderungen für unterstützte Browser wurden im Abschnitt Kapitel 2 Verwenden der vSphere Web Client aktualisiert.
DE-002008-01	■ Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client zur Klärung der URL für den vSphere Web Client aktualisiert. ■ Beschreibung und Link zu Informationen in Kategorien von Daten, die VMware erhält aktualisiert.
DE-002008-00	Erstversion.

Konzepte und Funktionen von vSphere

1

VMware vSphere™ nutzt die Leistungsstärke der Virtualisierung zum Umwandeln von Datacentern in vereinfachte Cloud-Computing-Infrastrukturen. Dies ermöglicht IT-Organisationen die Bereitstellung flexibler und zuverlässiger IT-Dienste.

Die zwei Hauptkomponenten von vSphere sind VMware ESXi™ und VMware vCenter Server™. ESXi ist die Virtualisierungsplattform, auf der virtuelle Maschinen erstellt und ausgeführt werden. vCenter Server ist ein Dienst, der als zentraler Administrator für ESXi-Hosts agiert, die in einem Netzwerk verbunden sind. vCenter Server ermöglicht Ihnen den Zusammenschluss und die Verwaltung der Ressourcen von mehreren Hosts. vCenter Server bietet viele Funktionen zum Überwachen und Verwalten Ihrer physischen und virtuellen Infrastruktur.

Es sind zusätzliche vSphere-Komponenten als Plug-Ins verfügbar, die die Funktionalität des vSphere-Produkts erweitern.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Grundlagen der Virtualisierung
- Physische Topologie des vSphere-Datencenters
- vSphere-Softwarekomponenten
- Clientschnittstellen für vSphere
- Verwaltete vSphere-Bestandslistenobjekte
- Optionale vCenter Server-Komponenten
- vCenter Server-Plug-Ins

Grundlagen der Virtualisierung

Eine virtuelle Maschine ist ein Softwarecomputer, auf dem Betriebssysteme und Anwendungen wie auf einem physischen Computer ausgeführt werden. Der Hypervisor dient als Plattform für die Ausführung virtueller Maschinen und ermöglicht die Konsolidierung von Computing-Ressourcen.

Jede virtuelle Maschine enthält eine eigene virtuelle, oder softwarebasierende, Hardware, darunter eine virtuelle CPU, virtueller Arbeitsspeicher, eine virtuelle Festplatte und eine virtuelle Netzwerkkarte.

Eine Software, die als Hypervisor bezeichnet wird, wird auf der physischen Hardware in einem virtualisierten Datencenter installiert und agiert als Plattform für virtuelle Maschinen. ESXi ist in einer vSphere-Umgebung der Hypervisor. Der Hypervisor stellt virtuellen Maschinen dynamisch nach Bedarf physische Hardwareressourcen zur Verfügung, um den Betrieb der virtuellen Maschinen zu unterstützen. Der Hypervisor ermöglicht virtuellen Maschinen den Betrieb mit einer gewissen Unabhängigkeit von der zugrunde liegenden physischen Hardware. Beispielsweise kann eine virtuelle Maschine von einem physischen Host auf einen anderen verschoben werden, oder ihre virtuellen Festplatten können von einem Speichertyp zu einem anderen verschoben werden, ohne dass der Betrieb der virtuellen Maschine beeinträchtigt wird.

Da virtuelle Maschinen nicht an bestimmte zugrunde liegende physische Hardware gebunden sind, ermöglicht Ihnen die Virtualisierung, physische Computing-Ressourcen, wie z. B. CPUs, Arbeitsspeicher, Speicher und Netzwerke, in Ressourcenpools zu konsolidieren, die dynamisch und flexibel für virtuelle Maschinen verfügbar gemacht werden können. Mit entsprechender Management-Software, z. B. vCenter Server, können Sie auch mehrere Funktionen verwenden, die die Verfügbarkeit und die Sicherheit Ihrer virtuellen Infrastruktur erhöhen.

Physische Topologie des vSphere-Datencenters

Ein typisches VMware vSphere-Datencenter besteht aus einfachen physischen Bausteinen wie z. B. x86-Virtualisierungsservern, Speichernetzwerken und Arrays, IP-Netzwerken, einem Verwaltungsserver und Desktop-Clients.

Die vSphere-Datencentertopologie umfasst die folgenden Komponenten.

Compute-Server

Dem Industriestandard entsprechende x86-Server, die ESXi auf Hardwareebene ausführen. ESXi-Software bietet Ressourcen für die virtuellen Maschinen und führt sie aus. Jeder Rechenserver wird in der virtuellen Umgebung als eigenständiger Host bezeichnet. Sie können mehrere ähnlich konfigurierte x86-Server, die mit demselben Netzwerk und denselben Speichersubsystemen verbunden sind, gruppieren, um ein Ressourcenaggregat, Cluster genannt, in der virtuellen Umgebung zur Verfügung zu stellen.

Speichernetzwerke und Arrays

Bei Fibre-Channel-SAN-Arrays, iSCSI-SAN-Arrays und NAS-Arrays handelt es sich um weit verbreitete Speichertechnologien, die von VMware vSphere unterstützt werden, um den verschiedenen Speicheranforderungen von Datencentern zu entsprechen. Die Speicher-Arrays sind durch SANs mit Servergruppen verbunden und werden dadurch von ihnen gemeinsam genutzt. Diese Anordnung ermöglicht die Zusammenfassung der Speicherressourcen und eine flexiblere Bereitstellung für virtuelle Maschinen.

IP-Netzwerke

Jeder Rechenserver kann mit mehreren physischen Netzwerkadaptern ausgestattet werden, um so das gesamte VMware vSphere-Datencenter mit einer hohen Bandbreite und einem verlässlichen Netzwerk zu versehen.

vCenter Server

vCenter Server ermöglicht die zentrale Kontrolle des Datacenters. Es bietet grundlegende Datacenterdienste, wie z. B. Zugriffssteuerung, Leistungsüberwachung und Konfiguration. Er vereinigt die Ressourcen der einzelnen Rechner, damit diese von virtuellen Maschinen im gesamten Datacenter gemeinsam genutzt werden. Dies wird durch die Verwaltung der Zuweisung virtueller Maschinen zu den Rechnern sowie der Zuweisung von Ressourcen zu den virtuellen Maschinen in einem bestimmten Rechner erreicht. Dem Ganzen liegen wiederum die Richtlinien zugrunde, die der Systemadministrator vorgegeben hat.

Computer-Server funktionieren sogar in dem unwahrscheinlichen Fall weiter, dass vCenter Server nicht erreicht werden kann (beispielsweise bei einer Netzwerkunterbrechung). Server können auch getrennt verwaltet werden und führen dann weiter die ihnen bei der letzten Ressourcenzuweisung zugewiesenen virtuellen Maschinen aus. Nachdem die Verbindung mit vCenter Server wiederhergestellt wurde, kann das Datacenter wieder als Ganzes verwaltet werden.

Verwaltungsclients

VMware vSphere bietet mehrere Schnittstellen für die Datacenterverwaltung und den Zugriff auf virtuelle Maschinen. Zu diesen Schnittstellen gehört der vSphere Web Client für den Zugriff über einen Webbrowser oder die vSphere-Befehlszeilenschnittstelle (vSphere CLI).

vSphere-Softwarekomponenten

VMware vSphere ist eine Suite von Softwarekomponenten für die Virtualisierung. Sie beinhaltet ESXi, vCenter Server sowie weitere Softwarekomponenten, die eine Reihe verschiedener Funktionen in der vSphere-Umgebung erfüllen.

vSphere enthält die folgenden Softwarekomponenten:

ESXi

Eine Virtualisierungsplattform, die zum Erstellen virtueller Maschinen als eine Gruppe von Konfigurations- und Festplattendateien, die zusammen alle Funktionen einer physischen Maschine ausführen, verwendet wird.

Über ESXi können Sie die virtuellen Maschinen ausführen, Betriebssysteme installieren, Anwendungen ausführen und die virtuellen Maschinen konfigurieren. Zur Konfiguration gehört das Identifizieren der Ressourcen auf der virtuellen Maschine, beispielsweise von Speichergeräten.

Der Server bietet Bootstrapping, Verwaltungsfunktionen und andere Dienste zur Verwaltung der virtuellen Maschinen.

vCenter Server

Ein Dienst, der als zentraler Administrator für VMware ESXi-Hosts fungiert, die mit einem Netzwerk verbunden sind. vCenter Server steuert Aktionen auf den virtuellen Maschinen und den Hosts der virtuellen Maschine (die ESXi-Hosts).

vCenter Server ist ein einzelner Windows- oder Linux-Dienst und wird installiert, um automatisch ausgeführt zu werden. vCenter Server wird permanent im Hintergrund ausgeführt. Er führt seine Überwachungs- und Verwaltungsaktivitäten auch dann aus, wenn keine vSphere Web Client verbunden sind und wenn kein Benutzer bei dem Computer angemeldet ist, auf dem er sich befindet. Der Dienst muss einen Netzwerkzugriff für alle verwalteten Hosts besitzen und selbst für den Netzwerkzugriff von allen Maschinen verfügbar sein, auf denen der vSphere Web Client ausgeführt wird.

Sie können vCenter Server in einer virtuellen Windows-Maschine auf einem ESXi-Host installieren, um die Vorteile der Hochverfügbarkeitsfunktionen zu nutzen, die von VMware HA bereitgestellt werden. Details zum Einrichten dieser Konfiguration finden Sie im *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

vCenter Single Sign-On

Ein Service, der zur vCenter Servermanagement-Infrastruktur gehört. Der Authentifizierungsdienst von vCenter Single Sign-On macht die VMware-Cloud-Infrastrukturplattform sicherer, da die verschiedenen vSphere-Softwarekomponenten über einen sicheren Token-Austauschmechanismus miteinander kommunizieren können, anstatt dass jede Komponente über einen Verzeichnisdienst wie Active Directory einen Benutzer separat authentifizieren muss.

Wenn Sie vCenter Single Sign-On installieren, werden die folgenden Komponenten bereitgestellt.

STS (Security Token Service)

Mithilfe von STS-Zertifikaten können Benutzer, die sich über vCenter Single Sign-On angemeldet haben, jeden von vCenter Single Sign-On unterstützten vCenter-Dienst verwenden, ohne sich separat authentifizieren zu müssen. Der STS-Dienst gibt Security Assertion Markup Language-Token (SAML) aus. Diese Sicherheitstoken stellen die Identität des Benutzers in einem der von vCenter Single Sign-On unterstützten Identitätsquellentypen dar.

Verwaltungsserver

Mithilfe des Verwaltungsservers können Benutzer mit Administratorrechten für vCenter Single Sign-On den vCenter Single Sign-On-Server konfigurieren und Benutzer und Gruppen auf dem vSphere Web Client verwalten. Anfänglich hat nur der Benutzer `administrator@vsphere.local` diese Berechtigungen.

vCenter Lookup Service

vCenter Lookup Service enthält Topologieinformationen über die vSphere-Infrastruktur und ermöglicht es vSphere-Komponenten, sich miteinander sicher zu verbinden. Wenn Sie nicht die Option „Simple Install“ verwenden, werden Sie bei der Installation anderer vSphere-Komponenten zur Eingabe der Lookup Service-URL aufgefordert. Beispielsweise fragen die Installationsprogramme von Inventory Service und vCenter Server nach der Lookup Service-URL und kontaktieren anschließend den Lookup Service, um nach vCenter Single Sign-On

zu suchen. Nach der Installation werden Inventory Service und das vCenter Server-System im vCenter Lookup Service registriert, damit andere vSphere-Komponenten, wie der vSphere Web Client, sie finden können.

VMware Directory Service

Der Verzeichnisdienst, der der Domäne „vsphere.local“ zugeordnet ist. Bei diesem Dienst handelt es sich um einen mehrmandantenfähigen Verzeichnisdienst mit Peer-Replikation, der ein LDAP-Verzeichnis auf Port 389 zur Verfügung stellt. Der Dienst verwendet weiterhin Port 11711, um die Abwärtskompatibilität mit vSphere 5.5 und früheren Systemen zu gewährleisten. Im Modus für mehrere Standorte führt die Aktualisierung von VMware-Verzeichnisdienst-Inhalt in einer VMware-Verzeichnisdienst-Instanz zur automatischen Aktualisierung der VMware-Verzeichnisdienst-Instanzen, die mit allen anderen vCenter Single Sign On-Knoten verknüpft sind.

vCenter Server-Plug-Ins

Anwendungen, die vCenter Server zusätzliche Funktionen und Funktionalität bieten. In der Regel verfügen Plug-Ins über eine Server- und eine Clientkomponente. Nach der Installation des Plug-In-Servers wird er beim vCenter Server registriert und der Plug-In-Client kann auf dem vSphere Web Client heruntergeladen werden. Nachdem ein Plug-In auf einem vSphere Web Client installiert wurde, kann die Benutzeroberfläche durch das Hinzufügen von Ansichten, Registerkarten, Symbolleistenflächen oder Menüoptionen für die hinzugefügten Funktionen umgestaltet werden.

Plug-Ins greifen auf vCenter Server-Hauptfunktionen wie z. B. Authentifizierung und Berechtigungsverwaltung zurück, können jedoch eigene Arten von Ereignissen, Aufgaben, Metadaten und Rechten verwenden.

Einige vCenter Server-Funktionen sind als Plug-Ins implementiert und können über den Plug-In-Manager des vSphere Web Client verwaltet werden. Zu diesen Funktionen zählen vCenter-Speicherüberwachung, vCenter-Hardwarestatus und vCenter-Dienststatus.

vCenter Server-Datenbank

Ein dauerhafter Speicherbereich zum Verwalten des Status aller virtuellen Maschinen, Hosts und Benutzer, die in der vCenter Server-Umgebung verwaltet werden. Die vCenter Server-Datenbank kann für das vCenter Server-System lokal oder remote sein.

Die Installation und Konfiguration der Datenbank erfolgt während der Installation von vCenter Server.

Wenn Sie auf den ESXi-Host direkt über den vSphere Web Client und nicht über ein vCenter Server-System und den verknüpften vSphere Web Client zugreifen, verwenden Sie keine vCenter Server-Datenbank.

tcServer

Viele vCenter Server-Funktionen sind als Webservices implementiert, die den tcServer benötigen. Der tcServer wird auf der vCenter Server-Maschine als Bestandteil der vCenter Server-Installation installiert.

Zu den Funktionen, die voraussetzen, dass der tcServer ausgeführt wird, gehören: ICIM/ Registerkarte „Hardwarestatus“, Leistungsdiagramme, WebAccess, auf Speicherrichtlinien basierte Dienste und der vCenter-Dienststatus.

vCenter Server-Agent

Die auf jedem verwalteten Host vorhandene Software, die die vom vCenter Server empfangenen Aktionen erfasst, kommuniziert und ausführt. Der vCenter Server-Agent wird installiert, wenn der vCenter Server-Bestandsliste zum ersten Mal ein Host hinzugefügt wird.

Host-Agent

Die auf jedem verwalteten Host vorhandene Software, die die über den vSphere Web Client empfangenen Aktionen erfasst, kommuniziert und ausführt. Der Host-Agent wird als Teil der ESXi-Installation installiert.

Clientschnittstellen für vSphere

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, über vSphere-Schnittstellenoptionen auf vSphere-Komponenten zuzugreifen.

Zu den vSphere-Schnittstellenoptionen gehören:

vSphere Web Client

Der vSphere Web Client ist eine Webanwendung, die auf einer Maschine mit Netzwerkzugriff auf Ihre vCenter Server-Installation installiert wird. Der vSphere Web Client ist die primäre Schnittstelle zur Verbindung und Verwaltung von vCenter Server-Instanzen.

vSphere Client

Der vSphere Client wird auf einem Windows-Computer mit Netzwerkzugang zu Ihrer ESXi- oder vCenter Server-Systeminstallation installiert. Auf der Benutzeroberfläche werden je nach Servertyp, mit dem Sie verbunden sind, ähnliche Optionen angezeigt. Ein einzelnes vCenter Server-System oder ein einzelner ESXi-Host kann mehrere, gleichzeitig verbundene vSphere Clients unterstützen.

Weitere Informationen zum vSphere Client finden Sie unter *vSphere-Verwaltung mit dem vSphere Client*.

vSphere Command-Line Interface

Eine Befehlszeilenschnittstelle zur Konfiguration eines ESXi-Hosts.

Unter [Kapitel 11 Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts](#) finden Sie Informationen und Anweisungen zum Starten und Beenden von ESXi-Hosts und vCenter Server.

Verwaltete vSphere-Bestandslistenobjekte

Die Bestandsliste in vSphere ist eine Sammlung von virtuellen und physischen Objekten, für die Sie Berechtigungen gewähren, Aufgaben und Ereignisse überwachen und Alarme einstellen. Sie können die meisten Bestandslistenobjekte in Ordnern gruppieren, damit sie leichter zu verwalten sind.

Alle Bestandslistenobjekte, mit Ausnahme von Hosts, können umbenannt werden, um ihre Zwecke zu repräsentieren. Beispielsweise können sie nach Unternehmensbereichen, Standorten oder Funktionen benannt werden. vCenter Server überwacht und verwaltet die folgenden Komponenten Ihrer virtuellen und physischen Infrastruktur:

Datencenter

Im Gegensatz zu einem Ordner, mit dem ein spezieller Objekttyp organisiert wird, ist ein Datencenter eine Ansammlung aller Objekttypen, die für die Arbeit in einer virtuellen Infrastruktur erforderlich sind: Hosts, virtuelle Maschinen, Netzwerke und Datenspeicher.

Innerhalb eines Datencenters liegen vier separate Hierarchien vor.

- Virtuelle Maschinen (und Vorlagen)
- Hosts (und Cluster)
- Netzwerke
- Datenspeicher

Das Datencenter definiert den Namespace für Netzwerke und Datenspeicher. Die Namen für diese Objekte müssen innerhalb eines Datencenters eindeutig sein. Beispielsweise sind in einem Datencenter keine zwei gleichnamigen Datenspeicher zulässig, zwei gleichnamige Datenspeicher in zwei verschiedenen Datencentern dagegen schon. Virtuelle Maschinen, Vorlagen und Cluster müssen innerhalb eines Datencenters zwar nicht eindeutig sein, innerhalb ihres Ordners aber schon.

Bei Objekten mit demselben Namen in zwei verschiedenen Datencentern handelt es sich nicht unbedingt um dasselbe Objekt. Aus diesem Grund kann das Verschieben von Objekten zwischen Datencentern zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen. Zum Beispiel handelt es sich bei einem Netzwerk namens NetzwerkA in DatencenterA möglicherweise nicht um dasselbe Netzwerk wie ein NetzwerkA in DatencenterB. Durch das Verschieben einer virtuellen Maschine, die mit NetzwerkA verbunden ist, von DatencenterA nach DatencenterB ändert sich das Netzwerk, mit dem die virtuelle Maschine verbunden ist.

Verwaltete Objekte dürfen auch mehr als 214 Byte (UTF-8-codiert) umfassen.

Cluster

Eine Gruppe von ESXi-Hosts und verknüpften virtuellen Maschinen, die als Einheit zusammenarbeiten soll. Wenn Sie einem Cluster einen Host hinzufügen, werden die Ressourcen des Hosts zu den Ressourcen des Clusters hinzugefügt. Der Cluster verwaltet die Ressourcen aller Hosts.

Wenn Sie VMware EVC auf einem Cluster aktivieren, können Sie sicherstellen, dass Migrationen mit vMotion nicht aufgrund von CPU-Kompatibilitätsfehlern fehlschlagen. Wenn Sie vSphere DRS für einen Cluster aktivieren, werden die Ressourcen der Hosts im Cluster zusammengeführt, um eine ausgeglichene Ressourcennutzung für die Hosts im Cluster zu ermöglichen. Wenn Sie vSphere HA für einen Cluster aktivieren, werden die Ressourcen des Clusters als Kapazitätspool verwaltet, um eine schnelle Wiederherstellung nach Ausfällen von Hosthardware zu ermöglichen.

Datenspeicher

Eine virtuelle Darstellung von zugrunde liegenden physischen Speicherressourcen im Datacenter. Ein Datenspeicher ist der Speicherort für die Dateien einer virtuellen Maschine. Diese physischen Speicherressourcen können von der lokalen SCSI-Festplatte des ESXi-Hosts, den Fibre-Channel-SAN-Festplatten-Arrays, den iSCSI-SAN-Festplatten-Arrays oder NAS-Arrays (Network Attached Storage) stammen. Datenspeicher blenden die Eigenheiten des zugrunde liegenden physischen Speichers aus und bieten ein einheitliches Modell für die von virtuellen Maschinen benötigten Ressourcen.

Ordner

Mithilfe von Ordnern können Sie Objekte desselben Typs in Gruppen zusammenfassen, um ihre Verwaltung zu erleichtern. Beispielsweise können Sie mithilfe von Ordnern Berechtigungen oder Alarme für mehrere Objekte gleichzeitig festlegen und Objekte auf sinnvolle Weise anordnen.

Ein Ordner kann weitere Ordner oder eine Gruppe von Objekten desselben Typs enthalten: Datacenter, Cluster, Datenspeicher, Netzwerke, virtuelle Maschinen, Vorlagen oder Hosts. Beispielsweise kann ein Ordner Hosts und einen weiteren Ordner mit Hosts enthalten, er kann jedoch nicht Hosts und gleichzeitig einen weiteren Ordner mit virtuellen Maschinen enthalten.

Die Ordner des Datacenters bilden eine Hierarchie direkt unter dem Stamm-vCenter Server und ermöglichen es den Benutzern, ihre Datacenter auf beliebige Weise zu gruppieren. In jedem Datacenter gibt es eine Hierarchie aus Ordnern mit virtuellen Maschinen und Vorlagen, eine mit Hosts und Clustern, eine mit Datenspeichern und eine mit Netzwerken.

Hosts

Der physische Computer, auf dem ESXi installiert ist. Alle virtuellen Maschinen werden auf Hosts ausgeführt.

Netzwerke

Ein Satz von virtuellen Netzwerkkarten (virtuellen NICs), Distributed Switches bzw. vSphere Distributed Switches sowie Portgruppen bzw. verteilten Portgruppen, die virtuelle Maschinen miteinander oder mit dem physischen Netzwerk außerhalb des virtuellen Datacenters verbinden. Alle virtuellen Maschinen, die mit derselben Portgruppe verbunden sind, gehören zum selben Netzwerk innerhalb der virtuellen Umgebung, auch wenn sie sich auf verschiedenen physischen Servern befinden. Sie können Netzwerke überwachen und Berechtigungen und Alarme für Portgruppen und verteilte Portgruppen festlegen.

Ressourcenpools

Ressourcenpools werden zum Aufgliedern der CPU- und Arbeitsspeicherressourcen eines Hosts oder Clusters verwendet. Virtuelle Maschinen werden Ressourcenpools zugewiesen, aus denen sie ihre Ressourcen beziehen. Sie können mehrere Ressourcenpools als direkte untergeordnete Elemente eines eigenständigen Hosts oder eines Clusters erstellen und die Steuerung dieser Ressourcenpools anschließend an andere Personen oder Organisationen delegieren.

Durch die DRS-Komponenten sind in vCenter Server verschiedene Optionen für die Überwachung des Ressourcenstatus und für die Anpassung bzw. für Vorschläge zur Anpassung der virtuellen Maschinen verfügbar, die diese Ressourcen verwenden. Sie können Ressourcen überwachen und Alarme für sie festlegen.

Vorlagen

Eine primäre Kopie einer virtuellen Maschine, die zum Erstellen und Bereitstellen neuer virtueller Maschinen verwendet werden kann. Bei Vorlagen kann ein Gastbetriebssystem und Anwendungssoftware installiert sein. Zudem können sie während der Bereitstellung angepasst werden, um sicherzustellen, dass die neue virtuelle Maschine über einen eindeutigen Namen und eindeutige Netzwerkeinstellungen verfügt.

virtuelle Maschinen

Eine virtualisierte Computerumgebung, in der ein Gastbetriebssystem und damit verbundene Anwendungssoftware ausgeführt werden können. Auf einem verwalteten Host können mehrere virtuelle Maschinen gleichzeitig betrieben werden.

vApps

vSphere vApp ist ein Format für das Verpacken und Verwalten von Anwendungen. Eine vApp kann mehrere virtuellen Maschinen enthalten.

Optionale vCenter Server-Komponenten

Die optionalen vCenter Server-Komponenten werden im Paket mit dem Basisprodukt geliefert und installiert, erfordern jedoch möglicherweise eine separate Lizenz.

Zu den optionalen vCenter Server-Funktionen gehören:

vMotion

Eine Funktion, die es Ihnen ermöglicht, ausgeführte virtuelle Maschinen ohne Betriebsunterbrechung von einem ESXi-Host auf einen anderen ESXi-Host zu verschieben. Für sie ist eine Lizenzierung auf dem Quell- und Zielhost erforderlich. vCenter Server koordiniert alle vMotion-Aktivitäten zentral.

Storage vMotion

Eine Funktion, die es ermöglicht, die Festplatten und die Konfigurationsdatei einer laufenden virtuellen Maschine ohne Betriebsunterbrechung von einem Datenspeicher auf einen anderen zu verschieben. Für sie ist eine Lizenzierung auf dem Host der virtuellen Maschine erforderlich.

vSphere HA

Eine Funktion, die die Hochverfügbarkeit für einen Cluster ermöglicht. Fällt ein Host aus, werden alle auf dem Host ausgeführten virtuellen Maschinen umgehend auf anderen Hosts im selben Cluster neu gestartet.

Wenn Sie einen Cluster für vSphere HA aktivieren, geben Sie die Gesamtanzahl der Server an, die Sie ggf. wiederherstellen möchten. Wenn Sie die Anzahl der zulässigen Serverausfälle mit 1 angeben, reserviert vSphere HA genügend Kapazitäten im Cluster, um den Ausfall eines Hosts zu tolerieren. Alle aktiven virtuellen Maschinen auf dem betreffenden Server können auf den verbleibenden Servern neu gestartet werden. Standardmäßig lässt sich eine virtuelle Maschine nicht einschalten, wenn dadurch die erforderliche Failover-Kapazität überschritten würde. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur *vSphere-Verfügbarkeit*.

vSphere DRS

Eine Funktion, die zur Verbesserung der Ressourcenzuteilung und des Energieverbrauchs über alle Hosts und Ressourcenpools dient. vSphere DRS erfasst Informationen zur Ressourcennutzung für alle Hosts und virtuellen Maschinen im Cluster und gibt Empfehlungen (oder migriert virtuelle Maschinen) in einer oder zwei Situationen:

- Anfängliche Platzierung – Wird eine virtuelle Maschine erstmalig im Cluster eingeschaltet, platziert DRS die virtuelle Maschine oder gibt eine Empfehlung aus.
- Lastausgleich – DRS versucht, die Ressourcennutzung im gesamten Cluster zu verbessern, indem virtuelle Maschinen automatisch migriert werden (vMotion) oder eine Empfehlung für die Migration virtueller Maschinen ausgegeben wird.

vSphere DRS enthält Distributed Power Management-Funktionen (DPM). Wenn DPM aktiviert ist, wird die Kapazität auf Cluster- und Hostebene mit den Anforderungen der im Cluster ausgeführten virtuellen Maschinen verglichen. Anhand dieser Vergleichsergebnisse werden von DPM Aktionen empfohlen (oder implementiert), die zur Reduzierung des Energieverbrauchs im Cluster beitragen können.

Speicher-DRS

Eine Funktion, die es Ihnen ermöglicht, mehrere Datenspeicher als eine einzige Computing-Ressource zu verwalten, die als Datenspeicher-Cluster bezeichnet wird. Ein Datenspeicher-Cluster ist eine Zusammenfassung mehrerer Datenspeicher zu einem einzigen logischen Pool mit Lastausgleich. Sie können zu Ressourcenverwaltungszwecken den Datenspeicher-Cluster als eine einzige flexible Speicherressource betrachten. Sie können einem Datenspeicher-Cluster eine virtuelle Festplatte zuweisen und Speicher-DRS findet dann einen passenden Datenspeicher dafür. Der Lastverteiler kümmert sich um die anfängliche Platzierung und künftige Migrationen basierend auf Arbeitslastmessungen. Das Verteilen von Speicherplatz

und E/A-Vorgängen minimiert das Risiko von Speicherplatzmangel und E/A-Engpässen, das die Leistung von virtuellen Maschinen bremst.

vSphere Fault Tolerance

Die vSphere Fault Tolerance bietet unterbrechungsfreie Verfügbarkeit für virtuelle Maschinen, indem sie eine sekundäre virtuelle Maschine erstellt und verwaltet, die mit der primären virtuellen Maschine identisch ist und sie in einer Failover-Situation jederzeit ersetzen kann.

vCenter Server-Plug-Ins

vCenter Server-Plug-Ins erweitern die Funktionalität von vCenter Server, indem sie mehr Funktionen bieten.

Einige Plug-Ins werden als Teil des vCenter Server-Basisprodukts installiert.

vCenter-Speicherüberwachung

Ermöglicht Ihnen, Informationen zur Speichernutzung zu überprüfen und visuell Beziehungen zwischen allen in vCenter Server verfügbaren Speicherelementen zuzuordnen.

vCenter-Hardwarestatus

Verwendet die CIM-Überwachung zum Anzeigen des Hardwarestatus von durch vCenter Server verwalteten Hosts.

vCenter - Dienststatus

Zeigt den Zustand der vCenter-Dienste an.

Einige Plug-Ins werden getrennt vom Basisprodukt bereitgestellt und erfordern eine separate Installation. Das Basisprodukt und die Plug-Ins können unabhängig voneinander aktualisiert werden. Es werden folgende VMware-Module angeboten:

vSphere Update Manager (VUM)

Ermöglicht Administratoren das Anwenden von Updates und Patches über alle ESXi-Hosts und verwaltete virtuellen Maschinen hinweg. Administratoren können benutzerdefinierte Sicherheits-Baselines erstellen, die einen Satz von Sicherheitsstandards repräsentieren. Sicherheitsadministratoren können Hosts und virtuelle Maschinen mit diesen Baselines vergleichen und Systeme mit Abweichungen ermitteln und standardisieren.

vShield-Zonen

Eine anwendungsorientierte Firewall, die für die vCenter Server-Integration konzipiert wurde. vShield Zones kontrolliert die Client-Server-Kommunikation und die interne Kommunikation der virtuellen Maschinen, um ausführliche Datenverkehrsanalysen und eine anwendungsorientierte Firewall-Partitionierung bereitzustellen. vShield Zones ist eine

kritische Sicherheitskomponente zum Schutz virtualisierter Datencenter vor netzwerkbasierenden Angriffen und missbräuchlicher Verwendung.

vRealize Orchestrator

Eine Workflow-Engine, mit der Sie in Ihrer vSphere-Umgebung automatisierte Workflows erstellen und ausführen können. vRealize Orchestrator koordiniert mithilfe seiner offenen Plug-In-Architektur Workflow-Aufgaben über mehrere VMware-Produkte und Management- und Verwaltungslösungen Dritter hinweg. vRealize Orchestrator bietet eine Bibliothek mit erweiterbaren Workflows. Jeder Vorgang, der in der vCenter Server-API verfügbar ist, kann zur Anpassung von vRealize Orchestrator-Workflows verwendet werden.

Verwenden der vSphere Web Client

2

Verwenden Sie den vSphere Web Client, um eine Verbindung zu vCenter Server-Systemen herzustellen und vSphere-Bestandslistenobjekte zu verwalten.

Zur Verwendung von vSphere Web Client ist ein unterstützter Webbrowser erforderlich.

VMware unterstützt die folgenden getesteten Gastbetriebssysteme und Browserversionen für vSphere Web Client:

Tabelle 2-1. Unterstützte Gastbetriebssysteme und Browserversionen für vSphere Web Client

Betriebssystem	Browser
Windows 32-Bit und 64-Bit	Microsoft Internet Explorer 10.0.19 und höher. Mozilla Firefox 34 und höher. Google Chrome 39 und höher.
Mac OS	Mozilla Firefox 34 und höher. Google Chrome 39 und höher.

Höhere Versionen dieser Browser sind wahrscheinlich funktionsfähig, wurden aber nicht getestet.

Für vSphere Web Client 6.0 ist Adobe Flash Player 16 oder höher erforderlich. Die aktuelle Adobe Flash Player-Version für Linux-Systeme ist Version 11.2. Der vSphere Web Client kann daher nicht auf Linux-Plattformen ausgeführt werden.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client](#)
- [Abmelden von vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client](#)
- [Verwenden des vSphere Web Client-Navigators](#)
- [Anpassen der Benutzeroberfläche](#)
- [Installieren des Client-Integrations-Plug-Ins](#)
- [Anhalten und Fortsetzen einer laufenden Aufgabe](#)
- [Daten aktualisieren](#)
- [Durchsuchen der Bestandsliste](#)
- [Verwenden von Schnellfiltern](#)

- Anzeigen aktueller Objekte
- Konfigurieren des Zeitüberschreitungswerts des vSphere Web Client
- Entfernen von gespeicherten Benutzerdaten
- Verschieben von Objekten per Drag & Drop
- Exportieren von Listen
- Tastenkombinationen

Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client

Melden Sie sich über vSphere Web Client bei vCenter Server an, um die vSphere-Bestandsliste zu verwalten.

Voraussetzungen

Wenn Sie vCenter Server 5.0 mit dem vSphere Web Client einsetzen möchten, überprüfen Sie, ob das vCenter Server 5.0-System beim vSphere Web Client registriert ist.

Wenn Sie vCenter Server 5.1 oder vCenter Server 5.5 mit dem vSphere Web Client verwenden möchten, überprüfen Sie, ob vCenter Server installiert ist und sowohl vCenter Server als auch der vSphere Web Client auf dieselbe vCenter Single Sign-On-Instanz verweisen.

In vSphere 6.0 wird der vSphere Web Client im Rahmen der Bereitstellung von vCenter Server unter Windows oder der Bereitstellung von vCenter Server Appliance installiert. Auf diese Weise verweist der vSphere Web Client stets auf dieselbe vCenter Single Sign-On-Instanz.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL für den vSphere Web Client ein: **`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn/vsphere-client`** oder **`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn:9443`**.
- 2 Geben Sie die Anmeldedaten eines Benutzers mit Berechtigungen für vCenter Server ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

- 3 Wenn eine Warnmeldung zu einem nicht vertrauenswürdigen SSL-Zertifikat angezeigt wird, wählen Sie basierend auf Ihrer Sicherheitsrichtlinie die entsprechende Aktion aus.

Option	Aktion
Ignorieren Sie die Sicherheitswarnung nur für diese Anmeldesitzung.	Klicken Sie auf Ignorieren .
Ignorieren Sie die Sicherheitswarnung für diese Anmeldesitzung und installieren Sie das Standardzertifikat, damit die Warnung nicht erneut angezeigt wird.	Wählen Sie Dieses Zertifikat installieren und keine Sicherheitswarnungen für diesen Server anzeigen und klicken Sie auf Ignorieren . Wählen Sie diese Option nur, wenn das Standardzertifikat verwendet werden kann, ohne dass es in Ihrer Umgebung ein Sicherheitsproblem darstellt.
Klicken Sie auf „Abbrechen“ und installieren Sie ein signiertes Zertifikat, bevor Sie fortfahren.	Klicken Sie auf Abbrechen und stellen Sie sicher, dass ein signiertes Zertifikat auf dem vCenter Server-System installiert ist, bevor Sie erneut versuchen, die Verbindung herzustellen.

Ergebnisse

Der vSphere Web Client stellt eine Verbindung zu allen vCenter Server-Systemen her, für die der Benutzer Berechtigungen hat, sodass Sie die Bestandsliste anzeigen und verwalten können.

Abmelden von vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client

Melden Sie sich vom vSphere Web Client ab, um die Verbindung zum vCenter Server-System zu trennen.

Verfahren

- ◆ Klicken Sie im oberen Bereich des Fensters vSphere Web Client auf den Benutzernamen und wählen Sie **Abmelden**.

Verwenden des vSphere Web Client-Navigators

Sie können den Objektnavigator in der vSphere Web Client-Bestandsliste zum Browsen und Auswählen von Objekten alternativ zur hierarchischen Bestandslistenstruktur verwenden.

Anders als die Bestandslistenstruktur, die eine hierarchische Anordnung übergeordneter und untergeordneter Objekte nach Hosts und Clustern, VMs und Vorlagen, Speichern und Netzwerken anzeigt, bietet der Navigator eine Diagramm-basierte Bestandsansicht, die das Navigieren von einem Objekt zu verwandten Objekten unabhängig von deren Typ ermöglicht.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vCenter-Bestandslisten**.

- 2 Klicken Sie unter **vCenter-Bestandslisten** auf eine Objektkategorie, um Objekte dieses Typs anzuzeigen.

Klicken Sie z. B. auf **Hosts**, um Hosts in der vSphere Web Client-Bestandsliste anzuzeigen.

- 3 Klicken Sie einmal auf das Objekt in der Liste, um im mittleren Bereich des vSphere Web Client Informationen zu diesem Objekt anzuzeigen.

- 4 (Optional) Klicken Sie nochmals auf dieses Objekt, um es zu öffnen.

Das Öffnen bringt das Objekt nach oben im Navigator und zeigt verwandte Objektkategorien darunter an.

So werden beim Öffnen eines Hosts die untergeordneten Elemente von Ressourcenpools, virtuellen Maschinen, vApps, Datenspeichern, Standardnetzwerken, Distributed Switches und verteilten Portgruppen angezeigt, die diesem Host zugeordnet sind.

- 5 Klicken Sie auf eine der Registerkarten im mittleren Bereich, um auf zusätzliche Informationen und Aktionen zuzugreifen.

Option	Beschreibung
Erste Schritte	Anzeigen einführender Informationen und Zugriff auf grundlegende Aktionen.
Übersicht	Anzeigen des allgemeinen Status und der Konfiguration für ein Objekt.
Überwachen	Anzeigen von Alarmen, Leistungsdaten, Ressourcenzuteilung, Ereignissen und anderen Statusinformationen für ein Objekt.
Verwalten	Konfigurieren von Einstellungen, Alarmdefinitionen, Tags und Berechtigungen.
Verwandte Objekte	Anzeigen verwandter Objekte.

Anpassen der Benutzeroberfläche

Sie können das Erscheinungsbild von vSphere Web Client ändern, um den Client an Ihre Arbeitsweise anzupassen.

Nach der Anpassung der Benutzeroberfläche werden die Änderungen in vSphere Web Client gespeichert.

■ [Neuanordnen der Komponenten auf der Benutzeroberfläche](#)

Sie können die Seitenleisten auf der Benutzeroberfläche von vSphere Web Client neu anordnen. Sie können die Seitenleisten und den Navigatorenbereich um den Inhaltsbereich herum verschieben, um Ihren persönlichen Eindruck durch Anpassung der Benutzeroberfläche von vSphere Web Client zu verbessern. Sie können die Benutzeroberfläche jederzeit ändern.

■ [Anpassen der Benutzeroberfläche anhand des Menüs „Layouteinstellungen“](#)

Sie können die Benutzeroberfläche von vSphere Web Client durch Ausblenden oder Einblenden verschiedener Seitenleisten anpassen.

■ Deaktivieren der Funktion der anpassbaren Benutzeroberfläche

Sie können die Funktion der anpassbaren Benutzeroberfläche durch Ändern der Datei `webclient.properties` von vCenter Server oder vCenter Server Appliance deaktivieren.

Neuanordnen der Komponenten auf der Benutzeroberfläche

Sie können die Seitenleisten auf der Benutzeroberfläche von vSphere Web Client neu anordnen. Sie können die Seitenleisten und den Navigatorbereich um den Inhaltsbereich herum verschieben, um Ihren persönlichen Eindruck durch Anpassung der Benutzeroberfläche von vSphere Web Client zu verbessern. Sie können die Benutzeroberfläche jederzeit ändern.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich in einem Webbrowser bei vSphere Web Client an.
- 2 Ziehen Sie die Seitenleiste an eine geeignete Stelle und legen Sie sie dort ab.

Während Sie den Cursor über die Seitenleiste bewegen, werden zwei Arten von Pfeilen angezeigt. Einzelne Pfeile werden verschoben, während Sie den Cursor von einem Teil der Benutzeroberfläche zu einem anderen verschieben. Sowohl Einzel- als auch Doppelpfeile zeigen die Zielposition der zu verschiebenden Seitenleiste an.

Anpassen der Benutzeroberfläche anhand des Menüs „Layouteinstellungen“

Sie können die Benutzeroberfläche von vSphere Web Client durch Ausblenden oder Einblenden verschiedener Seitenleisten anpassen.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich in einem Webbrowser bei vSphere Web Client an.
- 2 Klicken Sie im oberen Bereich des Fensters vSphere Web Client auf den Benutzernamen und wählen Sie **Layouteinstellungen** aus.
- 3 Wählen Sie im Fenster **Layouteinstellungen** die Seitenleisten aus, die angezeigt werden sollen.
- 4 Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Deaktivieren der Funktion der anpassbaren Benutzeroberfläche

Sie können die Funktion der anpassbaren Benutzeroberfläche durch Ändern der Datei `webclient.properties` von vCenter Server oder vCenter Server Appliance deaktivieren.

Verfahren

- 1 Stellen Sie mit einer beliebigen Remotekonsole eine Verbindung mit dem vCenter Server oder der vCenter Server Appliance her und verwenden Sie wahlweise SSH.

- 2 Wechseln Sie zu der Datei `webclient.properties` und öffnen Sie sie in einem Texteditor.

Option	Beschreibung
vCenter Server	<i>Installationsverzeichnis\VMware\CIS\cfg\vSphere Client\webclient.properties</i>
vCenter Server Appliance	<i>/etc/vmware/vSphere Client/webclient.properties</i>

- 3 Geben Sie in einer neuen Zeile `docking.disabled=true` ein und speichern Sie die Datei.

Installieren des Client-Integrations-Plug-Ins

Das Client-Integrations-Plug-In ermöglicht den Zugriff auf die Konsole einer virtuellen Maschine im vSphere Web Client sowie auf andere Funktionen der vSphere-Infrastruktur. Mit dem Client-Integrations-Plug-In können Sie sich auch mit den Windows-Anmeldedaten beim vSphere Web Client anmelden.

Sie benutzen das Client-Integrations-Plug-In zum Bereitstellen von OVF- oder OVA-Vorlagen und zum Übertragen von Dateien mit dem Datenspeicherbrowser. Sie können das Client-Integrations-Plug-In auch benutzen, um virtuelle Geräte zu verbinden, die sich auf einem Client-Computer einer virtuellen Maschine befinden.

Installieren Sie das Client-Integrations-Plug-In nur einmal, um seine gesamte Funktionalität zu aktivieren. Vor der Installation des Plug-Ins müssen Sie den Webbrowser schließen.

Informationen zu unterstützten Browsern und Betriebssystemen finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

Informationen zum Client-Integrations-Plug-In enthält das Video "Installieren des Client-Integrations-Plug-Ins":



Installieren des Client-Integrations-Plug-Ins

(https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_6p2x7nkr/uiConfId/49694343/)

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu einem Link zum Download des Client-Integrations-Plug-Ins.

Option	Beschreibung
Anmeldeseite für den vSphere Web Client	<ol style="list-style-type: none"> a Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL für den vSphere Web Client ein. b Klicken Sie unten auf der Anmeldeseite von vSphere Web Client auf Client-Integrations-Plug-In herunterladen. <p>Hinweis Wenn das Client-Integrations-Plug-In bereits auf Ihrem System installiert ist, wird der Link zum Herunterladen des Plug-Ins nicht angezeigt. Wenn Sie das Client-Integrations-Plug-In deinstallieren, wird der Link zum Herunterladen auf der vSphere Web Client-Anmeldeseite angezeigt.</p>
OVF-Bereitstellungsassistent	<ol style="list-style-type: none"> a Wählen Sie einen Host in der Bestandsliste aus und wählen Sie dann Aktionen > OVF-Vorlage bereitstellen. b Klicken Sie auf Client-Integrations-Plug-In herunterladen.

- 2 Falls der Browser die Installation durch Zertifikatfehler oder durch Ausführen eines Popup-Blockers blockiert, finden Sie in der Hilfe des Browsers Anweisungen zum Beheben des Problems.

Anhalten und Fortsetzen einer laufenden Aufgabe

Sie können viele Aufgaben im vSphere Web Client anhalten und im Bereich „Laufende Vorgänge“ diese zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen.

Verfahren


- 1 Klicken Sie in einem Dialogfeld oder Assistenten auf die Schaltfläche zum Minimieren
Die Aufgabe wird angehalten und minimiert in den Bereich „Laufende Vorgänge“ übernommen. Alle Änderungen, die Sie im Dialogfeld oder Assistenten vorgenommen haben, werden gespeichert, aber noch nicht auf das Objekt angewendet, mit dem Sie arbeiten.
- 2 Wenn Sie die Aufgabe wieder aufnehmen möchten, klicken Sie auf sie im Bereich „Laufende Vorgänge“.
Das Dialogfeld oder der Assistenten wird geöffnet und Sie können die Aufgabe von dort aus fortzusetzen, wo Sie aufgehört haben.

Daten aktualisieren

Sie müssen die Daten im vSphere Web Client aktualisieren, um die Änderungen zu sehen, die von anderen Benutzern während Ihrer Sitzung an Objekten vorgenommen wurden.

Um die Leistung zu verbessern, aktualisiert der vSphere Web Client nicht kontinuierlich die Daten für alle Objekte in der Bestandsliste. Alle Änderungen, die Sie während Ihrer aktuellen Sitzung vornehmen, werden sofort in der Benutzeroberfläche des Clients angezeigt. Eine Änderung, die von anderen Benutzern oder in anderen Sitzungen vorgenommen wird, wird erst angezeigt, wenn Sie die Daten manuell aktualisieren.

Verfahren

- ◆ Um alle Daten in der aktuellen vSphere Web Client-Ansicht zu aktualisieren, klicken Sie auf das Aktualisierungssymbol ()

Die Clientansicht wird aktualisiert. Datum und Uhrzeit der letzten Aktualisierung werden neben dem Aktualisierungssymbol angezeigt.

Durchsuchen der Bestandsliste

Mit dem vSphere Web Client können Sie die Bestandsliste nach Objekten durchsuchen, die angegebenen Kriterien entsprechen. Sie können die Bestandslisten aller vCenter Server-Systeme durchsuchen, die an den- oder dieselben Platform Services Controller Platform Services Controller angeschlossen sind.

Sie können nur nach solchen Bestandslistenobjekten suchen und diese anzeigen, für die Sie über die Berechtigung zum Anzeigen verfügen.

Hinweis Falls sich Ihre Berechtigungen ändern, während Sie angemeldet sind, erkennt der Suchdienst diese Änderungen möglicherweise nicht sofort. Melden Sie sich von allen geöffneten Sitzungen ab und melden Sie sich dann erneut an, um sicherzustellen, dass Ihre Suche mit den aktuellen Berechtigungen ausgeführt wird.

- **Ausführen einer Schnellsuche**

Bei einer Schnellsuche wird bei allen Objekttypen im Namen oder in anderen Eigenschaften des Objekts nach dem angegebenen Suchbegriff gesucht.

- **Durchführen einer einfachen Suche**

Bei einer einfachen Suche wird bei allen Objekttypen nach dem angegebenen Suchbegriff im Namen des Objekts gesucht.

- **Ausführen einer erweiterten Suche**

Mithilfe der erweiterten Suche können Sie nach verwalteten Objekten suchen, die mehreren Kriterien entsprechen.

- **Speichern einer Suche**

Sie können Suchabfragen speichern, sodass Sie sie später zur erneuten Ausführung abrufen können.

- **Laden einer gespeicherten Suche**

Sie können eine gespeicherte Suchabfrage laden, um die Suche erneut auszuführen.

Ausführen einer Schnellsuche

Bei einer Schnellsuche wird bei allen Objekttypen im Namen oder in anderen Eigenschaften des Objekts nach dem angegebenen Suchbegriff gesucht.

Verfahren

- 1 Geben Sie den Suchbegriff im Suchfeld oben rechts im Clientfenster ein.

Mehrere Suchbegriffe in einer schnellen oder einfachen Suche werden so behandelt, als ob sie durch OR verbunden sind. Wenn Sie beispielsweise nach **virtuelle Maschine** suchen, werden alle Objekte gefunden, deren Namen entweder „virtuelle“ oder „Maschine“ enthalten.

Die Suchergebnisse werden während der Eingabe unter dem Suchfeld angezeigt. Die Anzahl der angezeigten Elemente ist auf 10 begrenzt.

- 2 (Optional) Klicken Sie auf ein Element in den Suchergebnissen, um das entsprechende Element in der Bestandsliste anzuzeigen.
- 3 (Optional) Wenn Sie weitere Suchergebnisse oder weitere Details zu den Suchergebnissen sehen möchten, klicken Sie auf **Alle Ergebnisse anzeigen**.
 - a (Optional) Wählen Sie ein Objekt aus der Ergebnistabelle aus, um zusätzliche Informationen über das Objekt anzuzeigen.
 - b (Optional) Doppelklicken Sie auf ein Element in den Suchergebnissen, um das entsprechende Element in der Bestandsliste anzuzeigen.

Die Suchergebnisse werden in einer Tabelle aufgelistet. Wenn unterschiedliche Objekttypen gefunden werden, enthält die Tabelle Registerkarten für jeden Objekttyp. Wenn beispielsweise bei einer Suche Hosts und Datenspeicher gefunden werden, werden die folgenden Registerkarten angezeigt: **Datenspeicher**, auf der nur Datenspeicherergebnisse angezeigt werden, und **Host**, auf der nur Hostergebnisse angezeigt werden.

Durchführen einer einfachen Suche

Bei einer einfachen Suche wird bei allen Objekttypen nach dem angegebenen Suchbegriff im Namen des Objekts gesucht.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Neue Suche**.
- 2 Geben Sie den Suchbegriff in das Suchfeld ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Mehrere Suchbegriffe in einer schnellen oder einfachen Suche werden so behandelt, als ob sie durch OR verbunden sind. Wenn Sie beispielsweise nach **virtuelle Maschine** suchen, werden alle Objekte gefunden, deren Namen entweder „virtuelle“ oder „Maschine“ enthalten.

Die Suchergebnisse werden in einer Tabelle aufgelistet. Wenn unterschiedliche Objekttypen gefunden werden, enthält die Tabelle Registerkarten für jeden Objekttyp. Wenn beispielsweise bei einer Suche Hosts und Datenspeicher gefunden werden, werden die folgenden Registerkarten angezeigt: **Datenspeicher**, auf der nur Datenspeicherergebnisse angezeigt werden, und **Host**, auf der nur Hostergebnisse angezeigt werden.

- 3 (Optional) Wählen Sie ein Objekt aus der Ergebnistabelle aus, um zusätzliche Informationen über das Objekt anzuzeigen.
- 4 (Optional) Doppelklicken Sie auf ein Element in den Suchergebnissen, um das entsprechende Element in der Bestandsliste anzuzeigen.

Ausführen einer erweiterten Suche

Mithilfe der erweiterten Suche können Sie nach verwalteten Objekten suchen, die mehreren Kriterien entsprechen.

Beispielsweise können Sie nach virtuellen Maschinen suchen, deren Name eine bestimmte Zeichenfolge enthält und die sich auf einem bestimmten Host befinden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Neue Suche** und anschließend auf **Erweiterte Suche**.
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Suchen nach** den Objekttyp aus, nach dem gesucht werden soll.
- 3 Wählen Sie aus, wie die Suchkriterien miteinander kombiniert werden sollen.

Option	Beschreibung
beliebigen	Die Suche gibt Ergebnisse zurück, die einem der angegebenen Kriterien entsprechen.
allen	Die Suche gibt nur Ergebnisse zurück, die allen angegebenen Kriterien entsprechen.

- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü eine Eigenschaft aus, nach der gesucht werden soll.
Welche Eigenschaften verfügbar sind, hängt von dem Objekttyp ab, nach dem Sie suchen.
- 5 Wählen Sie die Beziehung zwischen dem Suchbegriff und der Eigenschaft im Dropdown-Menü aus.

Die in diesem Schritt verfügbaren Optionen hängen von der Eigenschaft ab, die im vorherigen Schritt ausgewählt wurde. Wenn Sie beispielsweise eine **Name**-Eigenschaft auswählen, sind die verfügbaren Optionen **enthält**, **ist** und **ist nicht**.
- 6 Geben Sie den Suchbegriff ein bzw. wählen Sie ihn aus.
- 7 (Optional) Wenn Sie weitere Suchkriterien hinzufügen möchten, klicken Sie auf **Neue Kriterien hinzufügen** und wiederholen Sie [Schritt 4](#) bis [Schritt 6](#).

- 8 (Optional) Wenn Sie eine zusätzliche Suche hinzufügen möchten, klicken Sie auf **Weiteren Objekttyp hinzufügen** und wiederholen Sie [Schritt 2](#) bis [Schritt 7](#).
- 9 Klicken Sie auf **Suchen**.
Die Suchergebnisse werden im Bereich „Details“ und im Navigator angezeigt.
- 10 (Optional) Klicken Sie auf ein Element im Navigator, um dessen Details anzuzeigen, ohne den Suchkontext verlassen zu müssen.
- 11 (Optional) Doppelklicken Sie auf ein Element im Detailbereich, um das entsprechende Element in der Bestandsliste anzuzeigen.

Speichern einer Suche

Sie können Suchabfragen speichern, sodass Sie sie später zur erneuten Ausführung abrufen können.

Verfahren

- 1 Geben Sie eine Abfrage für eine einfache oder erweiterte Suche ein.
- 2 Klicken Sie auf **Speichern (Save)**.
- 3 Geben Sie einen Namen für die Suche ein und klicken Sie auf **OK**.

Die eingegebene Suchabfrage wird gespeichert. Sie können diese Abfrage später erneut laden und die Suche wiederholen.

Laden einer gespeicherten Suche

Sie können eine gespeicherte Suchabfrage laden, um die Suche erneut auszuführen.

vSphere Web Client speichert Suchabfragen, nicht Suchergebnisse. Wenn Sie eine gespeicherte Suche laden, wird die Suchabfrage erneut ausgeführt und die neuen Ergebnisse werden angezeigt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Gespeicherte Suchvorgänge**.
- 2 Klicken Sie auf die gespeicherte Suche.

Ergebnisse

Die Suche wird ausgeführt und die Ergebnisse werden angezeigt.

Verwenden von Schnellfiltern

Mithilfe von Schnellfiltern können Sie nach einem oder mehreren Objekten in der Bestandsliste von vSphere Web Client suchen, die bestimmte Kriterien erfüllen.


Beispielsweise können Sie die Schnellfilteroptionen für virtuelle Maschinen verwenden, um nach allen virtuellen Maschinen in Ihrer vSphere-Bestandsliste zu suchen, die zwar eingeschaltet sind, aber für die VMware Tools nicht ausgeführt werden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der vSphere Web Client-Startseite auf **vCenter-Bestandslisten** und wählen Sie eine Bestandslistenansicht aus.

Beispielsweise können Sie **Virtuelle Maschinen**, **Hosts** oder **Cluster** auswählen.

Alternativ können Sie auf Bestandslistenansichten über die Registerkarten **Verwandte Objekte** eines Objekts in der Bestandsliste oder über die Seite **Suchergebnisse** zugreifen.

- 2 Klicken Sie neben dem Filterfeld auf das Symbol **Schnellfilter ein- und ausblenden** () und treffen Sie eine Auswahl in den verfügbaren Optionen.

Ergebnisse

Eine Liste mit Bestandsobjekten, die Ihre Auswahlkriterien erfüllen, wird angezeigt.

Nächste Schritte

Um die gefilterte Liste mit vSphere-Bestandsobjekten zu löschen, deaktivieren Sie die Filterkriterien, oder klicken Sie neben dem Filtergruppennamen auf **Löschen**.

Für vSphere-Objekte verfügbare Schnellfilter

Für die vSphere-Objekte in Ihrer Bestandsliste sind verschiedene Schnellfiltertypen verfügbar. Für verknüpfte vCenter Server-Systeme, Hostprofile und Erweiterungen sind keine Schnellfilter verfügbar.

Bei Tags handelt es sich um eine Schnellfilteroption, die für alle vSphere-Objekttypen mit Ausnahme von verknüpften vCenter Server-Systemen, Hostprofilen und Erweiterungen verfügbar sind. Sie können Datencenter, vApps und Ressourcenpools nur mithilfe von Tags filtern, die ihnen zugewiesen sind. Für Datenspeicher, Cluster, Hosts, virtuelle Maschinen und VM-Vorlagen können Sie eine Reihe unterschiedlicher Schnellfilter verwenden.

Schnellfilter für Datenspeicher

Datenspeicher können mithilfe der folgenden Kriterien gefiltert werden:

- Tags
- Typ
- Gehört zum Datenspeicher-Cluster
- Zugriffsfähigkeit
- Wartungsmodus
- Laufwerkstyp
- Freier Speicherplatz in %

- Storage I/O Control

Schnellfilter für Cluster

Cluster können mithilfe der folgenden Kriterien gefiltert werden:

- Tags
- vSphere DRS
- vSphere HA

Schnellfilter für Hosts

Hosts können mithilfe der folgenden Kriterien gefiltert werden:

- Tags
- Verbindungszustand
- Wartungsmodus
- Eigenständig oder im Cluster
- Betriebszustand
- Anzahl an CPUs
- Anzahl an Netzwerkkarten
- ESX/ESXi-Version
- vMotion
- HA-Status
- FT-Unterstützung
- EVC-Modus

Schnellfilter für virtuelle Maschinen

Virtuelle Maschinen können mithilfe der folgenden Kriterien gefiltert werden:

- Tags
- Zustand
- Konsolidierung erforderlich
- Durch Frage blockiert
- FT-Rolle
- Versionsstatus von VMware Tools
- Ausführungsstatus von VMware Tools
- EVC-Modus
- Gastbetriebssystem

- Kompatibilität
- Anzahl an CPUs
- Anzahl an Netzwerkkarten

Schnellfilter für VM-Vorlagen

VM-Vorlagen können mithilfe der folgenden Kriterien gefiltert werden:

- Tags
- Versionsstatus von VMware Tools
- Gastbetriebssystem
- Kompatibilität
- Anzahl an CPUs
- Anzahl an Netzwerkkarten

Anzeigen aktueller Objekte

Sie können schnell zu den Objekten navigieren, die Sie während Ihrer vSphere Web Client-Sitzung besucht haben. Dabei können Sie zwischen den zuletzt besuchten Objekten wechseln, ohne im Objektnavigator oder in der Bestandslistenstruktur nach den Objekten suchen zu müssen.

Im Dropdown-Menü **Aktuelle Objekte** wird ein Verlauf der Objekte angezeigt, die Sie zuletzt in Ihrer Umgebung besucht haben. Für aktuelle Objekte werden zwei Objekttypen angezeigt, nämlich die zuletzt besuchten Objekte und die zuletzt erstellten Objekte. Die Liste mit den aktuellen Objekten wird zwischen vSphere Web Client-Sitzungen beibehalten. Im Gegensatz dazu wird die Liste mit den neuen Objekten nicht zwischen vSphere Web Client-Sitzungen beibehalten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator von vSphere Web Client auf **Aktuelle Objekte** ()
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Aktuelle Objekte** das Objekt aus, das Sie anzeigen möchten.

Die Objekttypen werden in zwei verschiedenen Listen aufgeführt, je nachdem, ob Sie das Objekt besucht oder erstellt haben.

Option	Beschreibung
Aktuelle Objekte	Die zuletzt besuchten Objekte in der vSphere Web Client-Bestandsliste.
Neue Objekte	Die zuletzt erstellten Objekte in der vSphere Web Client-Bestandsliste.

Ergebnisse

Sie sind zu dem Objekt navigiert, das Sie im Menü **Aktuelle Objekte** ausgewählt haben.

Konfigurieren des Zeitüberschreitungswerts des vSphere Web Client

Standardmäßig werden Sitzungen vom vSphere Web Client nach 120 Minuten Leerlaufzeit beendet, was eine erneute Anmeldung der Benutzer erfordert, um den Client weiterhin zu verwenden. Sie können den Zeitüberschreitungswert durch Bearbeiten der Datei `webclient.properties` ändern.

Verfahren

- 1 Suchen Sie auf dem Computer, auf dem der vSphere Web Client installiert ist, die Datei `webclient.properties`.

Der Speicherort für diese Datei ist von dem Betriebssystem abhängig, auf dem der vSphere Web Client installiert ist.

Betriebssystem	Dateipfad
Windows 2008	C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-client
vCenter Server Appliance	/etc/vmware/vsphere-client/

- 2 Fügen Sie in die Datei die Zeile `session.timeout = Wert` ein, wobei „Wert“ der Zeitüberschreitungswert in Minuten ist. Heben Sie ggf. den Zeilenkommentar auf.

Um festzulegen, dass nie eine Zeitüberschreitung für den Client verwendet wird, geben Sie als Zeitüberschreitungswert einen negativen Wert oder 0 an.

Wenn Sie z. B. den Zeitüberschreitungswert auf 60 Minuten festlegen möchten, fügen Sie die Zeile `session.timeout = 60` ein.

- 3 Starten Sie den vSphere Web Client-Dienst neu.
 - Starten Sie auf Windows-Betriebssystemen den VMware vSphere Web Client-Dienst neu.
 - Starten Sie auf der vCenter Server Appliance den vSphere-Clientdienst neu.

Entfernen von gespeicherten Benutzerdaten

Der vSphere Web Client speichert Benutzerdaten einschließlich gespeicherte Suchen, Einträge für „Laufende Vorgänge“ und Verweise auf „Erste Schritte“-Seiten. Sie können diese gespeicherten Daten entfernen, um diese Elemente auf die ursprünglichen Standardwerte zurückzusetzen und gespeicherte Daten zu entfernen, die Sie nicht mehr benötigen.

Sie können Daten nur für den derzeit angemeldeten Benutzer entfernen. Daten, die von anderen Benutzern gespeichert werden, sind nicht betroffen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im vSphere Web Client auf den Namen des derzeit angemeldeten Benutzers, und wählen Sie **Gespeicherte Daten entfernen**.

- Wählen Sie die Daten aus, die entfernt werden sollen.

Option	Beschreibung
„In Arbeit“-Elemente	Alle aktuellen „Laufende Vorgänge“-Elemente für diesen Benutzer werden entfernt.
Voreinstellungen für „Erste Schritte“-Seiten	Alle Verweise auf „Erste Schritte“-Seiten für diesen Benutzer werden entfernt. Alle „Erste Schritte“-Seiten werden im vSphere Web Client angezeigt.
Gespeicherte Suchvorgänge	Alle gespeicherten Suchvorgänge für diesen Benutzer werden entfernt.

- Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben von Objekten per Drag & Drop

Sie können ein Bestandslistenobjekt auswählen und dann bei gedrückter linker Maustaste auf ein anderes Objekt ziehen und dort ablegen. Drag & Drop ist eine Alternativmethode, um im Kontextmenü verfügbare Befehle rasch auszuführen, beispielsweise **Verschieben nach** und **Migrieren**.

Für einige Drag & Drop-Vorgänge sind keine anderen Aktionen erforderlich. Für andere müssen Sie dagegen einen Assistenten verwenden.

Verfahren

- Wählen Sie in der Bestandslistenstruktur oder in einer Listenansicht vom vSphere Web Client eine Bestandslistenobjektgruppe aus.



Sie können Objekte per Drag & Drop innerhalb der vSphere Web Client-Bestandslistenstruktur verschieben oder von einer Listenansicht in die Bestandslistenstruktur.

Auf Listenansichten können Sie über **Bestandslisten**, die Registerkarte **Verwandte Objekte** und die Suchergebnisse zugreifen.

- Ziehen Sie ein Objekt auf das Zielobjekt.

Die Form des Mauszeigers ändert sich und zeigt an, ob Sie das Objekt auf dem Objekt ablegen können, auf das Sie mit der Maus zeigen.

Tabelle 2-2. Maussymbole zur Anzeige der möglichen Drag & Drop-Vorgänge

Symbol	Beschreibung
	Sie können das Objekt, das Sie auf dieses Objekt ziehen, ablegen.
	Sie können das Objekt, das Sie auf dieses Objekt ziehen, nicht ablegen.

- Legen Sie das Objekt auf dem Zielobjekt ab.

Im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird eine Aufgabe gestartet.

- (Optional) Wenn ein Assistent geöffnet wird, folgen Sie den Anweisungen, um den Drag & Drop-Vorgang abzuschließen.

Ergebnisse

Das Objekt wird zu dem ausgewählten Zielobjekt verschoben.

Exportieren von Listen

Sie können den Inhalt einer Bestandslistenansicht in eine CSV-Datei exportieren.

Verfahren

- 1 Öffnen Sie im vSphere Web Client eine Listenansicht.
Auf Listenansichten von Objekten können Sie über **Bestandslisten**, die Registerkarte **Verwandte Objekte** und die Suchergebnisse zugreifen.
- 2 Klicken Sie rechts unten in einer Listenansicht auf **Liste exportieren** (📄).
Das Dialogfeld „Listeninhalt exportieren“ wird angezeigt; hier werden die Optionen angezeigt, die in die CSV-Datei aufgenommen werden können.
- 3 Legen Sie fest, ob alle Zeilen oder die aktuelle Auswahl an Zeilen in der CSV-Datei aufgeführt werden sollen.
- 4 Wählen Sie aus den verfügbaren Optionen die Spalten aus, die in der CSV-Liste aufgeführt werden sollen.
- 5 Klicken Sie auf **CSV-Bericht generieren**.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern** und geben Sie den Ort auf Ihrer lokalen Maschine an, an dem der Bericht gespeichert werden soll.

Tastenkombinationen

Anhand von Tastenkombinationen können Sie in vSphere Web Client schnell navigieren oder Aufgaben durchführen.

Bestandslisten-Tastenkombinationen

Mit Bestandslisten-Tastenkombinationen können Sie schnell zu verschiedenen Bestandslisten in vSphere Web Client navigieren.

Tabelle 2-3. Bestandslisten-Tastenkombinationen

Tastenkombination	Aktion
Strg+Alt+s	Schnellsuche
Strg+Alt+Pos1 oder Strg+Alt+1	Startseite
Strg+Alt+2	vCenter Server-Bestandsliste
Strg+Alt+3	Bestandsliste der Hosts und Cluster

Tabelle 2-3. Bestandslisten-Tastenkombinationen (Fortsetzung)

Tastenkombination	Aktion
Strg+Alt+4	Bestandsliste der virtuelle Maschinen und Vorlagen
Strg+Alt+5	Bestandsliste der Datenspeicher und Datenspeicher-Cluster
Strg+Alt+6	Netzwerk-Bestandsliste

Erstellen einer geplanten Aufgabe mit einer Tastenkombination

Zum Erstellen einer geplanten Aufgabe können Sie eine Tastenkombination verwenden.

Weitere Informationen zum Planen von Aufgaben finden Sie unter [Planen von Aufgaben](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie das Menü **Aktionen** aus und drücken Sie Strg.
Das Uhrensymbol (🕒) wird neben der Aktion angezeigt, die Sie planen können.
- 2 Wählen Sie die Aktion aus, und konfigurieren Sie die Planungsoptionen.
- 3 Navigieren Sie zum Objekt in der Bestandsliste.

Konfigurieren von Hosts und vCenter Server

3

Das Konfigurieren von ESXi-Hosts, vCenter Server-Systemen und dem vSphere Web Client umfasst mehrere Aufgaben.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Hostkonfiguration
- Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk
- Konfigurieren von vCenter Server
- Verwenden des erweiterten verknüpften Modus
- Konfigurieren der Kommunikation zwischen ESXi, vCenter Server und dem vSphere Web Client

Hostkonfiguration

Bevor Sie virtuelle Maschinen auf den Hosts erstellen, müssen Sie die Hosts konfigurieren, um sicherzugehen, dass sie über die korrekte Lizenzierung, den korrekten Netzwerk- und Speicherzugriff und die richtigen Sicherheitseinstellungen verfügen. Für jeden Hosttyp gibt es ein Handbuch mit Informationen über die Konfiguration des Hosts.

Weitere Informationen über das Konfigurieren eines Hosts finden Sie in den Angaben zur Konfiguration der jeweiligen vSphere-Komponente in der Dokumentation zur *vSphere-Sicherheit*, zum *vSphere-Speicher* oder *vSphere-Netzwerk*.

Konfigurieren des Startgeräts auf einem ESXi-Host

Auf Servern, auf denen ESXi ausgeführt wird, können Sie das Gerät auswählen, von dem der Server gestartet wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie einen Host in der Bestandsliste aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 4 Wählen Sie die Option **Prozessoren** aus und klicken Sie auf **Startoptionen**.

- 5 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü ein Startgerät.
- 6 (Optional) Um das ausgewählte Gerät umgehend neu zu starten, aktivieren Sie die Option **Übernehmen und bei OK neu starten**.

Wenn Sie die Option **Übernehmen und bei OK neu starten** nicht aktivieren, werden die Einstellungen erst beim nächsten Neustart des Hosts übernommen.

- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Agent-VM-Einstellungen

Sie können den Datenspeicher und die Netzwerkeinstellungen für die virtuellen Maschinen des ESX-Agenten, die Sie auf einem Host bereitstellen, konfigurieren.

Ein ESX-Agent ist eine virtuelle Maschine oder eine virtuelle Maschine und ein vSphere-Installationspaket (VIB), das die Funktionen eines ESXi-Hosts erweitert, um zusätzliche Dienste bereitzustellen, die eine vSphere-Lösung benötigt.

Eine Lösung benötigt beispielsweise einen bestimmten Netzwerkfilter oder eine bestimmte Firewall-Konfiguration, damit sie funktionieren kann. Eine Lösung kann einen ESX-Agenten verwenden, um eine Verbindung mit dem vSphere-Hypervisor herzustellen und den Host mit bestimmten Funktionen für die Lösung zu erweitern. Der ESX-Agent kann beispielsweise den Netzwerkdatenverkehr filtern, als Firewall dienen oder andere Informationen über die virtuellen Maschinen auf dem Host erfassen.

Wenn Sie den Datenspeicher und die Netzwerkeinstellungen für ESX-Agenten auf einem Host konfigurieren, verwenden alle ESX-Agenten, die Sie auf dem Host bereitstellen, den Datenspeicher und die Netzwerkkonfiguration.

Wichtig ESX-Agenten werden nicht bereitgestellt, wenn Sie die Netzwerk- und die Datenspeichereinstellungen nicht konfigurieren.

Verfahren

- 1 Wählen Sie einen Host aus der Bestandsliste des vSphere Web Client aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**, um die Konfigurationsinformationen zum Host anzuzeigen.
- 3 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 4 Wählen Sie **Agent-VM-Einstellungen** aus.

Die aktuellen Einstellungen für den ESX-Agenten auf dem Host werden, sofern vorhanden, angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datenspeicher** einen Datenspeicher aus, in dem die virtuellen Maschinen des ESX-Agenten bereitgestellt werden sollen.

- 7 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Netzwerk** ein Netzwerk zum Verbinden der ESX-Agenten aus.
- 8 Klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Weitere Informationen zu ESX-Agenten und ESX Agent Manager finden Sie unter *Entwickeln und Bereitstellen von vSphere-Lösungen, vServices und ESX-Agenten*.

Festlegen von erweiterten Hostattributen

Sie können für einen Host erweiterte Hostattribute festlegen.

Vorsicht Das Ändern der erweiterten Optionen wird nicht unterstützt, es sei denn, der technische Support von VMware oder ein KB-Artikel weisen Sie an, dies zu tun. In allen anderen Fällen wird das Ändern dieser Optionen als nicht unterstützt betrachtet. In den meisten Fällen werden mit den Standardeinstellungen bereits beste Ergebnisse erzielt.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Host im Navigator von vSphere Web Client.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **Einstellungen**.
- 3 Klicken Sie unter **System** auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 4 Wählen Sie unter „Erweiterte Einstellungen“ den entsprechenden Eintrag.
- 5 Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um den Wert zu bearbeiten.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.

Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk

Stellen Sie sicher, dass auf allen Komponenten im vSphere-Netzwerk die Systemuhren synchronisiert sind. Wenn die Systemuhren der Maschinen im vSphere-Netzwerk nicht synchronisiert sind, werden SSL-Zertifikate, die zeitabhängig sind, bei der Kommunikation zwischen Netzwerkmaschinen möglicherweise nicht als gültig erkannt.

Nicht synchronisierte Systemuhren können Authentifizierungsprobleme verursachen, was zu einem Fehlschlag beim Installieren der vCenter Server Appliance führen bzw. verhindern kann, dass der vpxd-Dienst der vCenter Server Appliance gestartet wird.

Stellen Sie sicher, dass jede Windows-Hostmaschine, auf der eine vCenter-Komponente ausgeführt wird, mit dem NTP-Server synchronisiert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/1318>.

Bearbeiten der Uhrzeitkonfiguration für einen Host

Sie können die Uhrzeiteinstellungen auf dem Host manuell konfigurieren oder Sie können Uhrzeit und Datum des Hosts mit einem NTP-Server synchronisieren.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zum Host in der vSphere-Bestandsliste.
- 2 Wählen Sie **Verwalten** und wählen Sie dann **Einstellungen**.
- 3 Wählen Sie unter „System“ die Option **Uhrzeitkonfiguration** und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Wählen Sie eine Option für die Einstellung von Uhrzeit und Datum des Hosts.

Option	Beschreibung
Datum und Uhrzeit auf diesem Host manuell konfigurieren	Legen Sie Uhrzeit und Datum für den Host manuell fest.
NTP (Network Time Protocol) verwenden (NTP-Client aktivieren)	<p>Synchronisieren Sie die Uhrzeit und das Datum des Hosts mit einem NTP-Server. Der NTP-Dienst auf dem Host fragt in regelmäßigen Abständen die Uhrzeit und das Datum vom NTP-Server ab.</p> <ol style="list-style-type: none"> a Geben Sie in das Textfeld NTP-Server die IP-Adressen oder Hostnamen der NTP-Server ein, die Sie verwenden möchten. b Wählen Sie aus der Dropdown-Liste Startrichtlinie für NTP-Dienst eine Option zum Starten und Beenden des NTP-Dienstes auf dem Host aus. <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit Port-Verwendung starten und beenden – Startet oder beendet den NTP-Dienst, wenn der NTP-Client-Port im Sicherheitsprofil des Hosts für den Zugriff aktiviert oder deaktiviert wird. ■ Mit dem Host starten und beenden – Startet und beendet den NTP-Dienst, wenn der Host eingeschaltet oder heruntergefahren wird. ■ Manuell starten und stoppen – Ermöglicht das manuelle Starten und Beenden des NTP-Dienstes. <p>Sie können mithilfe der Schaltflächen Starten, Beenden oder Neustarten den Status des NTP-Dienstes auf dem Host jederzeit manuell steuern, unabhängig von der ausgewählten Startrichtlinie für den NTP-Dienst. Bei der Richtlinie Manuell starten und stoppen steuern Sie den Status des NTP-Dienstes immer über die Schaltflächen.</p>

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von vCenter Server

Sie können vom vSphere Web Client aus vCenter Server konfigurieren, einschließlich Einstellungen wie Lizenzierung, Statistikerfassung, Protokollierung sowie weiterer Einstellungen.

Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für vCenter Server

Sie müssen nach Ablauf des Testzeitraums oder der Gültigkeit der derzeit zugewiesenen Lizenz einem vCenter Server-System eine Lizenz zuweisen. Wenn Sie für vCenter Server-Lizenzen in Customer Connect ein Upgrade durchführen, sie kombinieren oder teilen, müssen Sie die neuen Lizenzen vCenter Server-Systemen zuweisen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in vSphere Web Client zum vCenter Server-System.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **System** die Option **Lizenzierung** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**.
- 5 Wählen Sie eine Lizenzierungsmethode aus.
 - Wählen Sie eine vorhandene Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Erstellen Sie eine neue Lizenz.
 - a Klicken Sie auf das Symbol „Neue Lizenz erstellen“ (+).
 - b Geben bzw. fügen Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c Benennen Sie auf der Seite **Lizenznamen bearbeiten** die neue Lizenz wie gewünscht um und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Klicken Sie auf **Beenden**.
 - e Wählen Sie im Dialogfeld **Lizenz zuweisen** die neu erstellte Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die Lizenz wird dem vCenter Server-System zugewiesen und eine Instanz aus der Lizenzkapazität wird dem vCenter Server-System zugeteilt.

Konfigurieren von Statistikeinstellungen

Konfigurieren Sie Erfassungsintervalle für Statistiken, um das Verfahren zum Aufzeichnen von statistischen Daten festzulegen. Sie können über Befehlszeilen-Überwachungsdienstprogramme oder durch die Ansicht von Leistungsdiagrammen im vSphere Web Client auf die gespeicherten statistischen Informationen zugreifen.

Konfigurieren von Intervallen für die Statistikerfassung im vSphere Web Client

Über Intervalle für die Statistikerfassung werden die Häufigkeit, mit der statistische Abfragen durchgeführt werden, sowie der Zeitraum, für den statistische Daten in der Datenbank gespeichert werden, und der erfasste Typ der statistischen Daten festgelegt. Sie können die

erfassten Statistiken über die Leistungsdiagramme im vSphere Web Client oder über die Überwachungsdienstprogramme anzeigen, die in der Befehlszeile ausgeführt werden.

Hinweis Es sind nicht alle Intervallattribute konfigurierbar.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Leistung.Intervalle ändern**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Klicken Sie in den Statistikintervallen auf ein Statistikintervallattribut, um den Wert zu bearbeiten.
 - a Wählen Sie unter **Intervalldauer** das Zeitintervall aus, in dem die statistischen Daten erfasst werden.
 - b Wählen Sie im Feld **Speichern für** aus, wie lange die archivierten Statistiken in der Datenbank aufbewahrt werden.
 - c Wählen Sie unter **Statistikebene** eine neue Ebene für die Erfassung von Statistiken aus.
 Je niedriger die Ebene ist, desto weniger statistische Leistungsindikatoren werden verwendet. Ebene 4 verwendet alle Statistikzähler. Es ist empfehlenswert, diese Ebene nur für das Debuggen auszuwählen.
 Die Statistikebene muss dem für das vorangegangene Statistikintervall festgelegten Wert für die Statistikebene entsprechen oder darunter liegen. Dabei handelt es sich um eine vCenter Server-Abhängigkeit.
- 6 (Optional) Schätzen Sie für „Datenbankgröße“ die Auswirkungen der Statistikeinstellungen auf die Datenbank ein.
 - a Geben Sie die Anzahl für **Physische Hosts** ein.
 - b Geben Sie die Anzahl für **Virtuelle Maschinen** ein.
 Der geschätzte erforderliche Speicherplatz und die Anzahl an erforderlichen Datenbankzeilen wird berechnet und angezeigt.
 - c Nehmen Sie bei Bedarf Änderungen an den Einstellungen für die Statistikerfassung vor.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Beispiel: Beziehungen zwischen den Standardeinstellungen für Statistikintervalle

- Stichproben, die alle 5 Minuten erfasst und für einen Tag gespeichert werden.
- Stichproben, die alle 30 Minuten erfasst und für eine Woche gespeichert werden.

- Stichproben, die alle 2 Stunden erfasst und für einen Monat gespeichert werden.
- Stichproben, die an einem Tag erfasst und für ein Jahr gespeichert werden.

Für alle Statistikintervalle gilt die Standardebene 1. Verwendet werden die Zähler „Clusterdienste“, „CPU“, „Festplatte“, „Arbeitsspeicher“, „Netzwerk“, „System“ und „VM-Vorgänge“.

Schätzen der Auswirkungen der Statistikerfassung auf die Datenbank im vSphere Web Client

Die Auswirkungen der Statistikerfassung auf Ihre vCenter Server-Datenbank hängen von der aktuellen Größe der Bestandsliste von vCenter Server ab.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 (Optional) Konfigurieren Sie bei Bedarf die Statistikintervalle.
- 2 Schätzen Sie für „Datenbankgröße“ die Auswirkungen der Statistikeinstellungen auf die Datenbank ein.
 - a Geben Sie die Anzahl für **Physische Hosts** ein.
 - b Geben Sie die Anzahl für **Virtuelle Maschinen** ein.

Der geschätzte erforderliche Speicherplatz und die Anzahl an erforderlichen Datenbankzeilen wird berechnet und angezeigt.
 - c Nehmen Sie bei Bedarf Änderungen an den Einstellungen für die Statistikerfassung vor.
- 3 Klicken Sie auf **OK**.

Datenerfassungsebenen

Jedes Erfassungsintervall hat eine Standarderfassungsebene, die festlegt, welche Menge an Daten gesammelt werden und welche Leistungsindikatoren in Diagrammen angezeigt werden können. Erfassungsebenen werden auch als Statistikebenen bezeichnet.

Tabelle 3-1. Statistikebenen

Level	Metriken	Best Practice
Ebene 1	<ul style="list-style-type: none"> Clusterdienste (VMware Distributed Resource Scheduler) – alle Metriken CPU – CPU-Reservierungen, MHz (Gesamt), Nutzung (Durchschnitt), MHz-Nutzung Festplatte – Kapazität, maximale Gesamtlatenz, bereitgestellt, nicht freigegeben, Nutzung (Durchschnitt), verwendet Arbeitsspeicher – Belegt, Arbeitsspeicherreservierungen, Overhead, Datenabruftrate bei Einlagerung, Auslagerungsrate, verwendeter Auslagerungsspeicher, MB (Gesamt), Nutzung (Durchschnitt), vmmemctl (Balloon) Netzwerk – Nutzung (Durchschnitt), IPv6 System – Taktsignal, Betriebszeit Betriebsvorgänge virtueller Maschinen – numChangeDS, numChangeHost, numChangeHostDS 	<p>Verwendung für Langzeit-Leistungsüberwachung, wenn Gerätestatistiken nicht erforderlich sind.</p> <p>Ebene 1 ist die standardmäßige Erfassungsebene für alle Erfassungsintervalle.</p>
Ebene 2	<ul style="list-style-type: none"> Metriken der Ebene 1 CPU – im Leerlauf, reservierte Kapazität Festplatte – alle Metriken, mit Ausnahme der Anzahl der Lesevorgänge und der Schreibvorgänge. Arbeitsspeicher – alle Metriken, mit Ausnahme des verwendeten Arbeitsspeichers und der Rollup-Mindestwerte und -Maximalwerte. Betriebsvorgänge virtueller Maschinen – alle Metriken 	<p>Verwendung für Langzeit-Leistungsüberwachung, wenn Gerätestatistiken nicht erforderlich sind, Sie jedoch nicht nur die grundlegenden Statistiken erstellen möchten.</p>
Ebene 3	<ul style="list-style-type: none"> Metriken der Ebene 1 und der Ebene 2 Metriken für alle Indikatoren, mit Ausnahme der Rollup-Mindestwerte und -Maximalwerte. Gerätemetriken 	<p>Verwendung für Kurzzeit-Leistungsüberwachung, nachdem Probleme aufgetreten oder wenn Gerätestatistiken erforderlich sind.</p> <p>Da hierbei eine große Menge von Daten zur Fehlerbehebung abgerufen und aufgezeichnet wird, verwenden Sie Ebene 3 für den kürzesten Zeitraum (Erfassungsintervall: Tag oder Woche).</p>
Ebene 4	Alle vom vCenter Server unterstützten Metriken, auch für jene mit maximalen und minimalen Rollup-Werten.	<p>Verwendung für Kurzzeit-Leistungsüberwachung, nachdem Probleme aufgetreten oder wenn Gerätestatistiken erforderlich sind.</p> <p>Da hierbei eine große Menge von Daten zur Fehlerbehebung abgerufen und aufgezeichnet wird, verwenden Sie Ebene 4 für den kürzesten Zeitraum.</p>

Hinweis Bei einer Erhöhung der Erfassungsebene können sich die Speicher- und Systemanforderungen ändern. Möglicherweise müssen Sie zusätzliche Systemressourcen zuteilen, um einen Leistungsabfall zu verhindern.

Konfigurieren von Laufzeiteinstellungen für vCenter Server

Sie können die vCenter Server-ID, die verwaltete Adresse und den Namen ändern. In der Regel müssen an diesen Einstellungen keine Änderungen vorgenommen werden. Wenn Sie jedoch mehrere vCenter Server-Systeme in der gleichen Umgebung betreiben, kann es ggf. erforderlich sein, Änderungen vorzunehmen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Wählen Sie im Dialogfeld „vCenter Server-Einstellungen bearbeiten“ **Laufzeiteinstellungen** aus.
- 5 Geben Sie im Feld **Eindeutige vCenter Server-ID** eine eindeutige ID ein.

Sie können diesen Wert im Zahlenbereich von 0 bis 63 festlegen, um jedes vCenter Server-System in einer gemeinsamen Umgebung eindeutig zu kennzeichnen. Standardmäßig wird ein willkürlicher ID-Wert generiert.
- 6 Geben Sie im Feld **Verwaltete Adresse von vCenter Server** die Systemadresse von vCenter Server ein.

Die Adresse kann IPv4, IPv6, ein vollqualifizierter Domänenname, eine IP-Adresse oder ein anderes Adressformat sein.
- 7 Geben Sie im Feld **Name von vCenter Server** den Namen des vCenter Server-Systems ein.

Wenn Sie den DNS-Namen von vCenter Server ändern, verwenden Sie diese Option, um den vCenter Server-Namen entsprechend zu ändern.
- 8 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern und das Dialogfeld zu schließen.

Nächste Schritte

Wenn Sie Änderungen an der eindeutigen ID des vCenter Server-Systems vorgenommen haben, ist ein Neustart des vCenter Server-Systems erforderlich, damit diese Änderungen wirksam werden.

Konfigurieren von Benutzerverzeichniseinstellungen

Sie können einige der Möglichkeiten konfigurieren, anhand derer vCenter Server mit dem Benutzerverzeichnisserver interagiert, der als Identitätsquelle dient.

Für vCenter Server-Versionen vor vCenter Server 5.0 gelten diese Einstellungen für eine Active Directory-Instanz, der vCenter Server zugeordnet ist. Für vCenter Server 5.0 und höher gelten diese Einstellungen für vCenter Single Sign On-Identitätsquellen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **Benutzerverzeichnis** aus.
- 6 Geben Sie im Feld **Benutzerverzeichnis - Zeitüberschreitung** das Zeitüberschreitungsintervall in Sekunden für die Verbindungsherstellung mit dem Verzeichnisserver ein.
- 7 Geben Sie im Feld **Abfragegrenze** die Anzahl der Benutzer und Gruppen ein, für die Sie Berechtigungen für die untergeordneten Bestandslistenobjekte des vCenter Server-Systems zuweisen können.

Sie können im Dialogfeld „Berechtigung hinzufügen“ Benutzern und Gruppen Berechtigungen zuweisen. Das Dialogfeld erscheint, wenn Sie für ein vSphere-Bestandslistenobjekt auf **Berechtigung hinzufügen** in **Verwalten > Berechtigungen** klicken.
- 8 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** neben „Validierung“, damit vCenter Server regelmäßig einen Abgleich der ihm bekannten Benutzer und Gruppen mit dem Benutzerverzeichnisserver vornehmen soll.
- 9 Geben Sie unter **Validierungszeitraum** den Zeitraum zwischen Synchronisierungsinstanzen in Minuten ein.
- 10 Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Einstellungen für E-Mail-Absender

Sie müssen die E-Mail-Adresse des Absenderkontos konfigurieren, wenn Sie vCenter Server-Vorgänge aktivieren möchten, wie z. B. das Senden von E-Mail-Benachrichtigungen als Alarmaktionen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.

- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **E-Mail**.
- 6 Geben Sie im Feld **Mailserver** die Informationen zum SMTP-Server ein.

Der SMTP-Server ist der DNS-Name oder die IP-Adresse des SMTP-Gateways, das für das Versenden von E-Mail-Nachrichten verwendet werden soll.

- 7 Geben Sie im Feld **Mail-Sender** die Informationen zum Absenderkonto ein.
Das Absenderkonto ist die E-Mail-Adresse des Absenders.

Hinweis Sie müssen die vollständige E-Mail-Adresse, einschließlich des Domännennamens, eingeben.

Beispiel: *mail_server@example.com*.

- 8 Klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Erstellen Sie zum Testen der E-Mail-Einstellungen einen Alarm, der durch eine Benutzeraktion ausgelöst werden kann, z. B. durch das Ausschalten einer virtuellen Maschine, und überprüfen Sie, ob Sie eine E-Mail erhalten, wenn der Alarm ausgelöst wird.

Konfigurieren von SNMP-Einstellungen

Sie können bis zu vier Empfänger für das Empfangen von SNMP-Traps vom vCenter Server konfigurieren. Geben Sie für jeden Empfänger einen Hostnamen, einen Port und eine Community an.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **SNMP-Empfänger**.
- 6 Geben Sie im Feld **Empfänger-URL** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SNMP-Empfängers ein.
- 7 Aktivieren Sie neben „Empfänger aktivieren“ das Kontrollkästchen **Aktiviert**.

- 8 Geben Sie im Feld **Empfängerport** die Portnummer des Empfängers ein.
Bei der Portnummer muss es sich um einen Wert zwischen 1 und 65535 handeln.
- 9 Geben Sie im Feld **Community-String** den Community-Bezeichner ein.
- 10 Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen von Porteinstellungen

Sie können die vom Webservice für die Kommunikation mit anderen Anwendungen verwendeten Ports anzeigen. Sie können diese Porteinstellungen nicht konfigurieren.

Der Webservice wird im Rahmen der Installation von VMware vCenter Server installiert. Der Webservice ist eine erforderliche Komponente für Drittanbieteranwendungen, die die VMware SDK-Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) verwenden. Weitere Informationen zum Installieren des Webservices finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **Ports** aus.

Die vom Webservice verwendeten Ports werden angezeigt.

- 6 Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Zeitüberschreitungseinstellungen

Sie können die Zeitüberschreitungsintervalle für vCenter Server-Vorgänge konfigurieren. Diese Intervalle geben den Zeitraum an, nach dessen Ablauf bei vSphere Web Client eine Zeitüberschreitung eintritt.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **Zeitüberschreitungseinstellungen**.

- 6 Geben Sie im Feld **Normale Vorgänge** das Zeitüberschreitungsintervall für normale Vorgänge in Sekunden ein.

Legen Sie für diesen Wert nicht Null (0) fest.

- 7 Geben Sie im Feld **Lange Vorgänge** das Zeitüberschreitungsintervall für lange Vorgänge in Minuten ein.

Legen Sie für diesen Wert nicht Null (0) fest.

- 8 Klicken Sie auf **OK**.

- 9 Starten Sie das vCenter Server-System neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Konfigurieren von Protokollierungsoptionen

Sie können den Umfang der Angaben konfigurieren, die vCenter Server in den Protokolldateien erfasst.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **Protokolleinstellungen**.
- 6 Wählen Sie die Protokollierungsoptionen aus.

Option	Beschreibung
Keine (Keine Protokollierung)	Schaltet die Protokollierung aus
Fehler (Nur Fehler)	Zeigt nur Protokolleinträge für Fehler an
Warnung (Fehler und Warnungen)	Zeigt Protokolleinträge für Fehler und Warnungen an
Info (Normale Protokollierung)	Zeigt Protokolleinträge für Informationen, Fehler und Warnungen an
Ausführlich (Ausführliche Protokollierung)	Zeigt ausführliche Protokolleinträge für Informationen, Fehler und Warnungen an
Ausführlich (Ausführlich (erweitert))	Zeigt erweiterte ausführliche Protokolleinträge für Informationen, Fehler, Warnungen und ausführliche Protokolleinträge an

- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Änderungen an den Protokolleinstellungen werden sofort wirksam. Es ist kein Neustart des vCenter Server-Systems erforderlich.

Konfigurieren von Datenbankeinstellungen

Sie können die maximale Anzahl von Datenbankverbindungen konfigurieren, die gleichzeitig bestehen können. Damit das Wachstum der vCenter Server-Datenbank begrenzt und Speicherplatz eingespart wird, können Sie die Datenbank so konfigurieren, dass Informationen zu Aufgaben oder Ereignissen regelmäßig verworfen werden.

Hinweis Verwenden Sie nicht die Optionen zur Datenbankaufbewahrung, wenn Sie den vollständigen Verlauf der Aufgaben und Ereignisse für Ihren vCenter Server aufbewahren möchten.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **Datenbank**.
- 6 Geben Sie im Feld **Maximale Verbindungen** eine Anzahl ein.

Wenn Ihr vCenter Server-System häufig mehrere Vorgänge ausführt und die Leistung entscheidend ist, erhöhen Sie diese Anzahl. Verringern Sie die Anzahl, wenn es sich um eine freigegebene Datenbank handelt und die Verbindungen zur Datenbank kostenintensiv sind. Ändern Sie diesen Wert nur dann, wenn bei Ihrem System eines der folgenden Probleme vorliegt.

- 7 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** neben „Aufgabenbereinigung“, damit vCenter Server die beibehaltenen Aufgaben regelmäßig löscht.
- 8 (Optional) Geben Sie im Feld **Aufgaben beibehalten für** einen Wert in Tagen ein.

Die Informationen zu den auf diesem vCenter Server-System ausgeführten Aufgaben werden nach der angegebenen Anzahl an Tagen verworfen.

- 9 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** neben „Ereignisbereinigung“, damit vCenter Server die beibehaltenen Ereignisse regelmäßig löscht.

- 10 (Optional) Geben Sie im Feld **Ereignisse beibehalten für** einen Wert in Tagen ein.

Die Informationen zu den Ereignissen für dieses vCenter Server-System werden nach der angegebenen Anzahl an Tagen verworfen.

- 11 Klicken Sie auf **OK**.

Überprüfen von SSL-Zertifikaten für Legacy-Hosts

Sie können vCenter Server so konfigurieren, dass er die SSL-Zertifikate von Hosts überprüft, zu denen er eine Verbindung herstellt. Wenn Sie diese Einstellung konfigurieren, führen vCenter Server und vSphere Web Client Überprüfungen für gültige SSL-Zertifikate durch, bevor für

Vorgänge, wie das Hinzufügen eines Hosts oder das Erstellen einer Remotekonsolenverbindung zu einer virtuellen Maschine, eine Verbindung mit einem Host hergestellt wird.

Die Verbindung zwischen vCenter Server 5.1 bzw. vCenter Server 5.5 und den ESXi-Hosts erfolgt immer über SSL-Fingerabdruckzertifikate. Ab vCenter Server 6.0 werden die SSL-Zertifikate standardmäßig von der VMware-Zertifizierungsstelle (VMCA) signiert. Sie können aber auch Zertifikate einer Drittanbieter-Zertifizierungsstelle verwenden. Der Fingerabdruckmodus wird nur für Legacy-Hosts unterstützt.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie **SSL-Einstellungen**.
- 6 Ermitteln Sie den Fingerabdruck jedes Legacy-Hosts, der eine Validierung erfordert.
 - a Melden Sie sich an der direkten Konsole an.
 - b Wählen Sie **Support-Informationen anzeigen** im Menü **Systemanpassung** aus.

Der Fingerabdruck wird in der Spalte auf der rechten Seite angezeigt.
- 7 Vergleichen Sie den Fingerabdruck, den Sie über den Host ermittelt haben, mit dem Fingerabdruck, der im Dialogfeld vCenter Server aufgeführt ist.
- 8 Sofern die Fingerabdrücke übereinstimmen, markieren Sie das Kontrollkästchen für den Host. Hosts, die nicht ausgewählt sind, werden getrennt, nachdem Sie auf **OK** klicken.
- 9 Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von erweiterten Einstellungen

Sie können unter **Erweiterte Einstellungen** die vCenter Server-Konfigurationsdatei `vpzd.cfg` ändern.

Sie können **Erweiterte Einstellungen** verwenden, um Einträge zur Datei `vpzd.cfg` hinzuzufügen. Sie können sie jedoch nicht bearbeiten oder löschen. VMware empfiehlt Ihnen, dass Sie nur dann Änderungen an diesen Einstellungen vornehmen, wenn Sie vom technischen Support von VMware dazu aufgefordert werden oder wenn Sie die entsprechenden Anweisungen in der VMware-Dokumentation befolgen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Globale.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.

- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Geben Sie im Feld **Schlüssel** einen Schlüssel ein.
- 6 Geben Sie im Feld **Wert** den Wert für den angegebenen Schlüssel ein.
- 7 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 8 Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Bei neu hinzugefügten erweiterten Einstellungen wird `config.` an die Einstellungsschlüssel in der Datei `vpxd.cfg` angehängt. Beispiel:

```
config.example.setting = exampleValue
```

Nächste Schritte

Bei vielen erweiterten Einstellungen ist es erforderlich, dass das vCenter Server-System neu gestartet wird, bevor die Änderungen wirksam werden. Nehmen Sie Kontakt zum technischen Support von VMware auf, um zu ermitteln, ob nach Ihren Änderungen ein Neustart erforderlich ist.

Senden einer Nachricht an andere angemeldete Benutzer

Möglicherweise müssen Sie gelegentlich Nachrichten an Nutzer senden, die derzeit bei einem vCenter Server-System angemeldet sind. Wenn Sie beispielsweise eine Desktop-Wartung durchführen müssen, können Sie den Benutzer auffordern, sich vorübergehend abzumelden, oder ihn vor einer anstehenden Unterbrechung des Diensts warnen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Meldung des Tages** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Geben Sie die Meldung des Tages ein und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Eine Warnung erscheint im oberen Bereich von vSphere Web Client für jede aktive Benutzersitzung, die die Benutzer auffordert, die im relevanten vCenter Server-System festgelegte Meldung des Tages zu lesen.

Bearbeiten der Einstellungen von Diensten

Der vSphere Web Client listet alle verwaltbaren Dienste auf, die in vCenter Server ausgeführt werden. Die Einstellungen einiger Dienste können bearbeitet werden.

vSphere Web Client zeigt Informationen über alle verwaltbaren Dienste an, die in vCenter Server und der vCenter Server Appliance ausgeführt werden. Eine Liste der Standarddienste ist für jede vCenter Server-Instanz verfügbar.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, dass der Benutzer, den Sie für die Anmeldung bei der vCenter Server-Instanz verwenden, Mitglied der SystemConfiguration.Administrators-Gruppe in der vCenter Single Sign-On-Domäne ist.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich als `administrator@Name_Ihrer_Domäne` bei der vCenter Server-Instanz über den vSphere Web Client an.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client unter „Verwaltung“ auf **Systemkonfiguration**.
- 3 Klicken Sie unter „Systemkonfiguration“ auf **Knoten** und wählen Sie einen Knoten aus der Liste.
- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwandte Objekte**.
Im ausgewählten Knoten sehen Sie die Liste der gerade ausgeführten Dienste. Bearbeitbare Einstellungen sind nicht für alle verwaltbaren Dienste verfügbar.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Dienst in der Liste und wählen Sie **Einstellungen**.
Bearbeitbare Einstellungen sind nicht für alle verwaltbaren Dienste verfügbar.
- 6 Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwalten** auf **Bearbeiten**.
- 7 Bearbeiten Sie die Dienstkonfigurationseigenschaften.
- 8 Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.
- 9 (Optional) Wählen Sie im Menü **Aktionen** die Option **Neu starten** aus.
Starten Sie den Dienst nur dann neu, wenn die Konfigurationsänderungen nur durch einen Neustart des Diensts übernommen werden.

Starten, Stoppen und Neustarten von Diensten

Im vSphere Web Client können Sie die in vCenter Server ausgeführten Dienste starten, beenden und neu starten. Sie können Dienste bei einer Konfigurationsänderung oder im Falle von vermuteten Funktions- oder Leistungsproblemen neu starten.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, dass der Benutzer, den Sie für die Anmeldung bei der vCenter Server-Instanz verwenden, Mitglied der SystemConfiguration.Administrators-Gruppe in der vCenter Single Sign-On-Domäne ist.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit dem vSphere Web Client bei vCenter Server an.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Systemkonfiguration**.
- 3 Klicken Sie unter „Systemkonfiguration“ auf **Dienste**.
- 4 Wählen Sie aus der Liste „Dienste“ einen verwaltbaren Dienst aus.
- 5 Wählen Sie aus dem Menü **Aktionen** einen Vorgangsnamen aus.
 - **Neustart**
 - **Starten**
 - **Beenden**

Hinweis Durch das Neustarten des Content Library Service werden auch der Transfer Service und der OVF-Dienst neu gestartet. Der Content Library Service, der Transfer Service und der OVF-Dienst werden auf demselben Tomcat-Server ausgeführt.

Konfigurieren von Diensten im vSphere Web Client

Sie können Dienste unter Verwendung des vSphere Web Client überwachen und verwalten. Sie können die Einstellungen einzelner Dienste ändern.

Es bestehen geringfügige Unterschiede zwischen den Diensten, die für eine auf einem Windows-System ausgeführte vCenter Server-Instanz verfügbar sind, und den für die vCenter Server Appliance unter Linux verfügbaren Diensten.

Hinweis Nur die Standardwerte der Diensteigenschaften haben sämtliche Produkttestzyklen durchlaufen. Andere Werte sollten Sie nicht ohne Anleitung von VMware verwenden.

Dienste, die Sie in der vCenter Server Appliance konfigurieren können

Sie können den vSphere Web Client zum Konfigurieren der folgenden Dienste in der vCenter Server Appliance verwenden:

Dienst	Beschreibung
Auto Deploy	Dienst zur Durchführung von statusfreiem ESXi-Caching. Siehe Auto Deploy-Dienst .
Content Library Service	Verwaltet OVF-Vorlagen, ISO-Images und Skripte für vSphere-Administratoren. Siehe Content Library Service .
Hardwarestatusdienst	Erfasst und analysiert IPMI-Sensormetriken für Hardware, auf der ESXi ausgeführt wird. Siehe Hardwarestatusdienst .

Dienst	Beschreibung
Übertragungsdienst	Bietet Unterstützung zum Verschieben von Inhalten, z. B. VM-Vorlagen, Skripte und ISO-Images, über Sites und vCenter Server-Instanzen hinweg. Siehe Transfer Service-Eigenschaften .
VMware Open Virtualization Format-Dienst	Unterstützt die Bereitstellung von OVF-basierten virtuellen Maschinen. Eine Liste der Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter VMware Open Virtualization Format-Dienst .
VMware Syslog-Dienst	Bietet Unterstützung für Systemprotokollierung, Netzwerkprotokollierung und Erfassung von Protokollen von Hosts. Sie können den Syslog-Dienst verwenden, um ESXi-Meldungen an einen Server im Netzwerk weiterzuleiten und dort zu speichern. Siehe VMware Syslog-Dienst .
VMware vSphere ESXi Dump Collector-Dienst	Erfasst Core-Dumps von Remotehosts. Siehe VMware vSphere ESXi Dump Collector .
vAPI Endpoint	Bietet einen zentralen Punkt für den Zugriff auf vAPI-Dienste. Eine Liste der allgemeinen Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter vAPI Endpoint .

Dienste, die Sie in vCenter Server konfigurieren können

In einer vCenter Server-Instanz, die auf einer Windows-Maschine ausgeführt wird, können Sie die folgenden Dienste konfigurieren:

Dienstname	Beschreibung
Auto Deploy	Dienst zur Durchführung von statusfreiem ESXi-Caching. Siehe Auto Deploy-Dienst .
Content Library Service	Verwaltet OVF-Vorlagen, ISO-Images und Skripte für vSphere-Administratoren. Siehe Content Library Service .
Hardwarestatusdienst	Erfasst und analysiert IPMI-Sensormetriken für Hardware, auf der ESXi ausgeführt wird. Siehe Hardwarestatusdienst .
Übertragungsdienst	Bietet Unterstützung zum Verschieben von Inhalten, z. B. VM-Vorlagen, Skripte und ISO-Images, über Sites und vCenter Server-Instanzen hinweg. Siehe Transfer Service-Eigenschaften .
VMware Open Virtualization Format-Dienst	Unterstützt die Bereitstellung von OVF-basierten virtuellen Maschinen. Eine Liste der Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter VMware Open Virtualization Format-Dienst .
VMware vSphere ESXi Dump Collector-Dienst	Erfasst Core-Dumps von Remotehosts. Siehe VMware vSphere ESXi Dump Collector .
vAPI Endpoint	Bietet einen zentralen Punkt für den Zugriff auf vAPI-Dienste. Eine Liste der allgemeinen Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter vAPI Endpoint .

Auto Deploy-Dienst

vSphere Auto Deploy verwendet den Auto Deploy-Dienst für statusfreies ESXi-Caching. Sie können die Standardkonfigurationseigenschaften des Auto Deploy-Diensts ändern.

Auto Deploy und der Auto Deploy-Dienst werden als Teil der vCenter Server-Installation installiert.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
cache_size_GB	2	Auto Deploy-Cachegröße in GB. Die maximale Größe eines ESXi-Images oder der Hostprofiluploads.
loglevel	INFO	Die Standardprotokollierungsstufe von Auto Deploy. Enthält Informationen, Warnungen, Fehler und schwerwiegende Fehler.
managementport	6502	Auto Deploy-management-Port. Der Port, über den Schnittstellen, die Regeln für Auto Deploy erstellen (z. B. vSphere PowerCLI), kommunizieren.
serviceport	6501	Auto Deploy-Dienst-Port. Auto Deploy verwendet diesen Port zum Einschalten von ESXi-Hosts.

Content Library Service

Der Content Library Service ermöglicht die einfache und effektive Verwaltung von OVF-Vorlagen, ISO-Images und Skripten für vSphere-Administratoren. Mit dem Content Library Service können Sie Inhalte über vCenter Server-Instanzen hinweg synchronisieren.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Zeitlimit für Ablauf der Download-Sitzung (Millisekunden)	300000	Zeitlimit für Ablauf der Download-Sitzung in Millisekunden. Die Download-Sitzung gibt die Zeit für den Download von Inhalten aus einem Inhaltsbibliothekselement an.
HTTP für Bibliothekssynchronisierung erzwingen	false	Erzwingt Datenübertragungen über HTTP anstelle von HTTPS, unabhängig vom URL-Protokoll des Abonnements. Die Verwendung von HTTP erhöht die Geschwindigkeit der Dateiübertragungen, ist möglicherweise aber problematisch, wenn Inhaltsbibliotheken vertrauliche Informationen enthalten.
Intervall für die Speicherbereinigung (Minuten)	60	Intervall der Speicherbereinigung für die Inhaltsbibliothek in Minuten. Die Speicherbereinigung dient dazu, nicht mehr verwendete Daten und Dateien aus Inhaltsbibliotheken zu entfernen.
Max. Anzahl Wiederholungen der Speicherbereinigung	5	Anzahl der Versuche zum Bereinigen der Inhaltsbibliothek, nachdem das Löschen von Dateien fehlschlägt. Die Speicherbereinigung dient dazu, nicht mehr verwendete Daten und Dateien aus Inhaltsbibliotheken zu entfernen.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Stunde, zu der die Speicherbereinigung beginnt	22	Uhrzeit, zu der die Speicherbereinigung für die Inhaltsbibliothek beginnt.
Stunde, zu der die Speicherbereinigung endet	8	Uhrzeit, zu der die Speicherbereinigung für die Inhaltsbibliothek endet.
Automatische Bibliothekssynchronisierung aktiviert	Wahr	Ermöglicht die automatische Synchronisierung von abonnierten Inhaltsbibliotheken.
Aktualisierungsintervall der automatischen Bibliothekssynchronisierung (Minuten)	240	Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden automatischen Synchronisierungen der abonnierten Inhaltsbibliothek, gemessen in Minuten.
Aktualisierungsintervall der Einstellungen für die automatische Bibliothekssynchronisierung (Sekunden)	600	Aktualisierungsintervall für die automatische Synchronisierung der abonnierten Bibliothek, gemessen in Sekunden. Wenn Sie das Aktualisierungsintervall ändern, müssen Sie vCenter Server neu starten.
Stunde, zu der die automatische Bibliothekssynchronisierung beginnt	20	Uhrzeit, zu der die automatische Synchronisierung der abonnierten Inhaltsbibliothek beginnt.
Stunde, zu der die automatische Bibliothekssynchronisierung endet	7	Uhrzeit, zu der die automatische Synchronisierung der abonnierten Inhaltsbibliothek endet. Die automatische Synchronisierung wird bis zur Stunde des Beginns angehalten.
Zeitlimit für die Vorbereitung der Bibliotheksdatei ohne Fortschritt (Minuten)	30	Zeitlimit für die Vorbereitung der abonnierten Inhaltsbibliotheksdatei, gemessen in Minuten.
Zeitlimit bei HTTP-Verbindung zur Bibliothek (Millisekunden)	500000	Zeitlimit bei HTTP-Verbindung zu abonnierten Bibliothek, gemessen in Millisekunden.
Zeitlimit bei HTTP-Socket-Verbindung zur Bibliothek (Millisekunden)	300000	Zeitlimit bei HTTP-Socket-Verbindung zu abonnierten Bibliothek, gemessen in Millisekunden
Maximale Anzahl gleichzeitiger Synchronisierungen von Bibliothekselementen	5	Maximale Anzahl gleichzeitiger Synchronisierungen von Bibliothekselementen für jede abonnierte Bibliothek.
Zeitlimit für Ablauf der Update-Sitzung (Millisekunden)	300000	Zeitlimit für Ablauf der Update-Sitzung, gemessen in Millisekunden. Die Update-Sitzung dient zum Hochladen von Inhalten in ein Bibliothekselement.

Hinweis Sie müssen sich als Benutzer mit der Rolle „Administrator“ oder „Inhaltsbibliotheksadministrator“ anmelden, um die Einstellungen des Content Library Service ändern zu können.

Hardwarestatusdienst

Der Hardwarestatusdienst erfasst und analysiert Intelligent Platform Management Interface-Sensormetriken (IPMI) von Hardware, auf der ESXi ausgeführt wird.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
vws.loglevel	Warnung	Detailgrad der in den Protokollen gespeicherten Informationen.

Transfer Service-Eigenschaften

Mit dem Transfer Service können Sie Inhalte, z. B. VM-Vorlagen, Skripte und ISO-Images, über Sites und vCenter Server-Instanzen hinweg verschieben. Der Transfer Service verfügt über eine Reihe konfigurierbarer Eigenschaften, die Sie an die Anforderungen Ihrer virtuellen Umgebung anpassen können.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Intervall für erzwungene Leerungen in die Ausgabe	45	Intervall zwischen erzwungenen Leerungen in den Ausgabe-Stream, gemessen in Sekunden.
Puffergröße des HTTP-Clients	262144	Puffergröße des Eingabe-Streams des HTTP-Clients bei Übertragungen, gemessen in Byte.
Socket-Zeitlimit für HTTP-Client	180	Socket-Zeitlimit des HTTP-Clients, gemessen in Sekunden.
Zeitüberschreitung bei Verarbeitung von HTTP-Anforderungen	120	Zeitüberschreitung bei der Verarbeitung von Anforderungen für HTTP-Übertragungen, nach deren Ablauf der Status „Dienst nicht verfügbar“ an den Client zurückgegeben wird, gemessen in Sekunden.
Puffergröße des HTTP-Sockets	2048	Puffergröße des HTTP-Client-Sockets, gemessen in Byte.
Größe des zwischengeschalteten E/A-Stream-Puffers	131072	Maximale Größe des Puffers zwischen dem Ein- und Ausgabe-Stream bei einer Übertragung, gemessen in Byte.
Maximaler Bandbreitenverbrauch	0	Schwellenwert für die Bandbreitennutzung für alle Übertragungen, gemessen in Megabit pro Sekunde (MBit/s) 0 bedeutet unbegrenzte Bandbreite.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Maximale Anzahl der gleichzeitigen Prioritätsübertragungen	5	Grenzwert für gleichzeitige Übertragungen von Prioritätsdateien. Falls überschritten, werden Übertragungen in die Warteschlange gestellt. Dieser Threadpool dient einzig dem Übertragen von Prioritätsobjekten.
Maximale Anzahl der gleichzeitigen Übertragungen	20	Grenzwert für gleichzeitige Übertragungen. Falls überschritten, werden Übertragungen in die Warteschlange gestellt.
Socket-Zeitlimit für NFC-Verbindung	120	Socket-Zeitüberschreitung für eine NFC-Verbindung, gemessen in Sekunden. Eine NFC-Verbindung wird nur bei einer Interaktion mit einem Datenspeicher geöffnet.
Zeitüberschreitung bei Thick-Provision Eager-Zeroed-Festplattenschreibvorgang für NFC	5400	Zeitüberschreitung bei Thick-Provision Eager-Zeroed-Festplattenschreibvorgang für eine NFC-Verbindung, gemessen in Sekunden. Dieser Zeitüberschreitungswert muss größer als die Socket-Zeitüberschreitung der NFC-Verbindung sein. Eine NFC-Verbindung wird nur bei einer Interaktion mit einem Datenspeicher geöffnet.

vAPI Endpoint

Der vAPI-Endpoint bietet einen zentralen Punkt für den Zugriff auf vAPI-Dienste. Sie können die Eigenschaften des vAPI-Endpoint-Diensts ändern.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
[default] Maximale Anzahl der Ausführungsthreads für den Endpoint	300	Die maximale Anzahl der Ausführungsthreads für den vAPI-Endpoint.
[default] Mindestanzahl der freien Threads für den Endpoint	10	Die Mindestanzahl der Threads, die für den vAPI-Endpoint immer verfügbar sind.
[default] Warteschlangengröße des Endpoints	50	Die maximale Anzahl der Aufgaben für den vAPI-Endpoint in der Warteschlange.
[router] Zeitüberschreitung der Broadcast-Ausführung	30	Die Dauer, nach der für vAPI-Broadcast-Routing-Abfragen eine Zeitüberschreitung eintritt, gemessen in Sekunden.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
[router] Zeitüberschreitung der IS-Verbundabfragen	30	Zeitüberschreitung der Bestandslistendienst-Verbundabfragen, gemessen in Sekunden.
[router] Maximale Größe des arbeitsspeicherinternen Caches	10	Die maximale Größe des für das Routing von vAPI-Aufrufen zwischen Verwaltungsknoten verwendeten Bezeichner-Caches, gemessen in MB.
[router] Anzahl der Zeitüberschreitungsthreads für den Broadcast	3	Die Anzahl der Threads, die Zeitüberschreitungen für den vAPI-Broadcast verarbeiten.
[router] Anzahl der Kontroll-Threads für IS-Verbundabfragen	10	Die Anzahl der Threads, die die Bestandslistendienst-Verbundabfragen für das vAPI-Routing steuern.
[router] Anzahl der Ausführungsthreads für IS-Verbundabfragen	20	Die Anzahl der Threads, die die Bestandslistendienst-Verbundabfragen für das vAPI-Routing ausführen.
Zulässigkeit des Bearer-Tokens	Aktiviert	<p>Sie können Bearer-SAML-Token zusätzlich zu Token des Typs „holder-of-key“ verwenden.</p> <p>Bearer-Token nehmen keine kryptographische Verifizierung der Client-Identität vor. Sie sind nur bei Verwendung über eine sichere verschlüsselte Verbindung sicher genug.</p>
CloudVM-Komponenten	authz,com.vmware.cis,com.vmware.content,com.vmware.transfer,com.vmware.vapi,com.vmware.vapi.rest.navigation,com.vmware.vapi.vcenter,com.vmware.vcenter.inventory	<p>Eine kommagetrennte Liste von VMware-Komponenten, für die die Verwendung von Bezeichnern erforderlich ist. Bezeichner müssen mit einer Verwaltungsknoten-ID qualifiziert sein.</p> <p>Die Liste darf keine Leerzeichen enthalten.</p> <p>Vorsicht Das Bearbeiten der Liste kann zu Systemausfällen führen. Bearbeiten Sie diese Einstellung nur im Rahmen der VMware-Wartung.</p>
Cookie-Authentifizierung	Aktiviert	Aktiviert bzw. deaktiviert die Cookie-Authentifizierung. Wenn Sie die Cookie-Authentifizierung aktivieren, wird die Sitzungs-ID im Cookie zurückgegeben. Wenn Sie sie deaktivieren, wird das Cookie im Header zurückgegeben.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Zulässigkeit der Anmeldedaten	Aktiviert	vAPI-Benutzer können sich nicht nur unter Verwendung eines SAML-Tokens, sondern auch mit einem Benutzernamen und dem Kennwort authentifizieren.
REST-Standardauthentifizierung aktivieren	Aktiviert	Aktiviert den Anmeldedienst für die einfache Authentifizierung mit Benutzername und Kennwort.
Globale Anforderungsrate	180	Globale Anforderungsrate. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren.
Globales Anforderungsratenintervall	1	Globales Anforderungsratenintervall, gemessen in Sekunden. Dies ist die Zeitspanne, in der nur „http.request.rate.count“-Anforderungen zulässig sind. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren. Wenn Sie dieses Intervall aktivieren, lautet der Standardwert 1.
Maximal zulässige Anforderungsgröße	204800	Die maximal zulässige Anforderungsgröße, gemessen in Byte. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren.
Maximale Anzahl der 'in-flight'-Anforderungen.	2000	Die maximal zulässige Anzahl von „in-flight“-Anforderungen. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren. Hinweis „In-flight“-Anforderungen belegen Arbeitsspeicher. Wenn Sie den Wert für diese Einstellung erhöhen, müssen Sie den Arbeitsspeicher der Endpoint-Komponente vergrößern.
Maximale Anzahl gleichzeitiger Verbindungen zum VIM-Dienst	10	Die maximal zulässige Anzahl gleichzeitiger Verbindungen zum VIM-Dienst.
Maximales Anforderungsalter	14400	Das maximale Anforderungsalter in Sekunden.
Maximale Anzahl von Sitzungen	1000	Die maximale Anzahl zulässiger Sitzungen. Wenn Sie den Wert leer lassen, beträgt die maximale Anzahl zulässiger Sitzungen 10.000.
Maximaler Zeitraum für Sitzungen im Leerlauf	3600000	Die maximale Zeitspanne, die eine Sitzung zwischen Anforderungen im Leerlauf bleiben kann, gemessen in Millisekunden.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Maximale Sitzungslebensdauer	172800000	Die maximale Sitzungslebensdauer, gemessen in Millisekunden. Wird zum Erfassen langer Sitzungen verwendet.
Minimale Sitzungslebensdauer	86400000	Die minimale Sitzungslebensdauer für verlängerbare Token in Millisekunden.
Neukonfigurationsintervall	240	Intervall zwischen Neukonfigurationsversuchen, gemessen in Sekunden.
Anforderungsrate für anonyme Aufrufe	3000	Maximale Anforderungsrate für anonyme Aufrufe. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren.
Anforderungsrate für autorisierte Aufrufe	3800	Maximale Anforderungsrate für autorisierte Aufrufe. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren.
Anforderungsratenintervall für anonyme Aufrufe	60	<p>Anforderungsratenintervall für anonyme Aufrufe, gemessen in Sekunden. Dies ist die Zeitspanne, in der nur Anforderungsraten für anonyme Aufrufe zulässig sind. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren.</p> <p>Hinweis Der vAPI-Endpoint beschränkt die Anzahl der eingehenden Anforderungen auf die Anforderungsrate für anonyme Aufrufe pro Anforderungsratenintervall für anonyme Aufrufe. Wenn die Rate z. B. auf 50 Sekunden und das Intervall auf 60 Sekunden festgelegt ist, lässt das System maximal 50 Aufrufe pro Minute zu.</p> <p>Für alle diesen Grenzwert überschreitenden Aufrufe wird ein „Server ausgelastet“-Fehler zurückgegeben.</p>
Anforderungsratenintervall für autorisierte Aufrufe	60	Das Anforderungsratenintervall für autorisierte Aufrufe, gemessen in Sekunden. Dies ist die Zeitspanne, in der nur autorisierte „http.authorized.request.rate.count“-Anforderungen zulässig sind. Setzen Sie diese Option auf 0, um sie zu deaktivieren.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Socket-Zeitüberschreitung	0	Die beim Ausführen einer Methode verwendete Socket-Zeitüberschreitung (SO_TIMEOUT), gemessen in Millisekunden. Der Zeitüberschreitungswert 0 wird als unbegrenzte Zeitüberschreitung interpretiert.
Zeitüberschreitung für die HTTP-Verbindungen zu vAPI-Anbietern	300000	Zeitüberschreitung für die HTTP-Verbindungen zu vAPI-Anbietern, gemessen in Millisekunden.
Token-Zeittoleranz	1000	Die Zeittoleranz für Authentifizierungstoken, gemessen in Sekunden.
URL-Deserialisierung (POST-as-GET)	Aktiviert	Aktiviert bzw. deaktiviert die URL-Deserialisierung (POST-as-GET).
Benutzer der vAPI-Endpoint-Lösung	Wird zum Zeitpunkt der Installation generiert.	Benutzer der vAPI-Endpoint-Lösung. Vorsicht Ändern Sie diesen Wert nicht. Wenn Sie nur diese Einstellung ändern, ohne die zugehörigen Einstellungen zu aktualisieren, kann dies zum Ausfall der Komponente führen.

VMware Open Virtualization Format-Dienst

Der Open Virtualization Format-Dienst ermöglicht die OVF-basierte Bereitstellung von virtuellen Maschinen. Sie können die Konfigurationseigenschaften dieses Diensts ändern.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Zeitlimit für OVF-Exportsitzung	5	Die Zeitspanne, nach der die OVF-Exportsitzung aufgrund einer Zeitüberschreitung beendet wird. gemessen in Minuten.
Zeitlimit für OVF-Importsitzung	10	Wartezeit, nach der die OVF-Importsitzung aufgrund einer Zeitüberschreitung beendet wird. gemessen in Minuten.

VMware Syslog-Dienst

Der Syslog-Dienst bietet Unterstützung für Systemprotokollierung, Netzwerkprotokollierung und Erfassung von Protokollen von Hosts. Sie können den Syslog-Dienst verwenden, um ESXi-Meldungen an einen Server im Netzwerk weiterzuleiten und dort zu speichern.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Allgemeine Protokollierungsebene	Nicht verfügbar	<p>Legen Sie den Grad der in der Protokolldatei gespeicherten Informationen fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ * - alle Protokolldateien hinzufügen. ■ info - Nur informative Protokolldateien werden an die Remotemaschine weitergeleitet. ■ notice - Nur Benachrichtigungen werden an die Remotemaschine weitergeleitet. Eine Benachrichtigung weist auf eine normale, aber signifikante Bedingung hin. ■ warn - Nur Warnungen werden an die Remotemaschine weitergeleitet. ■ error - Nur Fehlermeldungen werden an die Remotemaschine weitergeleitet. ■ crit - Nur kritische Protokolldateien werden an die Remotemaschine weitergeleitet. ■ alert - Nur kritische Protokolldateien werden an die Remotemaschine weitergeleitet. ■ emerg - Nur Notfall-Protokolldateien werden an die Remotemaschine weitergeleitet. Eine Notfallmeldung weist darauf hin, dass das System nicht mehr reagiert und nicht mehr verwendet werden kann.
Remote-Syslog-Host	Nicht verfügbar	Die IP-Adresse des Hosts, auf dem Sie ESXi-Meldungen und -Protokollen speichern möchten. Dies ist auch die IP-Adresse des Remote-Syslog-Servers im Netzwerk, den Sie zum Weiterleiten von Protokollen und ESXi-Meldungen verwenden.
Remote-Syslog-Port	Nicht verfügbar	Die Portnummer, die für die Kommunikation mit der Maschine verwendet wird, auf die Sie die Protokolldateien exportieren möchten.
Remote-Syslog-Protokoll	Nicht verfügbar	Das von Syslog verwendete Kommunikationsprotokoll. Verfügbare Protokolle sind TCP, UDP und TLS.

VMware vSphere ESXi Dump Collector

Der vSphere ESXi Dump Collector-Dienst erfasst Core-Dumps von Remotehosts.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
UDP-Port des Coredump-Servers (1025-9999)	6500	Der Standardport, auf dem der Coredump-Server kommuniziert.
Max. Größe des Repositorys (1-10 GB)	2	Die maximale Größe des Core-Dump-Repositorys in GB.

Verwenden des erweiterten verknüpften Modus

Der erweiterte verknüpfte Modus verknüpft vCenter Server-Systeme unter Verwendung von mindestens einem Platform Services Controller. Mit dem erweiterten verknüpften Modus können Sie Elemente aus allen verknüpften vCenter Server-Systemen anzeigen und suchen. Dieser Modus repliziert Rollen, Berechtigungen, Lizenzen und andere wichtige Daten über verschiedene Systeme hinweg.

Der erweiterte verknüpfte Modus bietet die folgenden Funktionen für vCenter Server unter Windows sowie vCenter Server Appliance-Systeme:

- Sie können sich mit einem einzigen Benutzernamen und Kennwort bei allen verknüpften vCenter Server-Systemen gleichzeitig anmelden.
- Sie können die Bestandslisten aller verknüpften vCenter Server-Systeme innerhalb des vSphere Web Client anzeigen und suchen. vSphere Client unterstützt den erweiterten verknüpften Modus nicht.
- Rollen, Berechtigungen, Lizenzen, Tags und Richtlinien werden über verknüpfte vCenter Server-Systeme hinweg repliziert.

Um vCenter Server-Systeme im erweiterten verknüpften Modus hinzuzufügen, verbinden Sie diese mit demselben Platform Services Controller oder mit Platform Services Controllern, die derselben vCenter Single Sign On-Domäne angehören.

Der erweiterte verknüpfte Modus erfordert die Lizenzierungsstufe „vCenter Server Standard“, und wird mit „vCenter Server Foundation“ oder „vCenter Server Essentials“ nicht unterstützt.

In vSphere 5.5 und früheren Versionen basierte der verknüpfte Modus auf Microsoft ADAM zur Bereitstellung von Replizierungsfunktionen. Ab vSphere 6.0 stellt der Platform Services Controller die Replizierung bereit und ADAM wird nicht mehr benötigt. Aufgrund der Änderung in der Architektur müssen Sie vCenter Server 5.5-Systeme von allen Gruppen im verknüpften Modus isolieren, bevor Sie diese Systeme auf vCenter Server 6.0 aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Upgrade*.

Konfigurieren der Kommunikation zwischen ESXi, vCenter Server und dem vSphere Web Client

Der vSphere Web Client kommuniziert standardmäßig über die Ports 80 und 443 mit vCenter Server und ESXi-Hosts.

Konfigurieren Sie die Firewall so, dass die Kommunikation zwischen dem vSphere Web Client und vCenter Server zugelassen wird, indem Sie die Ports 80 und 443 öffnen.

vCenter Server dient als Webservice. Wenn in Ihrer Umgebung ein Web-Proxy verwendet werden muss, kann vCenter Server wie jeder andere Webservice mit einem Proxy verbunden werden.

Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit

4

Wenn Sie sich für die Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) entscheiden, erhält VMware anonyme Daten zur Verbesserung der Qualität, Zuverlässigkeit und Funktionalität der VMware-Produkte und -Dienste.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Kategorien von Daten, die VMware erhält
- Anmelden beim Programm zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit im vSphere Web Client

Kategorien von Daten, die VMware erhält

Dieses Produkt nimmt am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit ("CEIP") von VMware teil.

Einzelheiten zu den im Rahmen des CEIP erfassten Daten sowie zum Zweck der Verwendung durch VMware können im Trust & Assurance Center unter <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html> eingesehen werden. Informationen über den Beitritt zu CEIP sowie zum Verlassen des Programms finden Sie unter [Anmelden beim Programm zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit im vSphere Web Client](#).

Anmelden beim Programm zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit im vSphere Web Client

Sie können sich jederzeit für das Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) anmelden bzw. abmelden.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Mitglied der Gruppe „Administrators@vsphere.local“ sind.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz mithilfe des vSphere Web Client als Mitglied der Gruppe „Administrators@vsphere.local“ an.

- 2 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client unter „Verwaltung“ auf **Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit (CEIP)**.
- 3 Klicken Sie auf **Beitreten**, um das CEIP zu aktivieren, oder klicken Sie auf **Verlassen**, um dieses Programm zu deaktivieren.

Bereitstellen von vCenter Server-Verfügbarkeit

5

Zur Bereitstellung von vCenter Server müssen Sie eine Architektur mit hoher Verfügbarkeit erstellen, die Arbeitslasten aller Größen verarbeiten kann.

Die Verfügbarkeit ist für Lösungen, die eine unterbrechungsfreie Verbindung zu vCenter Server voraussetzen, von entscheidender Bedeutung. Um längere Ausfallzeiten zu vermeiden, sollten Benutzer vCenter Server in hochverfügbaren Konfigurationen ausführen.

Zwei Optionen können Ihnen helfen, eine unterbrechungsfreie Verbindung sicherzustellen:

- Option 1: Verwenden eines vSphere High Availability-Clusters und Watchdog
- Option 2: Verwenden eines Microsoft Cluster Service-Clusters (MSCS)

Verwenden Sie Option 1, wenn Ihre vCenter Server-Umgebung virtualisiert ist. Verwenden Sie Option 2, wenn vCenter Server unter Windows installiert ist.

Hinweis Verweise auf MSCS in diesem Dokument gelten ebenfalls für WSFC auf entsprechenden Windows Server-Versionen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Verwenden eines vSphere High Availability-Clusters](#)
- [Einrichten von Watchdog-Unterstützung](#)
- [Verwenden von MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit](#)
- [Einrichten von MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit](#)

Verwenden eines vSphere High Availability-Clusters

Eine Methode der Bereitstellung von vCenter Server-Verfügbarkeit ist die Verwendung der Watchdog-Funktion in einem vSphere HA-Cluster.

vSphere HA wird unter Verwendung von vCenter Server auf Clusterebene konfiguriert. vSphere HA überwacht nach der Aktivierung Hosts und virtuelle Maschinen (VMs) und führt die vom Benutzer konfigurierten Aktionen mit oder ohne vCenter Server-Verfügbarkeit aus. Weitere Informationen zu vSphere HA und den Anforderungen zum Einrichten eines Clusters finden Sie in der Dokumentation zur *Verfügbarkeit in vSphere*.

Hinweis Ab vSphere 6.x wurde vCenter Server Heartbeat eingestellt. Die Option „Watchdog und vSphere HA“ ersetzt diese Technologie und stellt vCenter Server-Verfügbarkeit bereit.

Bei Verwendung der vCenter Server Appliance müssen Sie diese Option anstelle eines MSCS-Clusters verwenden.

Clusterempfehlungen zum Schutz von vCenter Server

Wenn Sie den vSphere HA- und vSphere DRS-Cluster konfigurieren, den Sie zum Bereitstellen von vCenter Server-Verfügbarkeit verwenden, indem Sie den vCenter Server-Datenbankserver schützen, beachten Sie diese Empfehlungen.

- Platzieren Sie alle Datenbankserver in einen dedizierten Verwaltungscluster.
- Erstellen Sie für vSphere DRS Anti-Affinitätsregeln für VM und Host, um zu verhindern, dass die Datenbankserver auf demselben Host ausgeführt werden.
- Legen Sie die erweiterte vSphere DRS-Option `ForceAffinePoweron` auf den Wert 1 fest, um eine strenge Einhaltung der vSphere DRS-Regeln beim Einschalten von Servern zu aktivieren.
- Aktivieren Sie vSphere HA mit Host- und VM-Überwachung.
- Aktivieren Sie die vSphere HA-Zugangssteuerung für den Cluster und konfigurieren Sie diese ordnungsgemäß.
- Legen Sie die VM-Neustartpriorität für die VMs, auf denen die vCenter Server-Datenbank gehostet wird, auf „Hoch“ fest.

Einrichten von Watchdog-Unterstützung

Watchdog überwacht und schützt vCenter Server-Dienste. Wenn Dienste ausfallen, versucht Watchdog, diese neu zu starten. Kann ein Dienst aufgrund eines Hostausfalls nicht neu gestartet werden, startet vSphere HA die virtuelle Maschine (VM), auf der der Dienst ausgeführt wird, auf einem neuen Host neu.

Watchdog kann unter Verwendung von vCenter Server-Prozessen (PID Watchdog) oder der vCenter Server-API (API Watchdog) bessere Verfügbarkeit bereitstellen.

Sie können PID Watchdog mit dem „service start“-Befehl starten und mit dem „service stop“-Befehl beenden. PID Watchdog überwacht nur Dienste, die gerade ausgeführt werden. Nachdem ein Dienst beendet wurde, wird er von PID Watchdog nicht mehr überwacht. PID Watchdog erkennt nur, dass sich ein Prozess mit der richtigen ausführbaren Datei in der Prozesstabelle befindet. Es ermittelt nicht, ob der Prozess zur Verarbeitung von Anforderungen bereit ist.

Ab vSphere 6.x überprüft ein Python-Daemon namens API Watchdog den Status von APIs für den VPXD-Dienst. Wenn die APIs nicht ausgeführt werden, versucht API Watchdog zwei Mal, den Dienst neu zu starten. Kann das Problem dadurch nicht behoben werden, startet API Watchdog anschließend die VM neu.

API Watchdog wird unmittelbar nach der Bereitstellung der vCenter Server Appliance gestartet. In vCenter Server für Windows müssen Sie vCenter Server jedoch einmal neu starten, bevor API Watchdog aktiviert wird.

Vor dem Neustart eines Diensts sowie vor dem Neustart einer VM generiert API Watchdog Support-Pakete, die in vCenter Server für Windows unter `C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\data\core*.tgz` bzw. für die vCenter Server Appliance unter `/storage/core/*.tgz` gespeichert werden.

Hinweis Um die Watchdog-Funktion zurückzusetzen, löschen Sie die Datendateien. In vCenter Server für Windows lautet der Standardspeicherort `C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\data\iiad\iiad.dat`. In der vCenter Server Appliance lautet er `/storage /iiad/iiad.dat`.

Verwenden von MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit

Ab vCenter Server 5.5 Update 3 wird Microsoft Cluster Service (MSCS) als Option zur Bereitstellung von vCenter Server-Verfügbarkeit unterstützt.

Ein MSCS-Cluster enthält mehrere Instanzen von vCenter Server, aber es ist jeweils nur eine Instanz aktiv. Verwenden Sie diese Lösung, um auf einem Knoten im Cluster Wartungsarbeiten durchzuführen, z. B. Patches oder Upgrades, ohne die vCenter Server-Datenbank abzuschalten.

Ein weiterer potenzieller Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass MSCS eine Art „Shared-Nothing“-Clusterarchitektur verwendet. Im Cluster kommt es nicht zu gleichzeitigen Festplattenzugriffen von mehreren Knoten aus. Mit anderen Worten, der Cluster benötigt keinen verteilten Sperr-Manager (Distributed Lock Manager, DLM). MSCS-Cluster bestehen normalerweise aus nur zwei Knoten, zwischen denen eine gemeinsam genutzte SCSI-Verbindung besteht. Die Festplatte wird immer nur von jeweils einem Server benötigt, daher tritt kein gleichzeitiger Datenzugriff auf. Diese gemeinsame Nutzung minimiert die Auswirkungen beim Ausfall eines Knotens.

Im Gegensatz zum vSphere HA-Cluster funktioniert MSCS nur für Windows-VMs und unterstützt die vCenter Server Appliance nicht.

Einrichten von MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit

Mit den folgenden Schritten richten Sie Microsoft Cluster Service (MSCS) als Verfügbarkeitslösung für vCenter Server ein.

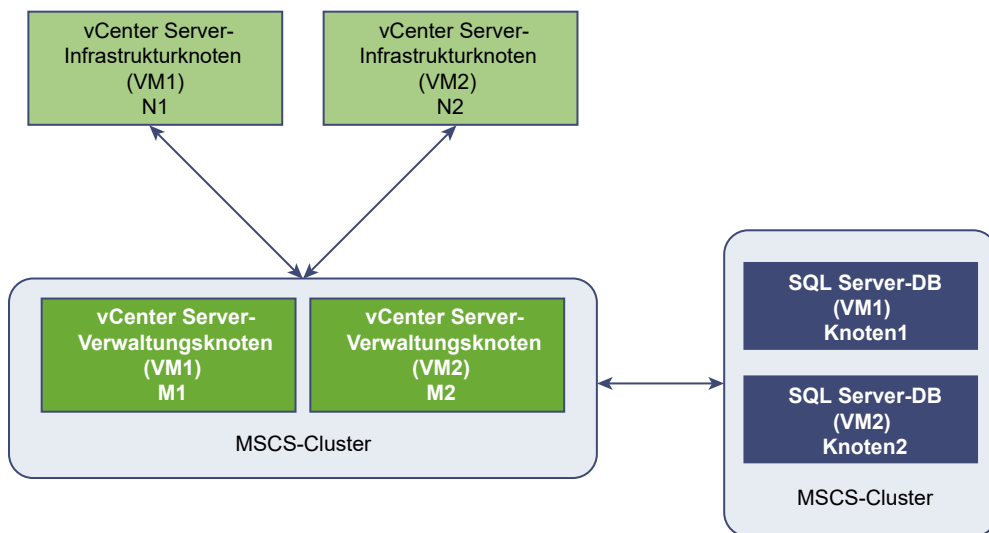
Voraussetzungen

Bevor Sie MSCS für vCenter Server-Verfügbarkeit einrichten können, müssen Sie eine virtuelle Maschine (VM) mit einem der folgenden Gastbetriebssysteme erstellen:

- Windows 2008 SP2
- Windows 2012 R2 Datacenter

Außerdem müssen Sie zwei Raw-Device-Mapping-Festplatten (RDM) zu dieser VM hinzufügen. Diese Festplatten müssen gemountet werden und beim Hinzufügen müssen Sie einen separaten SCSI-Controller erstellen, dessen Option für die gemeinsame Verwendung des Busses auf „physisch“ festgelegt ist. Die RDM-Festplatten müssen zudem unabhängig und persistent sein.

Abbildung 5-1. MSCS-Cluster für vCenter Server-Verfügbarkeit



Hinweis MSCS als Verfügbarkeitslösung für vCenter Server wird nur für Verwaltungsknoten von vCenter Server (M-Knoten) bereitgestellt. Für Infrastrukturknoten müssen Kunden mehrere N-Knoten für hohe Verfügbarkeit bereitstellen. Sie können keine M- und N-Knoten gleichzeitig auf derselben VM für MSCS-Schutz verwenden.

Verfahren

- 1 Schalten Sie die VM ein.
- 2 Formatieren Sie die beiden RDM-Festplatten, weisen Sie ihnen Laufwerksbuchstaben zu und konvertieren Sie sie in MBR.
- 3 Installieren Sie .net unter Verwendung von **Windows > Server-Manager > Funktionen**.
- 4 Installieren Sie vCenter Server auf einer der RDM-Festplatten.
- 5 Legen Sie die vCenter Server-Startoption auf „manuell“ fest.
- 6 Schalten Sie die VM aus.

7 Trennen Sie die RDM-Festplatten.

Durch das Trennen der RDM-Festplatten werden sie nicht dauerhaft gelöscht. Wählen Sie nicht **Von der Festplatte löschen** aus und löschen Sie die vmdk-Dateien nicht.

8 Klonen Sie die VM und wählen Sie die Option **Betriebssystem anpassen** aus, damit der Klon eine eindeutige Identität erhält.

Erstellen Sie eine eindeutige Identität entweder über die standardmäßige oder die benutzerdefinierte Sysprep-Datei.

9 Verbinden Sie die gemeinsam genutzten RDMs mit beiden VMs.

10 Schalten Sie beide VMs ein.

11 Ändern Sie den Hostnamen und die IP-Adresse auf der ersten VM (VM1).

Notieren Sie die ursprüngliche IP-Adresse und den Hostnamen, die zum Zeitpunkt der Installation von vCenter Server auf VM1 verwendet wurden. Diese Informationen werden zum Zuweisen einer Clusterrollen-IP verwendet.

12 Installieren Sie Failover-Cluster auf beiden Knoten.

13 Erstellen Sie einen MSCS-Cluster auf VM1, indem Sie beide Knoten zum Cluster hinzufügen. Wählen Sie außerdem die Validierungsoption für den neuen Cluster aus.

14 Erstellen Sie eine Clusterrolle oder einen Clusterdienst und fügen Sie alle vCenter Server-Dienste einzeln hinzu. Verwenden Sie die IP-Adresse und den Hostnamen aus Schritt 11 für die Rolle oder den Dienst.

Ergebnisse

Sie haben einen MSCS-Cluster zur Unterstützung von vCenter Server-Verfügbarkeit erstellt.

Nächste Schritte

Nachdem Sie den MSCS-Cluster erstellt haben, überprüfen Sie, ob das Failover erfolgt, indem Sie die VM, auf der vCenter Server gehostet wird (VM1), ausschalten. Innerhalb weniger Minuten sollte der Dienst auf der anderen VM (VM2) ausgeführt werden.

Verwalten von Drittanbieter-Hypervisoren mithilfe von vCenter Host Gateway

6

vCenter Host Gateway ist eine vCenter Server-Funktion, mit der Sie virtuelle Umgebungen, die aus verschiedenen Arten von Hypervisoren bestehen, verwalten können.

vCenter Host Gateway wird als virtuelle Appliance verteilt. Nach dem Bereitstellen und Konfigurieren der vCenter Host Gateway-Appliance können Sie mit dem vSphere Web Client VMware- und Drittanbieter-Hypervisoren wie Microsoft Hyper-V verwalten.

Hinweis Sie können außerdem die öffentliche API zum Verwalten von Drittanbieter-Hypervisoren verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der *Dokumentation zu vSphere Management SDK*.

- **Systemanforderungen für vCenter Host Gateway**

Stellen Sie zur Installation des vCenter Host Gateway sicher, dass Ihr System die Hardware- und -Softwareanforderungen erfüllt.

- **Unterstützte Hypervisor von Drittanbietern**

vCenter Host Gateway unterstützt mehrere Hypervisor von Drittanbietern. Damit können mehr virtuelle Maschinen und Hosts über den vSphere Web Client verwaltet werden.

- **Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance**

vCenter Host Gateway wird als virtuelle Appliance im OVF-Format angeboten, die Sie mit dem vSphere Web Client bereitstellen können.

- **Benutzerberechtigungen für vCenter Host Gateway**

Beim Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance müssen Sie Administratoranmeldedaten für Single Sign On angeben. vCenter Host Gateway benötigt diese Anmeldedaten zum Erstellen eines Lösungsbenutzers.

- **Konfigurieren der vCenter Host Gateway-Appliance**

Nach dem Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance können Sie die Konfigurationseinstellungen über die Webkonfigurationsschnittstelle der Appliance ändern.

- **Hinzufügen von Drittanbieterhosts zur vCenter Server-Bestandsliste**

Sie können Drittanbieterhosts zur vCenter Server-Bestandsliste hinzufügen, indem Sie den vSphere Web Client verwenden.

- [Unterstützte Aktionen zum Verwalten von Drittanbieterhosts im vSphere Web Client](#)

Mit vCenter Host Gateway können Sie verschiedene Funktionen mit Drittanbieterhosts und virtuellen Maschinen ausführen.

- [Unterstützte Aktionen zum Verwalten virtueller Drittanbietermaschinen im vSphere Web Client](#)

Mit vCenter Host Gateway können Sie verschiedene Funktionen mit Drittanbieterhosts und virtuellen Maschinen ausführen.

Systemanforderungen für vCenter Host Gateway

Stellen Sie zur Installation des vCenter Host Gateway sicher, dass Ihr System die Hardware- und -Softwareanforderungen erfüllt.

Softwareanforderungen

- vCenter Server 6.0
- Version 7. ESXi 4x oder höher

Hardwareanforderungen

Sie können vCenter Host Gateway auf allen Systemen ausführen, die die Mindestanforderungen an die Hardware erfüllen.

Tabelle 6-1. Minimale Hardwareanforderungen

Hardware	Anforderungen
Anzahl der CPUs	2
vRAM	3 GB
Festplattenspeicher	6 GB. Wenn sich Ihr Speicher bei der Maschine der vCenter Host Gateway-Appliance anmeldet, erhöhen Sie den Speicher auf 10 GB.
Netzwerk	Eine 1-GBit/s-Verbindung zwischen der vCenter Host Gateway-Appliance und der vCenter Server-Instanz

Netzwerkanforderungen

vCenter Host Gateway benötigt Zugriff auf verschiedene Ports, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Sie können die Standardkonnektivitätseinstellungen ändern, wenn Sie die Konfiguration an Ihre Umgebung anpassen müssen.

Tabelle 6-2. Standardkonnektivitätsanforderungen

Maschine	Verbindung mit	Verbindungsbereich	Protokoll	Port
Lokale Maschine, auf der der vSphere Web Client ausgeführt wird	vCenter Host Gateway-Appliance	Internes Netzwerk	HTTPS	5480
vCenter Server	vCenter Host Gateway-Appliance	Internes Netzwerk	HTTPS	8443
			NFC	8902
vCenter Host Gateway-Appliance	Platform Services Controller	Internes Netzwerk	HTTPS	443
vCenter Host Gateway-Appliance	Hyper-V-Host, der verwaltet werden soll	Internes Netzwerk	HTTP	80 oder 5985
vCenter Host Gateway-Appliance	Hyper-V-Host, der verwaltet werden soll	Internes Netzwerk	HTTPS	443 oder 5986

Unterstützte Hypervisor von Drittanbietern

vCenter Host Gateway unterstützt mehrere Hypervisor von Drittanbietern. Damit können mehr virtuelle Maschinen und Hosts über den vSphere Web Client verwaltet werden.

Unterstützte Microsoft-Hypervisor

vCenter Host Gateway unterstützt die folgenden Versionen von Microsoft Hyper-V:

- Microsoft Hyper-V Server 2012 R2
- Microsoft Hyper-V Server 2012
- Microsoft Hyper-V Server 2008 R2
- Microsoft Hyper-V Server 2008

Hinweis vCenter Host Gateway nutzt Windows Remote Management (WinRM) zum Verwalten von Microsoft Hyper-V Server. Wenn Sie Microsoft-Hypervisor mit vCenter Server verwalten möchten, müssen Sie sicherstellen, dass Sie WinRM auf dem Host konfiguriert haben, der Microsoft Hyper-V Server ausführt, und dass über das Netzwerk auf WinRM zugegriffen werden kann.

Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance

vCenter Host Gateway wird als virtuelle Appliance im OVF-Format angeboten, die Sie mit dem vSphere Web Client bereitstellen können.

Verfahren

1 Starten des OVF-Bereitstellungsassistenten

Zum Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance müssen Sie den Bereitstellungsassistenten im vSphere Web Client starten.

2 Auswählen des OVF-Quellspeicherorts

Geben Sie den Speicherort an, an dem sich die Quelle der OVF-Vorlage befindet.

3 Überprüfen der OVF-Details

Die Seite „Einzelheiten zur OVF-Vorlage“ des Assistenten zum **Bereitstellen von OVF-Vorlagen** zeigt die verfügbaren Informationen zur OVF-Datei an.

4 Akzeptieren der OVF-Lizenzvereinbarungen

Die Seite „Lizenzvereinbarungen akzeptieren“ des Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** wird nur angezeigt, wenn Lizenzvereinbarungen zum Lieferumfang der OVF-Vorlage gehören.

5 Auswählen des OVF-Namens und -Speicherorts

Wenn Sie eine OVF-Vorlage bereitstellen, geben Sie einen eindeutigen Namen für die virtuelle Maschine oder vApp an. Der Name kann bis zu 80 Zeichen lang sein. Sie können ein Datacenter oder einen Ordnerspeicherort für die virtuelle Maschine auswählen.

6 Auswählen von Speicher für die vCenter Host Gateway-OVF-Vorlage

Wählen Sie den Speicherort aus, an dem die Dateien für die bereitgestellte vCenter Host Gateway-Vorlage gespeichert werden.

7 Einrichten des OVF-Netzwerks

Richten Sie die Netzwerke ein, die von den bereitgestellten OVF-Vorlagen genutzt werden, und konfigurieren Sie sie. Auf der Seite „Netzwerke einrichten“ im Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** können Sie Quellnetzwerke Zielnetzwerken zuordnen und die Einstellungen für diese Netzwerke festlegen.

8 Anpassen der OVF-Vorlage

Passen Sie die Bereitstellungseigenschaften der Vorlage an. Die vCenter Host Gateway-Appliance umfasst spezifische Optionen, die während der Bereitstellung festgelegt werden müssen.

9 Prüfen der Konfiguration und Abschließen der Bereitstellung

Prüfen Sie die Konfiguration der vCenter Host Gateway-Appliance und schließen Sie die Bereitstellung ab.

Starten des OVF-Bereitstellungsassistenten

Zum Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance müssen Sie den Bereitstellungsassistenten im vSphere Web Client starten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Client-Integrations-Plug-in installiert ist.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich in einem Webbrowser beim vSphere Web Client als Administrator an.
- 2 Wählen Sie ein Bestandslistenobjekt aus, das ein gültiges übergeordnetes Objekt einer virtuellen Maschine ist, z. B. ein Datacenter, Ordner, Cluster, Ressourcenpool oder Host.
- 3 Wählen Sie im Menü **Aktionen** die Option **OVF-Vorlage bereitstellen**.

Der Assistent **OVF-Vorlage bereitstellen** wird geöffnet.

Auswählen des OVF-Quellspeicherorts

Geben Sie den Speicherort an, an dem sich die Quelle der OVF-Vorlage befindet.

Verfahren

- 1 Geben Sie den Quellspeicherort an.

Option	Aktion
URL	Geben Sie eine URL zu einer OVF-Vorlage im Internet ein. Unterstützte URL-Quellen sind HTTP und FTP.
Lokale Datei	Klicken Sie auf Durchsuchen und wählen Sie eine OVF- oder OVA-Vorlage aus dem lokalen Dateisystem aus.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

Überprüfen der OVF-Details

Die Seite „Einzelheiten zur OVF-Vorlage“ des Assistenten zum **Bereitstellen von OVF-Vorlagen** zeigt die verfügbaren Informationen zur OVF-Datei an.

Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einzelheiten der OVF-Vorlage.

Option	Beschreibung
Produkt	Produktname, wie in der OVF-Vorlagendatei angegeben.
Version	Version, wenn die Version in der OVF-Vorlagendatei angegeben ist.
Anbieter	Anbieter, wenn der Anbieter in der OVF-Vorlagendatei angegeben ist.
Herausgeber	Herausgeber der OVF-Vorlage, wenn in einem in der OVF-Vorlagendatei enthaltenen Zertifikat ein Herausgeber angegeben ist.

Option	Beschreibung
Größe des Downloads	Größe der OVF-Datei
Größe auf Festplatte	Größe auf der Festplatte nach Bereitstellung der OVF-Vorlage.
Beschreibung	Vom Vertreiber der OVF-Vorlage angegebene Beschreibung.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

Akzeptieren der OVF-Lizenzvereinbarungen

Die Seite „Lizenzvereinbarungen akzeptieren“ des Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** wird nur angezeigt, wenn Lizenzvereinbarungen zum Lieferumfang der OVF-Vorlage gehören.

Verfahren

- 1 Lesen Sie auf der Seite „Lizenzvereinbarungen akzeptieren“ die Endbenutzer-Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Akzeptieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

Auswählen des OVF-Namens und -Speicherorts

Wenn Sie eine OVF-Vorlage bereitstellen, geben Sie einen eindeutigen Namen für die virtuelle Maschine oder vApp an. Der Name kann bis zu 80 Zeichen lang sein. Sie können ein Datacenter oder einen Ordnerspeicherort für die virtuelle Maschine auswählen.

Verfahren

- 1 Geben Sie auf der Seite „Namen und Ordner auswählen“ des Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** einen Namen für die virtuelle Maschine an.
Der Name muss innerhalb jedes vCenter Server-VM-Ordners eindeutig sein.
- 2 Wählen oder suchen Sie ein Datacenter oder einen Ordner für die virtuelle Maschine.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

Auswählen von Speicher für die vCenter Host Gateway-OVF-Vorlage

Wählen Sie den Speicherort aus, an dem die Dateien für die bereitgestellte vCenter Host Gateway-Vorlage gespeichert werden.

Voraussetzungen

Geben Sie das Festplattenformat an, in dem die virtuellen Festplatten der virtuellen Maschinen gespeichert werden sollen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Speicher auswählen“ des Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** das Format der virtuellen Festplatte zum Speichern der virtuellen Festplatten der virtuellen Maschine aus.

Option	Beschreibung
Thick-Provision Lazy-Zeroed	Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat. Der für die virtuelle Festplatte erforderliche Speicherplatz wird dann zugeteilt, wenn die virtuelle Festplatte erstellt wird. Daten, die auf dem physischen Gerät verbleiben, werden nicht während des Anlegens gelöscht, sondern sie werden bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt beim ersten Schreiben von der virtuellen Maschine durch Nullbyte ersetzt.
Thick-Provision Eager-Zeroed	Erstellt eine virtuelle Thick-Festplatte, die Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird beim Erstellen zugewiesen. Im Gegensatz zum Flat-Format werden die auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten durch Nullbyte ersetzt („zeroed out“), wenn die virtuelle Festplatte erstellt wird. Das Anlegen von Festplatten in diesem Format kann wesentlich länger dauern als das Anlegen anderer Festplattentypen.
Thin Provision	Erstellt eine Thin-Festplatte, die zunächst nur eine geringe Größe besitzt und nur so viel Datenspeicherplatz verwendet, wie sie für ihre anfänglichen Vorgänge benötigt. Der Speicherplatz wird erhöht, wenn die virtuelle Maschine mehr Speicher benötigt. Verwenden Sie dieses Format, um Speicherplatz zu sparen. Für eine Festplatte mit diesem Format stellen Sie genauso viel Datenspeicherplatz bereit, wie die Festplatte ausgehend von dem Wert erfordert, den Sie für die Datenträgergröße eingeben.

- 2 Wählen Sie einen Datenspeicher zum Speichern der OVF-Vorlage aus.

Die Konfigurationsdatei und virtuellen Festplattendateien werden im Datenspeicher abgelegt. Wählen Sie einen Datenspeicher aus, der für die virtuelle Maschine und alle zugehörigen Dateien der virtuellen Festplatte groß genug ist.

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

Einrichten des OVF-Netzwerks

Richten Sie die Netzwerke ein, die von den bereitgestellten OVF-Vorlagen genutzt werden, und konfigurieren Sie sie. Auf der Seite „Netzwerke einrichten“ im Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** können Sie Quellnetzwerke Zielnetzwerken zuordnen und die Einstellungen für diese Netzwerke festlegen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Schritt „Netzwerke einrichten“ im Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** ein Quellnetzwerk in der Tabelle aus und ordnen Sie es einem Zielnetzwerk zu.

In der Spalte „Quelle“ werden alle in der OVF-Vorlage definierten Netzwerke aufgelistet. Die Spalte „Ziel“ enthält eine Liste der Zielnetzwerke.

- 2 Wählen Sie in der Liste **IP-Protokoll** den IP-Typ aus.
- 3 Wählen Sie die IP-Zuteilung aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Anpassen der OVF-Vorlage

Passen Sie die Bereitstellungseigenschaften der Vorlage an. Die vCenter Host Gateway-Appliance umfasst spezifische Optionen, die während der Bereitstellung festgelegt werden müssen.

Verfahren

- 1 Geben Sie den Administratorbenutzernamen und das Kennwort für die vCenter Host Gateway-Appliance ein.
- 2 (Optional) Wenn Sie die SSH-basierte Remoteanmeldung aktivieren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **SSH aktiviert**.
- 3 Um die Uhrzeit des vCenter Host Gateway mit der Uhrzeit von VMware Tools zu synchronisieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Toolbasierte Uhrzeitsynchronisation aktiviert**.
- 4 Um die Uhrzeit des vCenter Host Gateway mit einem oder mehreren NTP-Servern zu synchronisieren, geben Sie die Hostnamen oder IP-Adressen durch Kommata getrennt in das Textfeld **NTP-Server** ein.

Hinweis Wenn Sie die Uhrzeit der Appliance sowohl mit VMware Tools als auch mit einem NTP-Server synchronisieren möchten und sich diese Uhrzeiten unterscheiden, dann synchronisiert die Appliance entsprechend der NTP-Serveruhrzeit.

- 5 (Optional) Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Platform Services Controller ein.

Hinweis Sie können vCenter Host Gateway erst verwenden, nachdem Sie es als einen Dienst im Platform Services Controller registriert haben. Wenn Sie das Textfeld leer lassen, müssen Sie die vCenter Host Gateway-Appliance verwenden, um vCenter Host Gateway später zu registrieren.

- 6 Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort für Single Sign-On an.
Der Benutzer, dessen Name Sie eingeben, muss über Single Sign-On-Administratorrechte verfügen.
- 7 Geben Sie die IP-Adressfamilie des Hostnetzwerks ein.

8 Wählen Sie den **Hostnetzwerkmodus** aus.

Option	Beschreibung
statisch	Manuelle Konfiguration. Wenn Sie den statischen Hostnetzwerkmodus verwenden, geben Sie die IP-Adresse des Hostnetzwerks und die Länge des Präfix des Hostnetzwerks ein.
dhcp	Automatische Konfiguration.
autoconf	Automatische Konfiguration. Nur verfügbar, wenn Sie eine IPv6-Adresse ausgewählt haben.

9 Geben Sie das **Standard-Gateway des Hostnetzwerks** ein.

10 Geben Sie die **DNS-Server des Hostnetzwerks** ein.

Wenn Sie mehr als einen Wert angeben müssen, trennen Sie sie durch Kommata.

11 Geben Sie den Namen der **Identität des Hostnetzwerks** oder den vollständig qualifizierten Domännennamen der Appliance ein.

12 Klicken Sie auf **Weiter**.

Prüfen der Konfiguration und Abschließen der Bereitstellung

Prüfen Sie die Konfiguration der vCenter Host Gateway-Appliance und schließen Sie die Bereitstellung ab.

Verfahren

- 1 Prüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten **OVF-Vorlage bereitstellen** die Einstellungen, die Sie während der Bereitstellung festgelegt haben.
- 2 (Optional) Wählen Sie **Nach der Bereitstellung einschalten**.
- 3 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Bereitstellung abzuschließen.

Benutzerberechtigungen für vCenter Host Gateway

Beim Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance müssen Sie Administratoranmeldedaten für Single Sign On angeben. vCenter Host Gateway benötigt diese Anmeldedaten zum Erstellen eines Lösungsbenutzers.

Lösungsbenutzer

vCenter Host Gateway erstellt einen Lösungsbenutzer, wenn vCenter Host Gateway im Platform Services Controller als Dienst registriert ist. Für vCenter Host Gateway muss der Lösungsbenutzer den Dienst registrieren, die Registrierung aufheben und den Dienst ändern.

Der Name des Lösungsbenutzers hat das Format „vchgUserName*numerischer_Wert*“.

Hinweis Jedes Mal, wenn Sie den vCenter Host Gateway-Dienst im Platform Services Controller registrieren, wird ein neuer Lösungsbenutzer erstellt.

vCenter Host Gateway-Rechte

vCenter Host Gateway ermöglicht die Verwaltung von Drittanbieterhosts und virtuellen Maschinen. Für vCenter Host Gateway sind keine anderen Berechtigungen erforderlich.

Konfigurieren der vCenter Host Gateway-Appliance

Nach dem Bereitstellen der vCenter Host Gateway-Appliance können Sie die Konfigurationseinstellungen über die Webkonfigurationsschnittstelle der Appliance ändern.

- **Neustarten des Diensts vCenter Host Gateway**

Sie können den Dienst vCenter Host Gateway über die vCenter Host Gateway-Appliance neu starten. Wenn sich der Hostname oder das Zertifikat des vCenter Host Gateway ändert, müssen Sie den Dienst neu starten.

- **Synchronisieren der Uhrzeiteinstellungen der vCenter Host Gateway-Appliance**

Nach der Bereitstellung können Sie die Uhrzeitsynchronisierung der vCenter Host Gateway-Appliance ändern. Die Synchronisierung wird notwendig, nachdem eine Änderung der NTP-Server vorgenommen wurde, um die Registrierung beim Platform Services Controller auch weiterhin zu gewährleisten.

- **Ändern der Netzwerkeinstellungen der vCenter Host Gateway-Appliance**

Sie können die Netzwerkkonfiguration der vCenter Host Gateway-Appliance ändern, wenn zum Beispiel die Netzwerkverbindung geändert wird.

- **Konfigurieren der Proxy-Einstellungen**

Wenn Sie eine Verbindung über eine Unternehmensfirewall herstellen, können Sie die Proxy-Einstellungen für vCenter Host Gateway konfigurieren.

- **Verwalten der Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes**

Sie können die Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes über den Platform Services Controller aufheben und die Registrierungseinstellungen ändern.

- **Ändern des Administratorkennworts der vCenter Host Gateway-Appliance**

Nach der Bereitstellung der Appliance können Sie das Kennwort für das vCenter Host Gateway ändern.

- **Neustarten oder Herunterfahren der vCenter Host Gateway-Appliance**

Sie müssen die vCenter Host Gateway-Appliance neu starten, wenn das Netzwerk oder die Hardwarekonfiguration geändert wird oder nachdem Software-Updates angewendet wurden.

- **Herunterladen von Support-Paketen**

Sie können ein Support-Paket für die vCenter Host Gateway-Appliance herunterladen. Das Support-Paket enthält die Protokolldateien der Appliance.

Neustarten des Diensts vCenter Host Gateway

Sie können den Dienst vCenter Host Gateway über die vCenter Host Gateway-Appliance neu starten. Wenn sich der Hostname oder das Zertifikat des vCenter Host Gateway ändert, müssen Sie den Dienst neu starten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **VMware vCenter Host Gateway** auf **Übersicht**.
- 2 Klicken Sie auf **Restart**.

Synchronisieren der Uhrzeiteinstellungen der vCenter Host Gateway-Appliance

Nach der Bereitstellung können Sie die Uhrzeitsynchronisierung der vCenter Host Gateway-Appliance ändern. Die Synchronisierung wird notwendig, nachdem eine Änderung der NTP-Server vorgenommen wurde, um die Registrierung beim Platform Services Controller auch weiterhin zu gewährleisten.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **VMware vCenter Host Gateway** auf **Uhrzeit**.
- 2 Wählen Sie die Synchronisierungsmethode und klicken Sie auf **Einreichen**.

Option	Beschreibung
Keine Synchronisierung	Wählen Sie diese Option, wenn keine Synchronisierung angewendet werden soll.
NTP-Synchronisierung	Geben Sie mindestens einen NTP-Servernamen ein. Trennen Sie mehrere Namen durch Kommas. Geben Sie neben den Namen gegebenenfalls auch die NTPD-Optionen für die einzelnen Server an.
VMware Tools-Synchronisierung	Synchronisieren der vCenter Host Gateway-Appliance mit VMware Tools

Ändern der Netzwerkeinstellungen der vCenter Host Gateway-Appliance

Sie können die Netzwerkkonfiguration der vCenter Host Gateway-Appliance ändern, wenn zum Beispiel die Netzwerkverbindung geändert wird.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **Netzwerk** auf **Adresse**.
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü **IP-Version** die IP-Version aus, die Ihrem Netzwerk entspricht.
Sie können die IPv4- oder IPv6-Version auswählen.

3 Wählen Sie den **Netzwerkmodus** aus.

Option	Beschreibung
DHCP	Wählen Sie diese Option aus, wenn zum Zuteilen der IP-Adresse ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verwendet wird.
Statisch	Legen Sie die Netzwerkeinstellungen manuell fest.
Auto	Wählen Sie diese Option aus, wenn die Zuweisung der IP-Adresse mit einer statusfreien Methode erfolgt. Die Option ist für IPv6 verfügbar.

4 (Optional) Geben Sie bei Bedarf Werte für die folgenden Einstellungen ein:

Option	Beschreibung
Hostadresse	Die Hostadresse der Appliance im IPv4- oder IPv6-Format.
Präfix	Das gültige Netzwerkpräfix. Nur für IPv6.
Maske	Die gültige Netzwerkmaske. Nur für IPv4.
Gateway	Das Standard-Gateway.
DNS-Server	Die IP-Adressen der DNS-Server.
Hostname	Der vollständig qualifizierte Domänenname (FQDN) des Hosts.

5 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Konfigurieren der Proxy-Einstellungen

Wenn Sie eine Verbindung über eine Unternehmensfirewall herstellen, können Sie die Proxy-Einstellungen für vCenter Host Gateway konfigurieren.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte **Netzwerk** auf **Proxy**.
- 2 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **HTTP-Proxyserver verwenden**.
- 3 Geben Sie die IP-Adresse des Proxyservers ein.
- 4 Geben Sie die Nummer des Ports ein, der vom Proxyserver überwacht wird.
- 5 (Optional) Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort für den Proxyserver ein.
- 6 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**, um die Änderungen zu übernehmen.

Verwalten der Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes

Sie können die Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes über den Platform Services Controller aufheben und die Registrierungseinstellungen ändern.

Sie müssen die Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes ändern, wenn Sie eine der folgenden Aufgaben ausführen:

- Platform Services Controller-Hostname

- vCenter Host Gateway-Hostname
- vCenter Host Gateway-Zertifikat

Bevor Sie die Registrierung des vCenter Host Gateway-Dienstes ändern, müssen Sie die Registrierung des Dienstes aufheben.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Registrierung**.
- 2 Klicken Sie auf **Aufheben der Registrierung**.
Mit diesem Vorgang wird die Registrierung von vCenter Host Gateway über den Platform Services Controller aufgehoben und der Lösungsbenutzer gelöscht.
- 3 Geben Sie im Textfeld **IP oder Hostname** die IP-Adresse des Platform Services Controller ein.
- 4 Geben Sie einen Administratorbenutzernamen und ein Kennwort für Single Sign-On an.
- 5 Klicken Sie auf **Register**.

Ändern des Administratorkennworts der vCenter Host Gateway-Appliance

Nach der Bereitstellung der Appliance können Sie das Kennwort für das vCenter Host Gateway ändern.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Admin**.
- 2 Geben Sie das aktuelle Administratorkennwort ein.
- 3 Geben Sie das neue Administratorkennwort ein und bestätigen Sie es.
- 4 Klicken Sie auf **Kennwort ändern**.
- 5 Wählen Sie, ob für den Administratorbenutzer die SSH-Anmeldung verwendet werden soll.
- 6 Klicken Sie auf **Senden**.

Neustarten oder Herunterfahren der vCenter Host Gateway-Appliance

Sie müssen die vCenter Host Gateway-Appliance neu starten, wenn das Netzwerk oder die Hardwarekonfiguration geändert wird oder nachdem Software-Updates angewendet wurden.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte **System**.

- Wählen Sie eine Energieverwaltungsoption aus.

Option	Beschreibung
Neu starten	Starten Sie die vCenter Host Gateway-Appliance neu.
Herunterfahren	Schalten Sie die vCenter Host Gateway-Appliance aus. Zum erneuten Einschalten der Appliance müssen Sie den vSphere Web Client verwenden.

- Melden Sie sich beim vSphere Web Client ab und wieder an, um die Änderungen beim Betriebszustand der vCenter Host Gateway-Appliance zu sehen.

Herunterladen von Support-Paketen

Sie können ein Support-Paket für die vCenter Host Gateway-Appliance herunterladen. Das Support-Paket enthält die Protokolldateien der Appliance.

Verfahren

- Klicken Sie auf der Registerkarte **VMware vCenter Host Gateway** auf **Support-Paket herunterladen**.
- Wählen Sie den Speicherort zum Speichern der Datei im `.tar.gz`-Format aus und klicken Sie auf **Speichern**.

Hinzufügen von Drittanbieterhosts zur vCenter Server-Bestandsliste

Sie können Drittanbieterhosts zur vCenter Server-Bestandsliste hinzufügen, indem Sie den vSphere Web Client verwenden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Sie über eine gültige ESXi 6.0-Lizenz für jeden hinzugefügten Drittanbieterhost verfügen.

Verfahren

- Navigieren Sie im vSphere Web Client zu einem Datacenter oder Hostordner.
- Klicken Sie auf **Aktionen > Host hinzufügen**.
- Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein, gefolgt vom Port.
Hostname:Port
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Typ** einen Drittanbieterhosttyp aus.
- Klicken Sie auf **Weiter**.
- Bestätigen Sie bei Aufforderung, dass es sich wie gefordert um eine sichere Verbindung handelt.
- Überprüfen Sie bei Aufforderung das Hostzertifikat.

- 8 Geben Sie in die Textfelder **Benutzername** und **Kennwort** die Administratoranmeldeinformationen ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Überprüfen Sie die Hostübersichtsinformationen und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Weisen Sie dem Host einen Lizenzschlüssel zu und klicken Sie auf **Weiter**.
- 11 Behalten Sie auf der Seite mit den Sperroptionen die Standardoptionen bei und klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Wählen Sie einen Speicherort für die virtuellen Maschinen, die bereits auf dem Host vorhanden sind, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Überprüfen Sie die Zusammenfassung, und klicken Sie auf **Beenden**.

Unterstützte Aktionen zum Verwalten von Drittanbieterhosts im vSphere Web Client

Mit vCenter Host Gateway können Sie verschiedene Funktionen mit Drittanbieterhosts und virtuellen Maschinen ausführen.

Tabelle 6-3. Unterstützte Operationen mit Hosts

Vorgang	Optionen und Einschränkungen
Host hinzufügen	Siehe Hinzufügen von Drittanbieterhosts zur vCenter Server-Bestandsliste .
Host entfernen	Siehe <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> .
Host neu verbinden	Wenn Versuche, mit dem Host zu verbinden, fehlschlagen, fügen Sie den Host erneut hinzu.
Host trennen	Siehe <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> .
Host herunterfahren	Siehe <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> .
Host neu starten	Siehe <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> .

Unterstützte Aktionen zum Verwalten virtueller Drittanbietermaschinen im vSphere Web Client

Mit vCenter Host Gateway können Sie verschiedene Funktionen mit Drittanbieterhosts und virtuellen Maschinen ausführen.

Tabelle 6-4. Unterstützte Vorgänge für virtuelle Maschinen auf Drittanbieterhosts

Vorgang	Optionen und Einschränkungen
Erstellen einer virtuellen Maschine	Sie können den Namen, die CPU und den RAM-Wert ändern. Weitere Informationen finden Sie unter <i>vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen</i> .
Ändern des Namens der virtuellen Maschine	Sie können nur den Namen der virtuellen Maschine ändern. Weitere Informationen finden Sie unter <i>vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen</i> .
Löschen einer virtuellen Maschine	Keine speziellen Optionen oder Einschränkungen. Weitere Informationen finden Sie unter <i>vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen</i> .
Konfigurieren der Betriebszustände der virtuellen Maschine	<p>Sie können die grundlegende Konfiguration des Betriebszustands ändern:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Einschalten ■ Ausschalten ■ Anhalten ■ Zurücksetzen <p>Weitere Informationen finden Sie unter <i>vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen</i>.</p>

Organisieren Ihrer Bestandsliste

7

Planen Sie die Einrichtung Ihrer virtuellen Umgebung. Eine umfangreiche vSphere-Implementierung enthält möglicherweise mehrere virtuelle Datacenter mit einer komplexen Anordnung von Hosts, Clustern, Ressourcenpools und Netzwerken. Sie umfasst möglicherweise mehrere vCenter Server-Systeme, die über den erweiterten verknüpften Modus miteinander verbunden sind. Kleinere Implementierungen erfordern möglicherweise ein einzelnes virtuelles Datacenter mit einer weniger komplexen Topologie. Überlegen Sie sich unabhängig vom Umfang Ihrer virtuellen Umgebung, wie die virtuellen Maschinen, die unterstützt werden sollen, verwendet und verwaltet werden.

Nachfolgend finden Sie Fragen, die Sie beim Erstellen und Organisieren einer Bestandsliste von virtuellen Objekten beantworten sollten:

- Benötigen einige virtuellen Maschinen dedizierte Ressourcen?
- Ist bei einigen virtuellen Maschinen mit Arbeitslastspitzen zu rechnen?
- Müssen einige virtuellen Maschinen als Gruppe verwaltet werden?
- Möchten Sie mehrere vSphere Standard-Switches oder aber einen einzelnen vSphere Distributed Switch pro Datacenter verwenden?
- Möchten Sie vMotion und DRM (Distributed Resource Management) bei einigen, aber nicht bei anderen virtuellen Maschinen verwenden?
- Benötigen einige virtuelle Objekte einen Satz von Systemberechtigungen und andere Objekte einen anderen Satz?

Ihre vSphere-Bestandsliste wird im linken Fensterbereich des vSphere Web Client angezeigt. Abgesehen von den folgenden Einschränkungen können Sie Objekte beliebig hinzufügen und zusammenstellen:

- Der Name eines Bestandslistenobjekts muss mit seinem übergeordneten Objekt eindeutig sein.
- vApp-Namen müssen innerhalb der Ansicht „Virtuelle Maschinen und Vorlagen“ eindeutig sein.
- Systemberechtigungen werden übernommen und sind kaskadierend.

Aufgaben für das Organisieren Ihrer Bestandsliste

Das Auffüllen und Organisieren der Bestandsliste umfasst die folgenden Aktivitäten:

- Erstellen Sie Datencenter.
- Fügen Sie Hosts zu den Datencentern hinzu.
- Ordnen Sie Bestandslistenobjekte in Ordnern an.
- Richten Sie das Netzwerk mithilfe von vSphere Standard-Switches oder vSphere Distributed Switches ein. Für die Verwendung von Diensten wie vMotion, TCP/IP-Speicher, Virtual SAN und Fault Tolerance richten Sie das VMkernel-Netzwerk für diese Dienste ein. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.
- Konfigurieren Sie Speichersysteme und erstellen Sie Bestandslistenobjekte für den Datenspeicher, um logische Container für Speichergeräte in Ihrer Bestandsliste bereitzustellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *vSphere-Speicher*.
- Erstellen Sie Cluster, um die Ressourcen von mehreren Hosts und virtuellen Maschinen zusammenzufassen. Sie können vSphere HA und vSphere DRS aktivieren, um die Verfügbarkeit zu erhöhen und die Ressourcenverwaltung flexibler zu gestalten. Weitere Informationen zum Konfigurieren von vSphere HA finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*. Weitere Informationen zum Konfigurieren von vSphere DRS finden Sie unter *Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung*.
- Erstellen Sie Ressourcenpools, um die logische Abstraktion und eine flexible Verwaltung der Ressourcen in vSphere zu ermöglichen. Ressourcenpools können in Hierarchien angeordnet und zur hierarchischen Partitionierung verfügbarer CPU- und Arbeitsspeicherressourcen verwendet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Erstellen von Datencentern](#)
- [Hinzufügen eines Hosts](#)
- [Cluster erstellen](#)
- [Erstellen eines Ordners](#)

Erstellen von Datencentern

Ein virtuelles Datencenter ist ein Container für alle Bestandslistenobjekte, die zum Ausbau einer voll funktionsfähigen Umgebung für die Ausführung von virtuellen Maschinen erforderlich sind. Sie können mehrere Datencenter zum Organisieren von Umgebungsgruppen erstellen. Sie können beispielsweise ein Datacenter für jede organisatorische Einheit in Ihrem Unternehmen erstellen oder manche Datencenter für Hochleistungsumgebungen und andere für weniger anspruchsvolle virtuelle Maschinen erstellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie im vSphere Web Client sicher, dass Sie über ausreichende Berechtigungen zum Erstellen eines Datencenterobjekts verfügen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zum vCenter Server-Objekt.
- 2 Wählen Sie **Aktionen > Neues Datencenter** aus.
- 3 Benennen Sie das Datencenter um und klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Fügen Sie Hosts, Cluster, Ressourcenpools, vApps, Netzwerke, Datenspeicher und virtuelle Maschinen zum Datencenter hinzu.

Hinzufügen eines Hosts

Sie können Hosts unter einem Datencenter-, Ordner- oder Clusterobjekt hinzufügen. Wenn ein Host virtuelle Maschinen enthält, werden diese virtuellen Maschinen zusammen mit dem Host zur Bestandsliste hinzugefügt.

Sie können auch Hosts zu einem DRS-Cluster hinzufügen. Einzelheiten finden Sie unter *Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung*.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass ein Datencenter, ein Ordner oder ein Cluster in der Bestandsliste vorhanden ist.
- Rufen Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Root-Benutzerkontos für den Host ab.
- Stellen Sie sicher, dass Hosts hinter einer Firewall mit dem vCenter Server-System und allen anderen Hosts über Port 902 bzw. einen anderen vom Benutzer konfigurierten Port kommunizieren können.
- Stellen Sie sicher, dass alle NFS-Mounts auf dem Host aktiv sind.

Erforderliche Rechte:

- **Host.Bestandsliste.Host zu Cluster hinzufügen**
- **Ressource.Virtuelle Maschine zu Ressourcenpool zuweisen**
- **System.Ansicht** auf den Ordner der virtuellen Maschine, in dem die virtuellen Maschinen auf dem Host platziert werden sollen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu einem Datencenter, Cluster oder Ordner innerhalb eines Datencenters.

- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datacenter, den Cluster oder den Ordner und wählen Sie **Host hinzufügen**.
- 3 Geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Hosts ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Geben Sie Administratoranmeldedaten ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Überprüfen Sie die Hostübersicht und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Lizenzieren Sie den Host mit einer der folgenden Methoden.
 - Zuweisen einer bereits vorhandenen Lizenz.
 - Zuweisen einer neuen Lizenz.
 - a Klicken Sie auf **Neue Lizenzen erstellen**. Der Assistent zum Hinzufügen von Hosts wird im Bereich „Laufende Vorgänge“ minimiert, und der Assistent für neue Lizenzen wird angezeigt.
 - b Geben Sie den neuen Lizenzschlüssel ein oder kopieren Sie ihn aus Customer Connect und fügen ihn ein. Klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - c Geben Sie einen neuen Namen für die Lizenz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Überprüfen Sie die neue Lizenz und klicken Sie auf **Beenden**.
- 7 Klicken Sie im Assistenten zum Hinzufügen von Hosts auf **Weiter**.
- 8 (Optional) Wählen Sie eine Sperrmodusoption aus, um den Remotezugriff für das Administratorkonto zu deaktivieren, nachdem vCenter Server die Steuerung dieses Hosts übernommen hat, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 (Optional) Wenn Sie den Host zu einem Datacenter oder Ordner hinzufügen, wählen Sie einen Speicherort für die virtuellen Maschinen aus, die sich auf dem Host befinden, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Überprüfen Sie die Zusammenfassung, und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

Im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ erscheint eine neue Aufgabe für das Hinzufügen des Hosts. Die Durchführung der Aufgabe kann einige Minuten dauern.

Cluster erstellen

Ein Cluster ist eine Gruppe von Hosts. Wenn Sie einem Cluster einen Host hinzufügen, werden die Ressourcen des Hosts Bestandteil der Ressourcen des Clusters. Der Cluster verwaltet die Ressourcen aller zugehörigen Hosts. Cluster ermöglichen die Verwendung der Lösungen vSphere HA (vSphere High Availability), vSphere DRS (vSphere Distributed Resource Scheduler) und der Funktionen des VMware Virtual SAN.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichende Berechtigungen zum Erstellen eines Clusterobjekts verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass in der Bestandsliste ein Datacenter bzw. ein Ordner innerhalb eines Datacenters vorhanden ist.

Verfahren

- 1 Gehen Sie im vSphere Web Client-Navigator zu einem Datacenter.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datacenter und wählen Sie **Neuer Cluster**.
- 3 Geben Sie einen Namen für den Cluster ein.
- 4 Wählen Sie die DRS- und vSphere HA-Cluster-Funktionen.

Option	Beschreibung
So verwenden Sie DRS mit diesem Cluster	<ol style="list-style-type: none"> a Aktivieren Sie das Kontrollkästchen DRS einschalten. b Wählen Sie einen Schwellenwert für die Automatisierung und die Migration aus.
So verwenden Sie HA mit diesem Cluster	<ol style="list-style-type: none"> a Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vSphere HA einschalten. b Wählen Sie, ob Sie Hostüberwachung und Zugangssteuerung aktivieren möchten. c Geben Sie bei Aktivierung der Zugangssteuerung eine Richtlinie an. d Wählen Sie eine VM-Überwachungsoption aus. e Legen Sie die Empfindlichkeit für die Überwachung virtueller Maschinen fest.

- 5 Wählen Sie eine EVC-Einstellung (Enhanced vMotion Compatibility) aus.

EVC stellt sicher, dass alle Hosts in einem Cluster denselben CPU-Funktionssatz gegenüber der virtuellen Maschine offenlegen – selbst dann, wenn die tatsächlichen CPUs auf den Hosts abweichen. Auf diese Weise wird verhindert, dass mit vMotion durchgeführte Migrationen aufgrund nicht kompatibler CPUs fehlschlagen.

- 6 Wählen Sie die Cluster-Funktion für Virtual SAN aus.
 - a Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Einschalten** für Virtual SAN.
 - b Geben Sie an, ob Festplatten dem Cluster für Virtual SAN automatisch oder manuell hinzugefügt werden sollen.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Der Cluster wird zur Bestandsliste hinzugefügt.

Nächste Schritte

Fügen Sie dem Cluster Hosts hinzu.

Informationen zum Konfigurieren von vSphere HA finden Sie unter *vSphere Availability*, Informationen zum Konfigurieren von vSphere DRS finden Sie unter *Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung*. Weitere Informationen zu Virtual SAN finden Sie unter *Verwalten von VMware Virtual SAN*.

Erstellen eines Ordners

Objekte desselben Typs können in Ordnern gruppiert werden, um die Verwaltung zu vereinfachen. Beispielsweise können Berechtigungen auf Ordner angewendet werden, wodurch Sie Ordner für Gruppenobjekte verwenden können, die einen gemeinsamen Berechtigungssatz haben sollten.

Ein Ordner kann weitere Ordner oder eine Gruppe von Objekten desselben Typs enthalten. Beispielsweise kann ein Ordner virtuelle Maschinen und einen weiteren Ordner mit virtuellen Maschinen enthalten, er kann jedoch nicht Hosts und einen Ordner mit virtuellen Maschinen enthalten.

Sie können die folgenden Ordnertypen erstellen: Host- und Clusterordner, Netzwerkordner, Speicherordner sowie VM- und Vorlagenordner.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im Navigator entweder ein Datacenter oder einen anderen Ordner als übergeordnetes Objekt für den Ordner aus.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das übergeordnete Objekt und wählen Sie die Menüoption aus, um den Ordner zu erstellen.

Option	Beschreibung
Das übergeordnete Objekt ist ein Datacenter.	<p>Wenn es sich beim übergeordneten Objekt um ein Datacenter handelt, können Sie auswählen, welcher Ordnertyp erstellt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Alle vCenter-Aktionen > Neuer Host- und Clusterordner. ■ Wählen Sie Alle vCenter-Aktionen > Neuer Netzwerkordner. ■ Wählen Sie Alle vCenter-Aktionen > Neuer Speicherordner. ■ Wählen Sie Alle vCenter-Aktionen > Neuer VM- und Vorlagenordner.
Das übergeordnete Objekt ist ein Ordner.	<p>Wenn es sich beim übergeordneten Objekt um einen Ordner handelt, hat der neue Ordner denselben Typ wie der übergeordnete Ordner.</p> <p>Wählen Sie Alle vCenter-Aktionen > Neuer Ordner.</p>

- 3 Geben Sie den Namen des Ordners ein und klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Verschieben Sie Objekte in den Ordner, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und **Verschieben nach** auswählen. Wählen Sie den Ordner als Ziel aus.

Kennzeichnen von Objekten



Mithilfe von Tags können Sie Objekten in der vSphere-Bestandsliste Metadaten zuweisen, damit diese Objekte besser sortiert und durchsucht werden können.

Ein Tag ist eine Bezeichnung, die Sie auf Objekte in der vSphere-Bestandsliste anwenden können. Wenn Sie ein Tag erstellen, weisen Sie dieses Tag einer Kategorie zu. Mit Kategorien können Sie verwandte Tags gruppenweise zusammenfassen. Wenn Sie eine Kategorie definieren, können Sie auch festlegen, auf welche Objekttypen ihre Tags angewendet werden können und ob mehr als ein Tag in der Kategorie auf ein Objekt angewendet werden kann. Beispiel: Wenn Sie Ihre virtuellen Maschinen mit einem Tag versehen möchten, das das Gastbetriebssystem kennzeichnet, könnten Sie eine Kategorie „Betriebssystem“ erstellen und festlegen, dass sie nur für virtuelle Maschinen angewendet wird und jeweils immer nur ein Tag einer virtuellen Maschine zugewiesen werden kann. Die Tags in dieser Kategorie könnten „Windows“, „Linux“ und „Mac OS“ sein.

Wenn mehrere vCenter Server-Instanzen für die Verwendung des erweiterten verlinkten Modus konfiguriert sind, werden Tags und Tag-Kategorien über alle vCenter Server-Instanzen hinweg repliziert.

Die Kennzeichnung mit Tags ersetzt die Funktionen für benutzerdefinierte Attribute, die in früheren Versionen von vSphere Server enthalten waren. Wenn Sie bestehende benutzerdefinierte Attribute haben, können Sie sie in Tags konvertieren.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Benutzerdefinierte Attribute zu Tags migrieren](#)
- [Erstellen einer Tag-Kategorie](#)
- [Löschen einer Tag-Kategorie](#)
- [Bearbeiten einer Tag-Kategorie](#)
- [Erstellen eines Tags](#)
- [Anwenden eines Tags auf ein Objekt](#)
- [Entfernen eines Tags aus einem Objekt](#)
- [Löschen eines Tags](#)
- [Bearbeiten eines Tags](#)
- [Empfohlene Vorgehensweisen für das Tagging](#)

Benutzerdefinierte Attribute zu Tags migrieren

Tags ersetzen die Funktionen für benutzerdefinierte Attribute, die in früheren Versionen von vSphere gefunden werden. Wenn Sie bestehende benutzerdefinierte Attribute haben, können Sie sie zu Tags migrieren.

Während der Migration werden die Namen der benutzerdefinierten Attribute in Kategorien umgewandelt. Werte der benutzerdefinierten Attribute werden in Tagnamen umgewandelt.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client-Objektnavigator zu einem Objekt, das benutzerdefinierte Attribute hat.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht** des Objekts.
- 3 Wählen Sie **Aktionen > Tags & Benutzerdefinierte Attribute > Benutzerdefinierte Attribute bearbeiten...** aus.
- 4 Klicken Sie im Dialogfeld „Benutzerdefinierte Attribute migrieren“ auf **Migrieren**.
Der Assistent **Benutzerdefinierte Attribute zu Tags migrieren** erscheint.
- 5 Lesen Sie die Anweisungen und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie die zu migrierenden benutzerdefinierten Attribute aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Auf der Seite „Tag-Kategorien erstellen“ wird der Name jedes benutzerdefinierten Attributs als neue Tag-Kategorie angezeigt.
- 7 (Optional) Wählen Sie eine Kategorie aus und ändern Sie die gewünschten Optionen.

Option	Beschreibung
Kategorienname	Geben Sie einen eindeutigen Kategorienamen für das aktuell ausgewählte vCenter Server-System an.
Beschreibung	Geben Sie eine kurze Beschreibung zum Verwendungszweck der Kategorie an.

Option	Beschreibung
Kardinalität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie 1 Tag pro Objekt aus, wenn dem Objekt nur ein Tag dieser Kategorie gleichzeitig zugewiesen werden darf. <p>Verwenden Sie diese Option für Kategorien, deren Tags sich gegenseitig ausschließen. Für die Kategorie „Priorität“, die über die Tags „Hoch“, „Mittel“ und „Niedrig“ verfügt, sollte z. B. nur ein Tag pro Objekt zugelassen werden, da ein Objekt nur eine Priorität haben sollte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Viele Tags pro Objekt aus, wenn dem Objekt mehrere Tags dieser Kategorie gleichzeitig zugewiesen werden dürfen. <p>Verwenden Sie diese Option für Kategorien, deren Tags sich nicht gegenseitig ausschließen.</p> <p>Nachdem Sie die Kardinalität einer Kategorie festgelegt haben, können Sie diese von 1 Tag pro Objekt in Viele Tags pro Objekt ändern, jedoch nicht von Viele Tags pro Objekt in 1 Tag pro Objekt.</p>
Zuweisbare Objekttypen	<p>Wählen Sie, ob die Tags in dieser Kategorie allen Objekten oder nur einem bestimmten Typ von verwaltetem Objekt, z. B. virtuellen Maschinen oder Datenspeichern, zugewiesen werden können.</p> <p>Nachdem Sie die zuweisbaren Objekttypen für eine Kategorie festgelegt haben, können Sie eine Kategorie, die einem einzelnen Objekttyp zuweisbar ist, ändern, sodass sie allen Objekttypen zuweisbar ist. Eine Kategorie, die allen Objekttypen zuweisbar ist, können Sie aber umgekehrt nicht so ändern, dass sie nur einem einzelnen Objekttyp zuweisbar ist.</p>

8 (Optional) Wählen Sie ein Tag aus, um seine Attribute zu ändern.

Option	Beschreibung
Name	Der Tag-Name muss in allen verknüpften vCenter Server-Systemen eindeutig sein.
Beschreibung	Geben Sie eine kurze Beschreibung zum Verwendungszweck des Tags an.

9 Klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

Die ausgewählten benutzerdefinierten Attribute werden in Kategorie und Tags umgewandelt.

Erstellen einer Tag-Kategorie

Kategorien werden verwendet, um Tags zu gruppieren und um zu definieren, wie Tags auf Objekte angewendet werden können.

Jedes Tag muss einer – und nur einer – Kategorie angehören. Bevor Sie Tags erstellen, müssen Sie mindestens eine Kategorie erstellen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag-Kategorie erstellen** auf dem Root-vCenter Server.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Elemente** und anschließend auf **Kategorien**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol „Neue Kategorie“.
- 4 Bearbeiten Sie die Optionen für die Kategorie.

Option	Beschreibung
Kategorienname	Geben Sie einen eindeutigen Kategorienamen für das aktuell ausgewählte vCenter Server-System an.
Beschreibung	Geben Sie eine kurze Beschreibung zum Verwendungszweck der Kategorie an.
Kardinalität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie 1 Tag pro Objekt aus, wenn dem Objekt nur ein Tag dieser Kategorie gleichzeitig zugewiesen werden darf. <p>Verwenden Sie diese Option für Kategorien, deren Tags sich gegenseitig ausschließen. Für die Kategorie „Priorität“, die über die Tags „Hoch“, „Mittel“ und „Niedrig“ verfügt, sollte z. B. nur ein Tag pro Objekt zugelassen werden, da ein Objekt nur eine Priorität haben sollte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Viele Tags pro Objekt aus, wenn dem Objekt mehrere Tags dieser Kategorie gleichzeitig zugewiesen werden dürfen. <p>Verwenden Sie diese Option für Kategorien, deren Tags sich nicht gegenseitig ausschließen.</p> <p>Nachdem Sie die Kardinalität einer Kategorie festgelegt haben, können Sie diese von 1 Tag pro Objekt in Viele Tags pro Objekt ändern, jedoch nicht von Viele Tags pro Objekt in 1 Tag pro Objekt.</p>
Zuweisbare Objekttypen	<p>Wählen Sie, ob die Tags in dieser Kategorie allen Objekten oder nur einem bestimmten Typ von verwaltetem Objekt, z. B. virtuellen Maschinen oder Datenspeichern, zugewiesen werden können.</p> <p>Nachdem Sie die zuweisbaren Objekttypen für eine Kategorie festgelegt haben, können Sie eine Kategorie, die einem einzelnen Objekttyp zuweisbar ist, ändern, sodass sie allen Objekttypen zuweisbar ist. Eine Kategorie, die allen Objekttypen zuweisbar ist, können Sie aber umgekehrt nicht so ändern, dass sie nur einem einzelnen Objekttyp zuweisbar ist.</p>

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Tag-Kategorie

Mit dem Löschen einer Kategorie entfernen Sie sie aus Ihrer vSphere-Umgebung.

Durch das Löschen einer Kategorie werden auch alle mit dieser Kategorie verknüpften Tags gelöscht.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag-Kategorie löschen** auf dem Root-vCenter Server.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Elemente** und anschließend auf **Kategorien**.
- 3 Wählen Sie eine Kategorie aus der Liste aus und klicken Sie auf das Symbol „Kategorie löschen“ (✖).
- 4 Klicken Sie auf **Ja**, um das Löschen der Kategorie zu bestätigen.

Ergebnisse

Die Kategorie und alle ihre zugeordneten Tags werden gelöscht.

Bearbeiten einer Tag-Kategorie

Sie können eine Kategorie bearbeiten, indem Sie ihren Namen, ihre Kardinalität oder ihre zuweisbaren Objekte ändern.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag-Kategorie bearbeiten** auf dem Root-vCenter Server.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Elemente** und anschließend auf **Kategorien**.
- 3 Wählen Sie eine Kategorie aus und klicken Sie auf das Symbol „Kategorie bearbeiten“ (✎).
- 4 Bearbeiten Sie die Parameter der Kategorie.

Option	Beschreibung
Kategorienname	Geben Sie einen eindeutigen Kategorienamen für das aktuell ausgewählte vCenter Server-System an.
Beschreibung	Geben Sie eine kurze Beschreibung zum Verwendungszweck der Kategorie an.

Option	Beschreibung
Kardinalität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie 1 Tag pro Objekt aus, wenn dem Objekt nur ein Tag dieser Kategorie gleichzeitig zugewiesen werden darf. <p>Verwenden Sie diese Option für Kategorien, deren Tags sich gegenseitig ausschließen. Für die Kategorie „Priorität“, die über die Tags „Hoch“, „Mittel“ und „Niedrig“ verfügt, sollte z. B. nur ein Tag pro Objekt zugelassen werden, da ein Objekt nur eine Priorität haben sollte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie Viele Tags pro Objekt aus, wenn dem Objekt mehrere Tags dieser Kategorie gleichzeitig zugewiesen werden dürfen. <p>Verwenden Sie diese Option für Kategorien, deren Tags sich nicht gegenseitig ausschließen.</p> <p>Nachdem Sie die Kardinalität einer Kategorie festgelegt haben, können Sie diese von 1 Tag pro Objekt in Viele Tags pro Objekt ändern, jedoch nicht von Viele Tags pro Objekt in 1 Tag pro Objekt.</p>
Zuweisbare Objekttypen	<p>Wählen Sie, ob die Tags in dieser Kategorie allen Objekten oder nur einem bestimmten Typ von verwaltetem Objekt, z. B. virtuellen Maschinen oder Datenspeichern, zugewiesen werden können.</p> <p>Nachdem Sie die zuweisbaren Objekttypen für eine Kategorie festgelegt haben, können Sie eine Kategorie, die einem einzelnen Objekttyp zuweisbar ist, ändern, sodass sie allen Objekttypen zuweisbar ist. Eine Kategorie, die allen Objekttypen zuweisbar ist, können Sie aber umgekehrt nicht so ändern, dass sie nur einem einzelnen Objekttyp zuweisbar ist.</p>

5 Klicken Sie auf **OK**

Erstellen eines Tags

Sie verwenden Tags, um Bestandslistenobjekten Metadaten hinzuzufügen. Sie können Informationen über Ihre Bestandslistenobjekte in Tags erfassen und Tags in Suchvorgängen verwenden.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag erstellen** auf dem Root-vCenter Server.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Elemente** und anschließend auf **Tags**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol „Neues Tag“.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **vCenter Server** die vCenter Server-Instanz aus, für die Sie dieses Tag erstellen möchten.
- 5 Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen für das Tag ein.
Tag-Namen müssen in der Kategorie, in der sie erstellt werden, eindeutig sein.
- 6 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** einen beschreibenden Text für das Tag ein.

- 7 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Kategorie** eine vorhandene Kategorie aus oder erstellen Sie eine neue Kategorie.

Bei Auswahl von [**Neue Kategorie**] wird das Dialogfeld erweitert und die Optionen zum Erstellen einer neuen Kategorie werden angezeigt. Siehe [Erstellen einer Tag-Kategorie](#).

- 8 Klicken Sie auf **OK**.


Anwenden eines Tags auf ein Objekt

Nachdem Sie Tags erstellt haben, können Sie sie als Metadaten auf Objekte in der Bestandsliste von vSphere Web Client anwenden.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag zuweisen oder Zuweisung aufheben** auf die Root-Instanz von vCenter Server.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Objekt in der vSphere Web Client-Bestandsliste.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und klicken Sie auf **Tags**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol „Tag zuweisen“ (.
- 4 (Optional) Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Kategorien** eine Kategorie aus, um nur die Tags aus der Kategorie anzuzeigen.
- 5 Wählen Sie ein Tag aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Dieses Tag wird dem Objekt zugewiesen. Die zugewiesenen Tags für jedes Objekt werden in der Liste auf der Registerkarte **Tags** angezeigt.


Entfernen eines Tags aus einem Objekt

Sie können ein Tag entfernen, das auf ein Objekt angewendet wurde.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag zuweisen oder Zuweisung aufheben** auf die Root-Instanz von vCenter Server.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Objekt in der vSphere Web Client-Bestandsliste.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und klicken Sie auf **Tags**.
- 3 Wählen Sie einen Tag aus, der entfernt werden soll, und klicken Sie auf das Symbol „Tag trennen“ (.

- 4 Klicken Sie auf **Ja**, um das Entfernen des Tags zu bestätigen.

Löschen eines Tags

Sie können ein Tag löschen, wenn dieses nicht mehr benötigt wird. Dieser Löschvorgang entfernt das Tag aus allen Objekten, auf die es angewendet wird.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag löschen** auf die Root-Instanz von vCenter Server.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Elemente** und anschließend auf **Tags**.
- 3 Wählen Sie das zu löschende Tag aus.
- 4 Klicken Sie auf das Symbol „Tag löschen“ (✖).
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um das Löschen des Tags zu bestätigen.

Bearbeiten eines Tags

Sie können ein Tag bearbeiten, indem Sie seinen Namen oder seine Beschreibung ändern.

Nach dem Erstellen eines Tags können Sie seine Kategorie nicht ändern.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Inventory Service.vSphere-Tagging.vSphere-Tag Bearbeiten** auf die Root-Instanz von vCenter Server.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Elemente** und anschließend auf **Tags**.
- 3 Wählen Sie das zu bearbeitende Tag aus.
- 4 Klicken Sie auf das Symbol „Tag bearbeiten“ (✎).
- 5 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Name** einen neuen Namen für das Tag ein.
Tag-Namen müssen innerhalb ihrer Kategorie eindeutig sein.
- 6 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** die Beschreibung für das Tag ein.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Empfohlene Vorgehensweisen für das Tagging

Fehlerhaftes Tagging kann zu Replizierungsfehlern führen. Um diese Fehler zu vermeiden, befolgen Sie beim Tagging von Objekten sorgfältig die empfohlenen Vorgehensweisen.

Gehen Sie beim Arbeiten mit Tags in Situationen mit mehreren Knoten von Replizierungsverzögerungen zwischen den Knoten aus (in der Regel zwischen 30 Sekunden und 2 Minuten, je nach Setup). Befolgen Sie diese empfohlenen Vorgehensweisen, um Replizierungsfehler zu vermeiden:

- Wenn Sie ein Tag nach dessen Erstellung sofort einem lokalen Objekt zuweisen, nehmen Sie die Zuweisung von dem Verwaltungsknoten aus vor, auf dem Sie das Tag erstellt haben.
- Wenn Sie ein Tag nach dessen Erstellung sofort einem Remoteobjekt zuweisen, nehmen Sie die Zuweisung von dem Verwaltungsknoten aus vor, auf dem das Objekt lokal gespeichert ist. Warten Sie je nach Setup Ihrer Umgebung eine gewisse Zeit auf Replizierung und Weiterleitung des neuen Tags, bevor Sie es verwenden.
- Vermeiden Sie die gleichzeitige Erstellung von Kategorien und Tags aus unterschiedlichen Verwaltungsknoten, bevor der Replizierungsvorgang für Kategorien und Tags über Knoten hinweg abgeschlossen ist. Wenn Sie gleichzeitig auf unterschiedlichen Knoten doppelte Kategorien oder Tags erstellen, werden die Duplikate möglicherweise nicht erkannt und werden angezeigt. Wenn Sie dies feststellen, löschen Sie die Duplikate manuell aus einem Verwaltungsknoten.

Berichterstellung und Verwaltung der Lizenzierung

9

vSphere stellt ein zentralisiertes Lizenzverwaltungs- und -berichtssystem bereit, mit dem Sie Lizenzen für ESXi-Hosts, vCenter Server-Systeme, Virtual SAN-Cluster und Lösungen verwalten können. Lösungen sind Produkte, die in vSphere integriert werden können, wie VMware Site Recovery Manager, vCloud Networking and Security, vRealize Operations Manager und andere.

- **Lizenzierung - Terminologie und Definitionen**

Das Lizenzierungssystem in vSphere verwendet spezifische Terminologie und Definitionen, um sich auf die unterschiedlichen lizenzierungsbezogenen Objekte zu beziehen.

- **Der Lizenzdienst in vSphere 6.0**

In vSphere 6.0 ist der Lizenzdienst Teil des Platform Services Controller und bietet zentralisierte Lizenzverwaltung und Berichterstellung für vSphere und mit vSphere integrierte Produkte.

- **Lizenzierung für Umgebungen mit vCenter Server-Systemen 6.0 und 5.5**

Wenn Ihre vSphere 6.0-Umgebung aus vCenter Server 6.0- und 5.5-Systemen besteht, sollten Sie die Unterschiede bei der Berichterstellung und Verwaltung der Lizenzierung zwischen vSphere 6.0 und vSphere 5.5 berücksichtigen.

- **Lizenzierung für Produkte in vSphere**

ESXi-Hosts, vCenter Server und Virtual SAN-Cluster werden unterschiedlich lizenziert. Um die Lizenzierungsmodelle richtig anzuwenden, müssen Sie verstehen, wie die zugeordneten Assets Lizenzkapazität belegen, wie der Testzeitraum für die einzelnen Produkte funktioniert, was geschieht, wenn eine Produktlizenz abläuft usw.

- **Suite-Lizenzierung**

Suite-Produkte kombinieren mehrere Komponenten, um einen bestimmten Funktionssatz bereitzustellen. Für Suite-Produkte gibt es eine einzige Lizenz, die Sie allen Suite-Komponenten zuweisen können. Für Suite-Komponenten gelten andere Lizenzierungsmodelle als für die eigenständigen Versionen. Beispiele für Suite-Produkte sind vCloud Suite und vSphere mit Operations Management.

■ Verwalten von Lizenzen

Um ein Asset in vSphere zu lizenzieren, müssen Sie ihm eine Lizenz zuweisen, die einen entsprechenden Produktlizenzschlüssel enthält. Mit der Lizenzverwaltungsfunktion in vSphere Web Client können Sie mehrere Assets gleichzeitig von einer zentralen Stelle aus lizenzieren. Assets sind vCenter Server-Systeme, Hosts, Virtual SAN-Cluster und Lösungen.

■ Anzeigen von Lizenzierungsinformationen

Mithilfe der Lizenzverwaltungsfunktion im vSphere Web Client können Sie den Lizenzierungsstatus der vSphere-Umgebung an einem zentralen Ort anzeigen. Sie können die in vSphere verfügbaren Lizenzen, aktuelle Lizenzzuweisungen und -nutzung, verfügbare Lizenzkapazität, verwendete lizenzierte Funktionen usw. anzeigen.

■ Generieren von Berichten zur Lizenznutzung in vSphere Web Client

Die Lizenznutzung Ihrer vSphere-Umgebung können Sie durch Erstellen von Berichten zur Lizenznutzung von Assets für einen bestimmten Zeitraum nachverfolgen. Assets sind vCenter Server-Systeme, Virtual SAN-Cluster und Lösungen.

Lizenzierung - Terminologie und Definitionen

Das Lizenzierungssystem in vSphere verwendet spezifische Terminologie und Definitionen, um sich auf die unterschiedlichen lizenzierungsbezogenen Objekte zu beziehen.

Lizenzschlüssel

Ein Lizenzschlüssel kodiert die Details zum Produkt, mit dem er verbunden ist, das Lizenzablaufdatum, die Lizenzkapazität und andere Informationen. Der Lizenzschlüssel wird einem Objekt zugewiesen, um die Funktionalität des zugehörigen Produkts zu aktivieren.

Lizenz

Ein Container für einen Lizenzschlüssel eines VMware-Produkts. Zur Nutzung eines Lizenzschlüssels erstellen Sie ein Lizenzobjekt im vSphere Web Client und fügen den Lizenzschlüssel in der Lizenz ein. Nachdem die Lizenz erstellt wurde, können Sie sie Assets zuweisen.

Produktedition

Ein Satz spezifischer Funktionen, die einem eindeutigen Lizenzschlüssel zugewiesen sind. Wenn zugewiesen, entsperrt der Lizenzschlüssel die Funktionen in der Produktedition. Beispiele für Produkteditionen sind vSphere Enterprise, vSphere Standard, vCenter Server Essentials usw.

Funktion

Funktionalität, die durch eine Lizenz aktiviert oder deaktiviert wird, die mit einer bestimmten Produktedition verbunden ist. Beispiele für Funktionen sind vSphere DRS, vSphere vMotion und vSphere High Availability.

Lösung

Ein Produkt, das separat verpackt ist und unabhängig von vSphere verteilt wird. Sie installieren eine Lösung in vSphere, um die Vorteile einer bestimmten Funktionalität zu nutzen. Jede Lösung verfügt über ein spezifisches Lizenzierungsmodell, verwendet jedoch den Lizenzdienst für die Lizenzverwaltung und Lizenzberichte. Beispiele für Lösungen sind VMware Site Recovery Manager, vRealize Operations Manager, vCloud Network and Security usw.

Asset

Jedes Objekt in vSphere, das eine Lizenzierung erfordert. Der Lizenzverwalter in vSphere kann einem oder mehreren Assets desselben Typs eine Lizenz zuweisen, wenn die Lizenz über genügend Kapazität verfügt. Suite-Lizenzen können allen Assets zugewiesen werden, die Bestandteil der Suite sind. Assets sind vCenter Server-Systeme, ESXi-Hosts und Produkte, die in vSphere integriert werden, wie beispielsweise VMware Site Recovery Manager, vRealize Operations Manager usw.

Lizenzkapazität

Die Anzahl der Einheiten, die Sie Assets zuweisen können. Die Einheiten einer Lizenzkapazität können unterschiedlichen Typs sein. Dies hängt von dem Produkt ab, dem die Lizenz zugeordnet ist. Eine Lizenz für vCenter Server legt beispielsweise die Anzahl der vCenter Server-Systeme fest, die Sie lizenzieren können.

Lizenznutzung

Die Anzahl der Einheiten, die ein Asset von der Lizenzkapazität nutzt. Wenn Sie beispielsweise VMware Site Recovery Manager eine Lizenz pro virtueller Maschine zuweisen, entspricht die Lizenznutzung für VMware Site Recovery Manager der Anzahl der geschützten virtuellen Maschinen.

Der Lizenzdienst in vSphere 6.0

In vSphere 6.0 ist der Lizenzdienst Teil des Platform Services Controller und bietet zentralisierte Lizenzverwaltung und Berichterstellung für vSphere und mit vSphere integrierte Produkte.

Der Lizenzdienst kann in neu installierten oder aus vSphere 5.x aktualisierten vSphere-6.0-Umgebungen eingesetzt werden. Nähere Informationen zum Upgrade der Lizenzverwaltung aus vCenter Server 5.x auf den Lizenzdienst in vSphere 6.0 finden Sie im Handbuch zu *vSphere-Upgrade*.

Der Lizenzdienst enthält eine Bestandsliste der Lizenzen in der vSphere-Umgebung und verwaltet die Lizenzzuweisungen für ESXi-Hosts, vCenter Server-Systeme und Cluster mit aktiviertem Virtual SAN. Darüber hinaus verwaltet der Lizenzdienst auch die Lizenzzuweisungen für Produkte, die mit vSphere integriert werden, wie etwa vRealize Operations Manager, VMware Site Recovery Manager usw.

Wenn es in Ihrer vSphere-Umgebung mehrere Platform Services Controller gibt, die über eine einzige vCenter Single Sign-On-Domäne verbunden sind, wird die Lizenzbestandsliste in allen Platform Services Controller repliziert. Auf diese Weise werden die Daten für alle Assets und die verfügbaren Lizenzen in jedem Platform Services Controller repliziert und jeder einzelne Platform Services Controller enthält eine Kopie dieser Daten und Lizenzen für alle Platform Services Controller.

Hinweis Die Lizenzdaten werden alle 10 Minuten in den Platform Services Controllern repliziert.

Angenommen, Ihre Umgebung besteht aus zwei Platform Services Controllern, die jeweils mit vier vCenter Server-Systemen verbunden sind, und jedes vCenter Server-System ist wiederum mit 10 Hosts verbunden. Der Lizenzdienst speichert Informationen über die Zuweisung und Nutzung der Lizenzen aller acht vCenter Server-Systeme und der 80 damit verbundenen Hosts. Der Lizenzdienst ermöglicht Ihnen außerdem die Verwaltung der Lizenzierung aller acht vCenter Server-Systeme und der 80 damit verbundenen Hosts über vSphere Web Client.

Lizenzierung für Umgebungen mit vCenter Server-Systemen 6.0 und 5.5

Wenn Ihre vSphere 6.0-Umgebung aus vCenter Server 6.0- und 5.5-Systemen besteht, sollten Sie die Unterschiede bei der Berichterstellung und Verwaltung der Lizenzierung zwischen vSphere 6.0 und vSphere 5.5 berücksichtigen.

Der Lizenzdienst in vSphere 6.0 verwaltet die Lizenzdaten für alle ESXi-Hosts, Virtual SAN-Cluster und Lösungen, die mit den vCenter Server 6.0-Systemen in der vSphere-Umgebung verknüpft sind. Allerdings verwaltet jedes eigenständige vCenter Server 5.5-System die Lizenzdaten nur für die Hosts, Lösungen und Virtual SAN-Cluster, die mit diesem System verknüpft sind. Lizenzdaten für verknüpfte vCenter Server 5.5-Systeme werden nur für die vCenter Server 5.5-Systeme in der Gruppe repliziert.

Wegen der architektonischen Veränderungen in vSphere 6.0 können Sie entweder die Lizenzdaten für alle Assets, die mit allen vCenter Server 6.0-Systemen in vSphere verknüpft sind, oder die Lizenzdaten für einzelne vCenter Server 5.5-Systeme oder eine Gruppe verknüpfter vCenter Server 5.5-Systeme verwalten. Bei der Lizenzierungsschnittstelle in vSphere Web Client 6.0 können Sie zwischen allen vCenter Server 6.0-Systemen und vCenter Server 5.5-Systemen wählen.

Lizenzierung für Produkte in vSphere

ESXi-Hosts, vCenter Server und Virtual SAN-Cluster werden unterschiedlich lizenziert. Um die Lizenzierungsmodelle richtig anzuwenden, müssen Sie verstehen, wie die zugeordneten Assets Lizenzkapazität belegen, wie der Testzeitraum für die einzelnen Produkte funktioniert, was geschieht, wenn eine Produktlizenz abläuft usw.

Lizenzierung für ESXi-Hosts

ESXi-Hosts werden mit vSphere-Lizenzen lizenziert. Jede vSphere-Lizenz besitzt eine bestimmte CPU-Kapazität, die Sie zur Lizenzierung mehrerer physischer CPUs auf ESXi-Hosts verwenden können. Wenn Sie einem Host eine vSphere-Lizenz zuweisen, so entspricht die Menge der belegten CPU-Kapazität der Anzahl der physischen CPUs im Host. vSphere Desktop ist für VDI-Umgebungen vorgesehen und wird pro virtueller Maschine lizenziert.

Für die Lizenzierung eines ESXi-Hosts müssen Sie eine vSphere-Lizenz zuweisen, die die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Die Lizenz benötigt eine CPU-Kapazität, die für die Lizenzierung aller physischen CPUs auf dem Host ausreichend ist. Wenn Sie beispielsweise zwei ESXi-Hosts lizenzieren möchten, die über jeweils vier CPUs verfügen, müssen Sie den Hosts eine vSphere-Lizenz mit einer Mindestkapazität von acht CPUs zuweisen.
- Die Lizenz muss alle vom Host verwendeten Funktionen unterstützen. Wenn beispielsweise dem Host ein vSphere Distributed Switch zugeordnet ist, muss die zugewiesene Lizenz die vSphere Distributed Switch-Funktion unterstützen.

Wenn Sie versuchen, eine Lizenz mit unzureichender Kapazität oder ohne Unterstützung der vom Host verwendeten Funktionen zuzuweisen, schlägt die Lizenzzuweisung fehl.

Sie können die CPU-Kapazität einer vSphere-Lizenz jeder beliebigen Kombination aus ESXi-Hosts zuweisen bzw. erneut zuweisen. Sie können eine vSphere-Lizenz für 10 CPUs einer beliebigen der folgenden Hostkombinationen zuweisen:

- Fünf Hosts mit je 2 CPUs
- Drei Hosts mit 2 CPUs und ein Host mit 4 CPUs
- Zwei Hosts mit 4 CPUs und ein Host mit 2 CPUs
- Ein Host mit 8 CPUs und ein Host mit 2 CPUs

CPUs mit 2 oder 4 Kernen, z. B. Intel-CPU, die 2 oder 4 unabhängige CPUs auf einem einzigen Chip kombinieren, gelten als eine CPU.

Testmodus

Wenn Sie ESXi installieren, ist der Testmodus die Standardlizenz. Testmoduszulizenzen laufen nach 60 Tagen ab. Mit einer Testmoduszulizenz sind die Funktionen der höchsten vSphere-Produktedition verfügbar.

Wenn Sie einem ESXi-Host vor Ablauf des Testzeitraums eine Lizenz zuweisen, wird die im Testzeitraum verfügbare Zeit um die bereits verbrauchte Zeit reduziert. Um alle für den Host verfügbaren Funktionen zu erkunden, können Sie sie auf den Testmodus zurücksetzen und über den restlichen Testzeitraum nutzen.

Wenn Sie beispielsweise einen ESXi-Host in 20 Tage lang im Testmodus verwenden, ihm dann eine vSphere-Standardlizenz zuweisen und den Host anschließend wieder in den Testmodus zurückversetzen, können Sie während der verbleibenden Testperiode von 40 Tagen sämtliche auf dem Host verfügbaren Funktionen erkunden.

Ablauf der Lizenzierungs- und Testphase

Für ESXi-Hosts führt der Ablauf des Lizenzierungs- oder Testzeitraums dazu, dass die Verbindung mit vCenter Server getrennt wird. Alle eingeschalteten virtuellen Maschinen werden weiterhin ausgeführt, virtuelle Maschinen können jedoch nach dem Ausschalten nicht mehr eingeschaltet werden. Sie können die aktuelle Konfiguration der bereits verwendeten Funktionen ändern. Funktionen, die im Testmodus nicht genutzt wurden, können zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht verwendet werden.

Lizenzierung von ESXi-Hosts nach dem Upgrade

Wenn Sie einen ESXi-Host auf eine Version aktualisieren, die mit derselben Nummer beginnt, brauchen Sie die vorhandene Lizenz nicht durch eine neue zu ersetzen. Wenn Sie beispielsweise einen Host von ESXi 5.1 auf 5.5 upgraden, können Sie die gleiche Lizenz auf dem Host beibehalten.

Wenn Sie ein Upgrade von ESXi auf eine Version durchführen, die mit einer anderen Nummer beginnt, müssen Sie eine neue Lizenz anwenden. Wenn Sie beispielsweise ein Upgrade eines ESXi-Hosts von Version 5.x auf 6.x durchführen, müssen Sie den Host mit einer vSphere 6-Lizenz lizenzieren.

vSphere Desktop

vSphere Desktop ist für VDI-Umgebungen wie Horizon View vorgesehen. Die Lizenzennutzung für vSphere Desktop entspricht der Gesamtzahl der eingeschalteten virtuellen Desktop-Maschinen, die auf den Hosts ausgeführt werden und einer vSphere Desktop-Lizenz zugewiesen sind.

Lizenzierung für vCenter Server

vCenter Server-Systeme werden mit vCenter Server-Lizenzen lizenziert, die eine instanzbasierte Kapazität aufweisen.

Für die Lizenzierung eines vCenter Server-Systems benötigen Sie eine vCenter Server-Lizenz mit der erforderlichen Kapazität für mindestens eine Instanz.

Testmodus

Wenn Sie ein vCenter Server-System installieren, befindet es sich im Testmodus. Eine Testmodullizenz eines vCenter Server-Systems läuft 60 Tage nach der Installation des Produkts ab, und zwar unabhängig davon, ob Sie vCenter Server eine Lizenz zuweisen oder nicht. Sie können vCenter Server nur innerhalb von 60 Tagen nach der Installation auf den Testmodus zurücksetzen.

Angenommen, Sie installieren ein vCenter Server-System, verwenden es 20 Tage lang im Testmodus und weisen dem System eine entsprechende Lizenz zu. Die Testmoduslizenz von vCenter Server läuft nach den verbleibenden 40 Tagen des Testzeitraums ab.

Ablauf der Lizenzierungs- und Testphase

Wenn die Lizenzierungs- oder Testphase eines vCenter Server-Systems abläuft, werden alle Hosts von diesem vCenter Server-System getrennt.

Lizenzieren von vCenter Server nach einem Upgrade

Wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server auf eine Version durchführen, die mit der gleichen Nummer beginnt, können Sie die gleiche Lizenz behalten. Wenn Sie beispielsweise ein Upgrade für ein vCenter Server-System von vCenter Server 5.1 auf 5.5. durchführen, können Sie die gleiche Lizenz auf dem System beibehalten.

Wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server auf eine Version durchführen, die mit einer anderen Nummer beginnt, müssen Sie eine neue Lizenz anwenden. Wenn Sie beispielsweise ein Upgrade für ein vCenter Server-System von 5.x auf 6.x durchführen, müssen Sie das System mit einer Lizenz für vCenter Server 6 lizenzieren.

Wenn Sie ein Upgrade für die Edition der Lizenz durchführen, z. B. von vCenter Server Foundation auf vCenter Server Standard, müssen Sie die vorhandene Lizenz auf dem System durch die Lizenz mit dem Upgrade ersetzen.

Lizenzierung für Cluster mit aktiviertem Virtual SAN

Nachdem Sie Virtual SAN auf einem Cluster aktiviert haben, müssen Sie dem Cluster eine entsprechende Virtual SAN-Lizenz zuweisen.

Ähnlich wie bei vSphere-Lizenzen wird die Kapazität der Virtual SAN-Lizenzen pro CPU angegeben. Wenn Sie einem Cluster eine Virtual SAN-Lizenz zuweisen, entspricht die Menge der verbrauchten Lizenzkapazität der Gesamtanzahl an CPUs in den Hosts im Cluster. Wenn Sie beispielsweise einen Virtual SAN-Cluster haben, der über vier Hosts mit jeweils acht CPUs verfügt, müssen Sie dem Cluster eine Virtual SAN-Lizenz mit einer Mindestkapazität von 32 CPUs zuweisen.

Die Lizenznutzung des Virtual SAN-Clusters wird in den folgenden Fällen neu berechnet und aktualisiert:

- Wenn Sie dem Virtual SAN-Cluster eine neue Lizenz zuweisen.
- Wenn Sie einen neuen Host zum Virtual SAN-Cluster hinzufügen.
- Wenn ein Host aus dem Cluster entfernt wird.
- Wenn sich die Gesamtanzahl der CPUs in einem Cluster ändert.

Sie müssen die Virtual SAN-Cluster in Übereinstimmung mit dem Virtual SAN-Lizenzierungsmodell belassen. Die Gesamtanzahl an CPUs aller Hosts im Cluster darf die Kapazität der Virtual SAN-Lizenz nicht überschreiten, die dem Cluster zugewiesen ist.

Ablauf der Lizenzierungs- und Testphase

Wenn die Lizenz oder die Testphase von Virtual SAN abläuft, können Sie die derzeit konfigurierten Virtual SAN-Ressourcen und -Funktionen weiterhin verwenden. Sie können jedoch einer vorhandenen Festplattengruppe keine SSD- oder HDD-Kapazität hinzufügen oder neue Festplattengruppen erstellen.

Virtual SAN für Desktop

Virtual SAN für Desktop ist für die Verwendung in VDI-Umgebungen wie vSphere für Desktop oder Horizon™View™ bestimmt. Die Lizenznutzung für Virtual SAN für Desktop entspricht der Gesamtanzahl der eingeschalteten VMs in einem Cluster mit aktiviertem Virtual SAN.

Um die EULA-Bedingungen einzuhalten, darf die Lizenznutzung für Virtual SAN für Desktop die Lizenzkapazität nicht überschreiten. Die Anzahl der eingeschalteten Desktop-VMs in einem Virtual SAN-Cluster darf die Lizenzkapazität von Virtual SAN für Desktop nicht überschreiten.

Suite-Lizenzierung

Suite-Produkte kombinieren mehrere Komponenten, um einen bestimmten Funktionssatz bereitzustellen. Für Suite-Produkte gibt es eine einzige Lizenz, die Sie allen Suite-Komponenten zuweisen können. Für Suite-Komponenten gelten andere Lizenzierungsmodelle als für die eigenständigen Versionen. Beispiele für Suite-Produkte sind vCloud Suite und vSphere mit Operations Management.

Lizenzierung für VMware vCloud® Suite

VMware vCloud® Suite kombiniert mehrere Komponenten in einem Produkt, mit dem Sie alle Funktionen einer Cloud-Infrastruktur abdecken können. Wenn sie gemeinsam verwendet werden, bieten die vCloud Suite-Komponenten Virtualisierung, softwaredefinierte Datencenterdienste, richtlinienbasierte Bereitstellung, Notfallwiederherstellung, Anwendungsverwaltung und Betriebsverwaltung.

Eine vCloud Suite-Edition kombiniert Komponenten wie vSphere, vCloud Director, vCloud Networking and Security usw. in einer einzigen Lizenz. vCloud Suite-Editionen werden pro CPU lizenziert. Viele vCloud Suite-Komponenten sind auch als eigenständige Produkte verfügbar, die pro virtueller Maschine lizenziert werden. Wenn diese Komponenten jedoch über vCloud Suite bezogen werden, erfolgt ihre Lizenzierung pro CPU.

Die Komponenten einer vCloud Suite-Edition werden mit einem einzigen Lizenzschlüssel aktiviert. Wenn Sie beispielsweise über einen Lizenzschlüssel für vCloud Suite Standard verfügen, können Sie denselben Schlüssel allen Assets zuweisen, die vCloud Suite ausführen werden, wie etwa ESXi-Hosts, vCloud Automation Center, vCloud Director usw.

Alle virtuellen Maschinen, die auf einer mit einer vCloud Suite-Edition lizenzierten CPU ausgeführt werden, können alle Komponenten verwenden, die in dieser vCloud Suite-Edition enthalten sind. Sie können beliebig viele virtuelle Maschinen auf den CPUs ausführen, die mit einer vCloud Suite-Edition lizenziert sind. Um virtuelle Maschinen auf CPUs auszuführen, die nicht für vCloud Suite lizenziert sind, benötigen Sie Einzellizenzen für die Produkte, die Sie verwenden möchten.

Weitere Informationen zum Lizenzierungsmodell von vCloud Suite finden Sie in der vCloud Suite-Dokumentation.

Lizenzierung für vSphere® mit Operations Management

VMware vSphere® mit Operations Management™ ist eine Kombination aus vSphere und vCenter™ Operations ManagementSuite™ Standard in einer einzigen Suite und mit einer einzigen Lizenz. vSphere mit Operations Management ermöglicht operative Einblicke in vSphere und die Optimierung der Ressourcenzuteilung mittels Überwachungs-, Leistungs- und Kapazitätsinformationen zur vSphere-Umgebung.

Bei vSphere mit Operations Management erfolgt die Lizenzierung auf Prozessorbasis. Zum Ausführen von vSphere mit Operations Management müssen Sie ESXi-Hosts eine vSphere mit Operations Management-Lizenz zuweisen. Sie können eine unbegrenzte Anzahl von virtuellen Maschinen auf den Hosts ausführen, die für vSphere mit Operations Management lizenziert sind.

Verwalten von Lizenzen

Um ein Asset in vSphere zu lizenzieren, müssen Sie ihm eine Lizenz zuweisen, die einen entsprechenden Produktlizenzschlüssel enthält. Mit der Lizenzverwaltungsfunktion in vSphere Web Client können Sie mehrere Assets gleichzeitig von einer zentralen Stelle aus lizenzieren. Assets sind vCenter Server-Systeme, Hosts, Virtual SAN-Cluster und Lösungen.

In vSphere können Sie eine Lizenz mehreren Assets des gleichen Typs zuweisen, wenn die Lizenz über ausreichend Kapazität verfügt. Sie können eine Suite-Lizenz allen Komponenten zuweisen, die zu der Suite-Produktedition gehören. Beispielsweise können Sie eine vSphere-Lizenz mehreren ESXi-Hosts zuweisen, aber nicht zwei Lizenzen zu einem Host. Wenn Sie eine vCloud Suite-Lizenz haben, können Sie die Lizenz zu ESXi-Hosts, vCloud Networking and Security, vCenter Site Recovery Manager usw. zuweisen.



Verwalten von Lizenzen in vSphere

(https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_x0bm592z/uiConfId/49694343/)

Neue Lizenzen erstellen

Nach Kauf, Aufteilung oder Kombination von Lizenzschlüsseln in Customer Connect müssen Sie die Assets in Ihrer vSphere-Umgebung mit den neuen Schlüsseln lizenzieren. Erstellen Sie dazu in vSphere Web Client für jeden Lizenzschlüssel ein neues Lizenzobjekt. Lizenzen in vSphere Web Client sind Container mit einem Lizenzschlüssel eines VMware-Produkts. Nach der Erstellung neuer Lizenzen können Sie sie den Assets zuweisen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Lizenzen** aus.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Neue Lizenz erstellen (+)**.
- 4 Geben Sie im Textbereich der Seite „Lizenzschlüssel eingeben“ einen Lizenzschlüssel pro Zeile ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können eine Liste mit Schlüsseln in einem Vorgang eingeben. Für jeden eingegebenen Lizenzschlüssel wird eine neue Lizenz erstellt.
- 5 Benennen Sie auf der Seite „Lizenznamen bearbeiten“ die neue Lizenz wie gewünscht um und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die neuen Lizenzen und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

Für jeden eingegebenen Lizenzschlüssel wird eine neue Lizenz erstellt.

Nächste Schritte

Weisen Sie die neuen Lizenzen den Hosts, vCenter Server-Systemen oder anderen Produkten zu, die Sie mit vSphere verwenden. Es dürfen keine nicht zugewiesenen Lizenzen in der Bestandsliste verbleiben.

Zuweisen einer Lizenz zu mehreren Assets

Damit die Produktfunktionen weiter genutzt werden können, müssen Sie Assets im Testmodus oder Assets mit ablaufenden Lizenzen die entsprechenden Lizenzen zuweisen. Wenn Sie ein Upgrade für eine Lizenzedition durchführen bzw. Lizenzen in Customer Connect kombinieren oder teilen, müssen Sie die neuen Lizenzen Assets zuweisen. Sie können Lizenzen zuweisen, die bereits verfügbar sind, oder in einem einzigen Workflow neue Lizenzen erstellen und diese den Assets zuweisen. Assets sind vCenter Server-Systeme, ESXi-Hosts, Virtual SAN-Cluster und andere Produkte, die in vSphere integriert werden können.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Assets** aus.
- 3 Wählen Sie die Registerkarte **vCenter Server-Systeme, Hosts, Cluster** oder **Lösungen**.
- 4 Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie, um die Assets auszuwählen, die Sie lizenzieren möchten.
- 5 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**.
- 6 Wählen Sie eine Lizenzierungsmethode aus.
 - Wählen Sie eine vorhandene Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Erstellen Sie eine neue Lizenz.
 - a Klicken Sie auf das Symbol „Neue Lizenz erstellen“ (+).
 - b Geben bzw. fügen Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c Benennen Sie auf der Seite **Lizenznamen bearbeiten** die neue Lizenz wie gewünscht um und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Klicken Sie auf **Beenden**.
 - e Wählen Sie im Dialogfeld **Lizenz zuweisen** die neu erstellte Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die Lizenz wird den Assets zugewiesen. Die Kapazität aus der Lizenz wird gemäß der Lizenznutzung der Assets zugeteilt. Wenn Sie z. B. die Lizenz zu 3 Hosts mit je 4 CPUs zuweisen, beträgt die belegte Lizenzkapazität 12 CPUs.

Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für einen ESXi-Host

Sie müssen nach Ablauf des Testzeitraums oder der Gültigkeit der derzeit zugewiesenen Lizenz ESXi eine Lizenz zuweisen. Wenn Sie für vSphere-Lizenzen in Customer Connect ein Upgrade durchführen, sie kombinieren oder teilen, müssen Sie die neuen Lizenzen ESXi-Hosts zuweisen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zum Host in der Bestandsliste.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.

- 3 Wählen Sie unter **System** die Option **Lizenzierung** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**.
- 5 Wählen Sie eine Lizenzierungsmethode aus.
 - Wählen Sie eine vorhandene Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Erstellen Sie eine neue Lizenz.
 - a Klicken Sie auf das Symbol „Neue Lizenz erstellen“ (+).
 - b Geben bzw. fügen Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c Benennen Sie auf der Seite **Lizenznamen bearbeiten** die neue Lizenz wie gewünscht um und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Klicken Sie auf **Beenden**.
 - e Wählen Sie im Dialogfeld **Lizenz zuweisen** die neu erstellte Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die Lizenz wird dem Host zugewiesen. Die Kapazität aus der Lizenz wird gemäß der Lizenznutzung des Hosts zugeteilt.

Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für vCenter Server

Sie müssen nach Ablauf des Testzeitraums oder der Gültigkeit der derzeit zugewiesenen Lizenz einem vCenter Server-System eine Lizenz zuweisen. Wenn Sie für vCenter Server-Lizenzen in Customer Connect ein Upgrade durchführen, sie kombinieren oder teilen, müssen Sie die neuen Lizenzen vCenter Server-Systemen zuweisen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie in vSphere Web Client zum vCenter Server-System.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** aus.
- 3 Wählen Sie unter **System** die Option **Lizenzierung** aus.
- 4 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**.
- 5 Wählen Sie eine Lizenzierungsmethode aus.
 - Wählen Sie eine vorhandene Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.

- Erstellen Sie eine neue Lizenz.
 - a Klicken Sie auf das Symbol „Neue Lizenz erstellen“ (+).
 - b Geben bzw. fügen Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c Benennen Sie auf der Seite **Lizenznamen bearbeiten** die neue Lizenz wie gewünscht um und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Klicken Sie auf **Beenden**.
 - e Wählen Sie im Dialogfeld **Lizenz zuweisen** die neu erstellte Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Die Lizenz wird dem vCenter Server-System zugewiesen und eine Instanz aus der Lizenzkapazität wird dem vCenter Server-System zugeteilt.

Zuweisen einer Lizenz zu einem Cluster für Virtual SAN

Sie müssen einem Virtual SAN-Cluster nach Ablauf des Testzeitraums oder der Gültigkeit der derzeit zugewiesenen Lizenz eine Lizenz zuweisen.

Wenn Sie für Virtual SAN-Lizenzen ein Upgrade durchführen, sie kombinieren oder teilen, müssen Sie die neuen Lizenzen Virtual SAN-Clustern zuweisen. Wenn Sie einem Cluster eine Virtual SAN-Lizenz zuweisen, entspricht die Menge der verbrauchten Lizenzkapazität der Gesamtanzahl an CPUs in den Hosts im Cluster. Die Lizenznutzung des Virtual SAN-Clusters wird jedes Mal neu berechnet und aktualisiert, wenn Hosts zum Cluster hinzugefügt oder aus diesem entfernt werden. Informationen zum Verwalten von Lizenzen sowie zur Lizenzierungsterminologie und zu Definitionen finden Sie in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

Wenn Sie Virtual SAN auf einen Cluster aktivieren, können Sie das Virtual SAN im Testmodus ausführen, um seine Funktionen auszuprobieren. Der Testzeitraum beginnt, wenn das Virtual SAN aktiviert wird, und läuft nach 60 Tagen ab. Um Virtual SAN zu verwenden, müssen Sie den Cluster lizenzieren, bevor die Testphase abgelaufen ist. Ähnlich wie bei vSphere-Lizenzen wird die Kapazität der Virtual SAN-Lizenzen pro CPU angegeben. Einige Funktionen, wie z. B. die All-Flash-Konfiguration und Stretched Cluster, erfordern eine Lizenz, die diese Funktion unterstützt.

Voraussetzungen

- Zum Anzeigen und Verwalten von Virtual SAN-Lizenzen müssen Sie über die Berechtigung **Globale.Lizenzen** auf den vCenter Server-Systemen verfügen, auf denen der vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu einem Cluster, auf dem Virtual SAN aktiviert ist.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwalten** auf **Einstellungen**.

- 3 Wählen Sie unter **Konfiguration** die Option **Lizenzierung** aus und klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**.
- 4 Wählen Sie eine Lizenzierungsoption aus.
 - Wählen Sie eine vorhandene Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Erstellen Sie eine neue Virtual SAN-Lizenz.
 - a Klicken Sie auf das Symbol „Neue Lizenz erstellen“ (+).
 - b Geben Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen Virtual SAN-Lizenzschlüssel ein bzw. kopieren Sie ihn in das Feld und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c Benennen Sie auf der Seite **Lizenznamen bearbeiten** die neue Lizenz wie gewünscht um und klicken Sie auf **Weiter**.
 - d Klicken Sie auf **Beenden**.
 - e Wählen Sie im Dialogfeld **Lizenz zuweisen** die neu erstellte Lizenz aus und klicken Sie auf **OK**.

Festlegen des Testmodus für Assets

Um den vollständigen Funktionssatz, der für ein Asset zur Verfügung steht, zu untersuchen, können Sie das Asset in den Testmodus versetzen.

Für verschiedene Produkte gelten verschiedene Bestimmungen zur Nutzung des Testmodus. Bevor Sie ein Asset in den Testmodus versetzen, sollten Sie die spezifischen Informationen für die Verwendung des Testmodus der zugeordneten Produkte heranziehen. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Dokumentation zum Lizenzierungsmodell für das betreffende Produkt unter [Lizenzierung für Produkte in vSphere](#)

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Assets** aus.
- 3 Wählen Sie die Registerkarte **vCenter Server-Systeme, Hosts, Cluster** oder **Lösungen**.
- 4 Wählen Sie das Asset aus, das Sie in den Testmodus versetzen möchten.
- 5 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**.
- 6 Wählen Sie **Testlizenz** aus.
- 7 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Ergebnisse

Das Asset befindet sich im Testmodus. Sie können alle für das Asset verfügbaren Funktionen ausprobieren.

Hinweis Sie müssen dem Asset eine entsprechende Lizenz zuweisen, bevor der Testzeitraum abläuft. Andernfalls erhält das Asset den Status „Nicht lizenziert“, und bestimmte Funktionen werden blockiert.

Umbenennen einer Lizenz

Nach dem Erstellen einer Lizenz können Sie deren Namen ändern.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Lizenzen** aus.
- 3 Wählen Sie die umzubenennende Lizenz aus und klicken Sie auf **Umbenennen**.
- 4 Geben Sie den neuen Lizenznamen ein und klicken Sie auf **OK**.

Lizenzen entfernen

Damit die Lizenzierungsmodelle der mit vSphere verwendeten Produkte weiterhin eingehalten werden, müssen Sie alle nicht zugewiesenen Lizenzen aus der Bestandsliste entfernen. Wenn Sie Lizenzen in Customer Connect geteilt, kombiniert oder aktualisiert haben, müssen Sie die alten Lizenzen entfernen.

Beispiel: Sie haben in Customer Connect ein Upgrade für eine vSphere-Lizenz von 5.5 auf 6.0 durchgeführt. Sie weisen die zu ESXi 6.0-Hosts zu. Nach der Zuweisung der neuen vSphere 6.0-Lizenzen müssen Sie die alten vSphere 5.5-Lizenzen aus der Bestandsliste entfernen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Lizenzen** aus.

- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Anzeigen** die Option **Nicht zugewiesen** aus, um nur die nicht zugewiesenen Lizenzen anzuzeigen.
- 4 Drücken Sie Strg+A, um alle Lizenzen zum Entfernen auszuwählen.
- 5 Klicken Sie auf **Lizenzen entfernen** (X) .
- 6 Lesen Sie die Bestätigungsmeldung und klicken Sie auf **Ja**.

Anzeigen von Lizenzierungsinformationen

Mithilfe der Lizenzverwaltungsfunktion im vSphere Web Client können Sie den Lizenzierungsstatus der vSphere-Umgebung an einem zentralen Ort anzeigen. Sie können die in vSphere verfügbaren Lizenzen, aktuelle Lizenzzuweisungen und -nutzung, verfügbare Lizenzkapazität, verwendete lizenzierte Funktionen usw. anzeigen.

Anzeigen von Lizenzierungsinformationen über die vSphere-Umgebung

Sie können die verfügbaren Lizenzen in vSphere sowie deren Ablaufdatum, verfügbare Kapazität und Nutzung anzeigen. Daneben können Sie die verfügbaren Produkte und Assets anzeigen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie eine Registerkarte für die anzuzeigenden Lizenzierungsinformationen aus.

Registerkarte	Beschreibung
Lizenzen	Listet alle in der vSphere-Umgebung verfügbaren Lizenzen auf. Für jede Lizenz können Sie den zugeordneten Lizenzschlüssel, die Lizenznutzung, die Lizenzkapazität und das Ablaufdatum anzeigen.
Produkte	Listet die Produkte auf, für die in der vSphere-Umgebung Lizenzen verfügbar sind. Sie können die für jedes Produkt verfügbaren Lizenzen, die lizenzierten Funktionen, die Lizenznutzung und die Lizenzkapazität anzeigen.
Assets	Zeigt Lizenzierungsinformationen über die Assets an, die in der vSphere-Umgebung verfügbar sind. Assets sind vCenter Server-Systeme, Hosts, Virtual SAN-Cluster und andere Produkte, die Sie zusammen mit vSphere verwenden und die unter den Lösungen aufgelistet sind.

Nächste Schritte

Zur Einhaltung der EULA von vSphere und der mit vSphere verwendeten Produkte dürfen Sie keine nicht zugewiesenen Lizenzen in der Bestandsliste führen.

- Wenn nicht zugewiesene Lizenzen vorhanden sind, weisen Sie diese Lizenzen zu Assets zu.
- Entfernen Sie alle abgelaufenen Lizenzen oder Lizenzen, die Sie nicht zuweisen möchten. Wenn Sie z. B. Lizenzen in Customer Connect aktualisiert, geteilt oder kombiniert haben, müssen Sie die alten Lizenzen aus der Bestandsliste entfernen.

Anzeigen von verfügbaren Lizenzen und Funktionen eines Produkts

Sie können Informationen zu einem Produkt, z. B. die verfügbaren Lizenzen, Funktionen und die Lizenzkapazität, im vSphere Web Client anzeigen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie **Produkte** aus.
- 3 Wählen Sie in der Tabelle das Produkt aus, für das Sie Informationen anzeigen möchten.
- 4 Um die für das Produkt verfügbaren Lizenzen anzuzeigen, klicken Sie auf den Pfeil neben dem Produktnamen, um die Zeile zu erweitern.
- 5 Um die für das Produkt lizenzierten Funktionen anzuzeigen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Funktionen anzeigen**.

Anzeigen der von einem Asset verwendeten Funktionen

Sie können die von einem Asset verwendeten Funktionen anzeigen, bevor Sie ihm eine Lizenz zuweisen. Wenn sich z. B. ein ESXi-Host im Testmodus befindet, können Sie anzeigen, welche Funktionen der Host verwendet, und ihm dann eine entsprechende Lizenz zuweisen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.

- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Assets** aus.
- 3 Wählen Sie die Registerkarte **vCenter Server-Systeme, Hosts, Cluster** oder die Option **Lösungen**.
- 4 Wählen Sie ein Asset aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Verwendete Funktionen anzeigen**.

Anzeigen des Lizenzschlüssels der Lizenz

In vSphere enthält eine Lizenz einen Lizenzschlüssel für ein Produkt. Sie können für jede Lizenz den zugeordneten Lizenzschlüssel anzeigen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Lizenzen** aus.
- 3 Wählen Sie in der Tabelle eine Lizenz aus.
- 4 Klicken Sie auf **Lizenzschlüssel anzeigen**.

Anzeigen der lizenzierten Funktionen eines Assets

Bevor Sie damit beginnen, eine Funktion auf einem Asset auszuführen, können Sie überprüfen, ob das Asset für die Verwendung dieser Funktion lizenziert ist. Beispiel: Um vSphere HA zu verwenden, sollten Sie überprüfen, ob alle Hosts in einem vSphere HA-Cluster für diese Funktion lizenziert sind.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere 6.0-Umgebung anzeigen und verwalten zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu dem Asset, dessen lizenzierte Funktionen Sie anzeigen möchten.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Wählen Sie die Option **Einstellungen**.
- 4 Wählen Sie unter „System“ die Option **Lizenzierung**.

Ergebnisse

Die Liste der Funktionen, die Sie auf dem Asset konfigurieren können, wird rechts angezeigt.

Generieren von Berichten zur Lizenznutzung in vSphere Web Client

Die Lizenznutzung Ihrer vSphere-Umgebung können Sie durch Erstellen von Berichten zur Lizenznutzung von Assets für einen bestimmten Zeitraum nachverfolgen. Assets sind vCenter Server-Systeme, Virtual SAN-Cluster und Lösungen.

Die Lizenzberichte in vSphere können Sie für die folgenden Aufgaben verwenden:

- Statistiken über die Lizenznutzung und -kapazität für alle Produkte, denen Lizenzen in vSphere zugewiesen wurden, für einen bestimmten Zeitraum anzeigen.
- Lizenznutzungsberichte im CSV-Format zur weiteren Analyse und Verarbeitung exportieren

Der Lizenzdienst nimmt täglich Snapshots der Lizenznutzung in der vSphere-Umgebung auf. Ein Lizenznutzungs-Snapshot enthält Daten zur aktuellen Lizenzzuweisung und -nutzung. Die Lizenznutzungsinformationen, die in der Benutzeroberfläche für Lizenzberichte angezeigt werden, enthalten zusammenfassende Statistiken aus den Snapshots, die während des von Ihnen ausgewählten Zeitraums erstellt wurden.

Die Lizenznutzungsberichte, die Sie im CSV-Format exportieren können, enthalten die Rohdaten aus den Lizenznutzungs-Snapshots, die während des ausgewählten Zeitraums erfasst wurden. Sie können die Daten aus CSV-Berichten analysieren, indem Sie sie mit Tools oder Skripts von Dritten aggregieren.

Anzeigen der Lizenznutzung für mehrere Produkte

Das Verfolgen der Lizenznutzung für Produkte vereinfacht die Abschätzung der allgemeinen Lizenzanforderungen für Ihre Umgebung und ermöglicht Ihnen, die richtige Lizenzierung einzuhalten. Die Lizenznutzungsdaten können nach Zeitraum gefiltert werden.

Voraussetzungen

- Um Lizenznutzungsberichte für die Produkte in vSphere 6.0 anzeigen und generieren zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Berichte**.
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Zeitraum** einen vorkonfigurierten oder einen benutzerdefinierten Zeitraum aus, für den Sie Lizenznutzungsdaten generieren möchten.
- 3 Wenn Sie einen benutzerdefinierten Zeitraum angeben, geben Sie das Start- und das Enddatum an und klicken auf die Option **Neu berechnen**.

Ergebnisse

In der Berichtszusammenfassung wird die Lizenznutzung für jedes Produkt als Prozentsatz der Lizenzkapazität für das Produkt innerhalb des ausgewählten Zeitraums dargestellt.

Anzeigen der Lizenznutzungsdetails für ein einzelnes Produkt

Sie können Details zur Lizenznutzung und -kapazität eines bestimmten Produkts anzeigen. Die Lizenznutzungsdaten können nach Zeitraum gefiltert werden.

Voraussetzungen

- Um Lizenznutzungsberichte für die Produkte in vSphere 6.0 anzeigen und generieren zu können, benötigen Sie die Berechtigung **Globale.Lizenzen** im vCenter Server-System, in dem vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Berichte**.
- 2 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Zeitraum** einen vorkonfigurierten oder einen benutzerdefinierten Zeitraum aus, für den Sie Lizenznutzungsdaten generieren möchten.
- 3 Wenn Sie einen benutzerdefinierten Zeitraum auswählen, geben Sie das Start- und das Enddatum für den Bericht an und klicken auf die Option **Neuberechnen**.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Produktzusammenfassung“ ein Produkt aus.

Ergebnisse

Es werden Details zur Lizenznutzung für das ausgewählte Produkt angezeigt. In der Tabelle „Aufschlüsselung der Nutzung“ werden alle Lizenzen für das Produkt aufgelistet, die den Assets im ausgewählten Zeitraum zugewiesen sind. Die Tabelle kann auch Lizenzen auflisten, die zurzeit nicht verwendet werden, aber im ausgewählten Zeitraum Assets zugewiesen wurden.

Der Lizenzdienst erfasst täglich Lizenznutzungs-Snapshots. Die Lizenznutzung in der Tabelle „Aufschlüsselung der Nutzung“ ist ein aggregierter Wert aus Rohdaten in den Lizenznutzungs-Snapshots, die innerhalb des ausgewählten Zeitraums erfasst werden.

Exportieren eines Lizenznutzungsberichts

Sie können einen Bericht über die Lizenznutzung von Produkten über einen bestimmten Zeitraum exportieren. Der Bericht wird als CSV-Datei exportiert, den Sie mit einer entsprechenden Drittanbieteranwendung öffnen können.

Wichtig Eine Manipulationserkennungsfunktion im Lizenzdienst schützt die Lizenznutzungsinformationen. Wenn die Lizenzierungsdaten in der Lizenzdienstdatenbank bearbeitet wurden, können Sie den Lizenzierungsbericht nicht exportieren.

Voraussetzungen

- Um Lizenznutzungsberichte zu exportieren, benötigen Sie das Recht **Globale.Lizenzen** für das vCenter Server-System, auf dem der vSphere Web Client ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Wählen Sie in vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Berichte**.
- 2 Klicken Sie auf **Lizenznutzungsbericht exportieren**
Das Fenster **Lizenznutzungsbericht exportieren** wird geöffnet.
- 3 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Zeitraum** einen vorkonfigurierten oder einen benutzerdefinierten Zeitraum für den Lizenznutzungsbericht aus.
- 4 Klicken Sie auf **CSV-Bericht generieren**.
Der Vorgang dauert einige Sekunden.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.
- 6 Navigieren Sie zu dem Speicherort, in dem die Datei gespeichert werden soll, und klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Die Lizenznutzung für Produkte im angegebenen Zeitraum wird als CSV-Datei exportiert. Die CSV-Datei befindet sich in einer `.zip`-Datei, die am angegebenen Speicherort gespeichert ist.

Der exportierte Bericht enthält Rohdaten zur Lizenznutzung von Produkten im ausgewählten Zeitraum. Die Zeilen der exportierten CSV-Datei enthalten die Lizenznutzungs-Snapshots, die der Lizenzdienst täglich während des ausgewählten Zeitraums erfasst hat. Sie können Tools von Dritten verwenden, um den CSV-Bericht zu öffnen und die Daten zu analysieren.

Ein Lizenznutzungs-Snapshot enthält Daten über die zugewiesenen Lizenzen, zugeordneten Produkte, Lizenzablaufdatum, Lizenzeinheiten (Kosteneinheiten), Kapazität, Nutzung, Asset-ID usw. Permanente Lizenzen haben kein Ablaufdatum. vCloud Suite ist auf CPU-Basis lizenziert. Daher wird die Lizenznutzung für vCloud Suite-Produkte nur für ESXi-Hosts festgehalten, denen von den entsprechenden vCloud Suite-Editionen Lizenzen zugewiesen werden.

vSphere-Aufgaben sind Aktivitäten und Aktionen, die für ein Objekt in der vSphere-Bestandsliste ausgeführt werden.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Verwalten von Aufgaben](#)
- [Planen von Aufgaben](#)

Verwalten von Aufgaben

Aufgaben stellen Systemaktivitäten dar, die nicht unmittelbar abgeschlossen werden, z. B. das Migrieren einer virtuellen Maschine. Sie werden durch Aktivitäten auf hoher Ebene initiiert, die Sie mit dem vSphere Web Client in Echtzeit ausführen, sowie durch Aktivitäten, die Sie für die Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt oder für die wiederholte Ausführung planen.

Beispielsweise handelt es sich beim Ausschalten einer virtuellen Maschine um eine Aufgabe. Sie können diese Aufgabe jeden Abend manuell ausführen oder eine geplante Aufgabe einrichten, die die virtuelle Maschine jeden Abend für Sie ausschaltet.

Anzeigen von Aufgaben

Sie können Aufgaben anzeigen, die mit einem einzelnen Objekt oder mit allen Objekten im vSphere Web Client verknüpft sind.

Die Aufgabenliste eines Objekts enthält standardmäßig auch die Aufgaben für die untergeordneten Objekte. Sie können die Liste filtern, indem Sie auf untergeordneten Objekten ausgeführte Aufgaben entfernen und indem Sie mithilfe von Schlüsselwörtern nach Aufgaben suchen.

Wenn Sie bei einem vCenter Server-System angemeldet sind, das zu einer verbundenen Gruppe gehört, wird in einer Spalte in der Aufgabenliste der Name des vCenter Server-Systems angezeigt, auf dem die Aufgabe ausgeführt wurde.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zu einem Objekt in der Bestandsliste.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und auf **Aufgaben**.

Die Aufgabenliste enthält Aufgaben, die mit dem Objekt durchgeführt werden, und Detailinformationen wie Ziel, Aufgabenstatus, Initiator und Start-/Fertigstellungszeit der Aufgabe.

3 (Optional) Wählen Sie eine Aufgabe in der Liste aus, um Details zu damit verbundenen Ereignissen anzuzeigen.

Planen von Aufgaben

Sie können Aufgaben zur einmaligen oder regelmäßigen Ausführung planen.

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben aufgeführt, die geplant werden können.

Tabelle 10-1. Geplante Aufgaben

Geplante Aufgabe	Beschreibung
Hinzufügen eines Hosts	Fügt den Host zum angegebenen Datacenter oder Cluster hinzu.
Ändern des Betriebszustands einer virtuellen Maschine	Schaltet die virtuelle Maschine ein oder aus, hält sie an oder setzt ihren Status zurück.
Ändern der Cluster-Stromversorgungseinstellungen	Aktiviert oder deaktiviert DPM für Hosts in einem Cluster.
Ressourceneinstellungen des Ressourcenpools oder einer virtuellen Maschine ändern	Ändert die folgenden Ressourceneinstellungen: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU – Anteile, Reservierung, Grenzwert. ■ Arbeitsspeicher – Anteile, Reservierung, Grenzwert.
Übereinstimmung mit einem Profil prüfen	Prüft, dass die Konfiguration eines Hosts mit der in einem Hostprofil angegebenen Konfiguration übereinstimmt.
Klonen einer virtuellen Maschine	Erstellt einen Klon der virtuellen Maschine und platziert ihn auf dem angegebenen Host oder Cluster.
Erstellen einer virtuellen Maschine	Erstellt auf dem angegebenen Host eine neue virtuelle Maschine.
Bereitstellen einer virtuellen Maschine	Erstellt eine neue virtuelle Maschine von einer Vorlage aus auf dem angegebenen Host oder Cluster.
Migrieren einer virtuellen Maschine	Migriert mithilfe der Migration oder der Migration mit vMotion eine virtuelle Maschine auf den angegebenen Host oder Datenspeicher.
Erstellen eines Snapshots einer virtuellen Maschine	Erfasst den Gesamtstatus der virtuellen Maschine zum Zeitpunkt der Erstellung des Snapshots.
Auf Updates prüfen	Durchsucht Vorlagen, virtuelle Maschinen und Hosts nach verfügbaren Updates. Diese Aufgabe ist nur verfügbar, wenn vSphere Update Manager installiert ist.
Standardisieren	Installiert fehlende Patches von den Baselines, die für die Standardisierung ausgewählt wurden, auf den Hosts, die bei der Suche gefunden wurden, und wendet die neu konfigurierten Einstellungen an. Diese Aufgabe ist nur verfügbar, wenn vSphere Update Manager installiert ist.

Sie können geplante Aufgaben mithilfe des Assistenten für **geplante Aufgaben** erstellen. Für einige geplante Aufgaben öffnet dieser Assistent den speziell für diese Aufgabe vorgesehenen Assistenten. Wenn Sie z. B. eine geplante Aufgabe erstellen, die eine virtuelle Maschine migriert, öffnet der **Assistent für geplante Aufgaben** den **Assistenten für das Migrieren einer virtuellen Maschine**, mit dessen Hilfe Sie die Details für die Migration festlegen können.

Das Planen einer Aufgabe zur Ausführung auf mehreren Objekten ist nicht möglich. Beispielsweise können Sie keine geplante Aufgabe auf einem Host erstellen, die alle virtuellen Maschinen auf diesem Host einschaltet. Sie müssen für jede virtuelle Maschine eine separate geplante Aufgabe erstellen.

Nachdem eine geplante Aufgabe ausgeführt wurde, können Sie sie für eine erneute Ausführung zu einem anderen Zeitpunkt planen.

Erstellen einer geplanten Aufgabe

Sie können geplante Aufgabe für Vorgänge erstellen, ein Mal automatisch oder in wiederkehrenden Intervallen ausgeführt werden sollen.

Falls die zu planende Aufgabe im vSphere Web Client nicht verfügbar ist, verwenden Sie die vSphere-API. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Programmierhandbuch* zu vSphere SDK.

Vorsicht Planen Sie nicht mehrere Aufgaben gleichzeitig für dasselbe Objekt. Dies kann zu unerwarteten Ergebnissen führen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Aufgabe planen.Aufgaben erstellen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu dem Objekt, für das eine Aufgabe geplant werden soll.
- 2 Wählen Sie **Verwalten** und anschließend **Geplante Aufgaben**.
- 3 Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Neue Aufgabe planen** die Aufgabe aus, die geplant werden soll.

Ein Assistent wird für die Aufgabe geöffnet, wobei „(Geplant)“ neben dem Namen angehängt ist. Der Assistent enthält die Seite **Planungsoptionen**, auf der Sie die Planungsoptionen für die Aufgabe konfigurieren können. Wenn Sie beispielsweise das Erstellen eines Snapshots der virtuellen Maschine planen, wird der Assistent **VM-Snapshot erstellen (Geplant)** geöffnet. Geben Sie unter **Einstellungen bearbeiten** die Eigenschaften für den Snapshot ein und konfigurieren Sie unter **Planungsoptionen** die Planungsoptionen für die Aufgabe.

4 Konfigurieren Sie auf der Seite **Planungsoptionen** die erforderlichen Einstellungen für die Aufgabe.

- a Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Aufgabe ein.
- b Um die Planungseinstellungen für die Aufgabe zu konfigurieren, klicken Sie auf **Ändern** neben „Konfigurierter Scheduler“.

Tabelle 10-2. Scheduler-Optionen

Option	Beschreibung
Diese Aktion jetzt ausführen	Führt die geplante Aufgabe sofort aus.
Diese Aktion nach dem Start ausführen	Führt die Aufgabe nach einer bestimmten Anzahl von Minuten aus.
Diese Aktion für die Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt planen	Führt die geplante Aufgabe am angegebenen Datum und zur festgelegten Uhrzeit aus.
Einen wiederkehrenden Zeitplan für diese Aktion einrichten	Führt die geplante Aufgabe in einem wiederkehrenden Muster aus.
Stündlich	<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie die Anzahl der Stunden ein, nach der die Aufgabe ausgeführt werden soll. 2 Geben Sie die Anzahl der Minuten nach der Stunde ein, nach der die Aufgabe ausgeführt werden soll. <p>Wenn eine Aufgabe z. B. eine halbe Stunde nach einer vollen Stunde in einem Intervall von fünf Stunden gestartet werden soll, geben Sie 5 Stunden und 30 Minuten ein.</p>
Täglich	<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie die Anzahl der Tage ein, an denen die Aufgabe ausgeführt werden soll. 2 Geben Sie eine Startzeit für die Aufgabe ein. <p>Wenn die Aufgabe z. B. alle vier Tage um 14:30 Uhr ausgeführt werden soll, geben Sie 4 und 14 : 30 ein.</p>
Wöchentlich	<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie die Anzahl der Wochen ein, an denen die Aufgabe ausgeführt werden muss. 2 Wählen Sie den Wochentag aus, an dem die Aufgabe ausgeführt werden soll. 3 Geben Sie eine Startzeit für die Aufgabe ein. <p>Wenn die Aufgabe z. B. jeden Dienstag und Donnerstag um 6:00 Uhr ausgeführt werden soll, geben Sie 1 Woche, 6 ein und wählen Sie Dienstag und Donnerstag aus.</p>
Monatlich	<ol style="list-style-type: none"> 1 Geben Sie eine Startzeit für die Aufgabe ein. 2 Wählen Sie mithilfe einer der folgenden Methoden die Tage aus. <ul style="list-style-type: none"> ■ Geben Sie einen bestimmten Tag im Monat und die Anzahl der Monate ein, an denen die Aufgabe ausgeführt werden soll. Beispielsweise der zehnte Tag alle fünf Monate. ■ Wählen Sie erster, zweiter, dritter, vierter oder letzter und wählen Sie den Wochentag und die Anzahl der Monate, an denen die Aufgabe ausgeführt werden soll.

Tabelle 10-2. Scheduler-Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	Mit der Option Letzten wird die Aufgabe in der letzten Woche des Monats ausgeführt, die den ausgewählten Wochentag enthält. Wenn Sie z. B. den letzten Montag des Monats auswählen und der letzte Tag des Monats ein Sonntag ist, wird die Aufgabe sechs Tage vor dem Monatsende ausgeführt.

- c Richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen ein und klicken Sie auf **OK**.

Ändern oder Neuplanen einer Aufgabe

Nach dem Erstellen einer geplanten Aufgabe können Sie den Zeitplan, die Häufigkeit der Ausführung sowie andere Attribute der Aufgabe ändern. Sie können Aufgaben vor oder nach ihrer Ausführung bearbeiten und neu planen.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Aufgabe planen.Ändern**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu dem Objekt, für das die geplante Aufgabe bearbeitet werden soll.

Um alle geplanten Aufgaben für eine vCenter Server-Instanz anzuzeigen, navigieren Sie zur entsprechenden vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie **Verwalten > Geplante Aufgaben**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Aufgabe und wählen Sie anschließend **Bearbeiten**.
- 4 Ändern Sie nach Bedarf die Aufgabenattribute.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen einer geplanten Aufgabe

Durch das Entfernen einer geplanten Aufgabe werden alle zukünftigen Ausführungen der Aufgabe entfernt. Der Verlauf für alle abgeschlossenen Ausführungen der Aufgabe verbleibt in der vCenter Server-Datenbank.

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Geplante Aufgabe.Entfernen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zu dem Objekt, für das die geplante Aufgabe entfernt werden soll.

Um alle geplanten Aufgaben für eine vCenter Server-Instanz anzuzeigen, navigieren Sie zur entsprechenden vCenter Server-Instanz.

- 2 Wählen Sie **Verwalten > Geplante Aufgaben**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu entfernende Aufgabe und wählen Sie **Entfernen**.

Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts

11

Sie können jeden ESXi-Host unter Verwendung des vSphere-Clients ausschalten bzw. neu starten. Beim Ausschalten eines verwalteten Hosts wird dessen Verbindung mit vCenter Server getrennt, er wird jedoch nicht aus der Bestandsliste entfernt.

Verfahren

- 1 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem ESXi-Host ausgeführt werden.
- 2 Wählen Sie den ESXi-Host aus, den Sie herunterfahren möchten.
- 3 Wählen Sie im Hauptmenü bzw. im Kontextmenü **Neu starten** oder **Herunterfahren** aus.
 - Wenn Sie **Neu starten** auswählen, wird der ESXi-Host heruntergefahren und neu gestartet.
 - Wenn Sie **Herunterfahren** auswählen, wird der ESXi-Host heruntergefahren. Sie müssen das System manuell wieder einschalten.
- 4 Geben Sie einen Grund für das Herunterfahren an.

Diese Angabe wird dem Protokoll hinzugefügt.

Verwalten von Hosts in vCenter Server

12

Verbinden Sie den verwalteten Host mit einem vCenter Server-System, um auf all seine Funktionen zuzugreifen.

Informationen über die Konfigurationsverwaltung von ESXi-Hosts finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Netzwerk*, *vSphere-Speicher* und *vSphere-Sicherheit*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Trennen und Herstellen einer Hostverbindung](#)
- [Entfernen eines Hosts aus einem Cluster](#)
- [Entfernen eines verwalteten Hosts aus vCenter Server](#)

Trennen und Herstellen einer Hostverbindung

Sie können einen Host, der von vCenter Server verwaltet wird, trennen und erneut verbinden. Beim Trennen der Verbindung eines verwalteten Hosts wird dieser nicht aus vCenter Server entfernt, sondern es werden nur vorübergehend alle Überwachungsaktivitäten von vCenter Server ausgesetzt.

Der verwaltete Host und die verknüpften virtuellen Maschinen verbleiben in der vCenter Server-Bestandsliste. Im Gegensatz dazu werden durch das Entfernen eines verwalteten Hosts von vCenter Server sowohl der verwaltete Host als auch alle verknüpften virtuellen Maschinen aus der Bestandsliste von vCenter Server entfernt.

Trennen der Verbindung zu einem verwalteten Host

Verwenden Sie den vSphere-Client, um die Verbindung zu einem verwalteten Host von vCenter Server zu trennen.

Verfahren

- 1 Zeigen Sie die Bestandsliste in dem mit einem vCenter Server-System verbundenen vSphere-Client an und klicken Sie zum Trennen auf den verwalteten Host.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Host und wählen Sie im Popup-Menü **Trennen**.

- 3 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Wenn die Verbindung des verwalteten Hosts getrennt wird, wird hinter dem Objektnamen in Klammern „Nicht verbunden“ angezeigt, und das Objekt wird abgeblendet dargestellt. Alle verknüpften virtuellen Maschinen werden ebenso abgeblendet dargestellt und bezeichnet.

Erneutes Verbinden mit einem verwalteten Host

Verwenden Sie den vSphere-Client, um einen verwalteten Host erneut mit einem vCenter Server-System zu verbinden.

Verfahren

- 1 Zeigen Sie die Bestandsliste im mit einem vCenter Server-System verbundenen vSphere-Client an und klicken Sie zum erneuten Verbinden auf den verwalteten Host.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Host und wählen Sie im Popup-Menü **Verbinden**.

Wenn der Verbindungsstatus des verwalteten Hosts mit vCenter Server geändert wird, werden die Status der virtuellen Maschinen auf diesem Host aktualisiert, um die Änderung zu übernehmen.

Neuverbinden von Hosts nach Änderungen am vCenter Server-SSL-Zertifikat

vCenter Server verwendet ein SSL-Zertifikat, um in der vCenter Server-Datenbank gespeicherte Hostkennwörter zu verschlüsseln und zu entschlüsseln. Wenn das Zertifikat ersetzt oder geändert wird, kann vCenter Server keine Hostkennwörter entschlüsseln und daher auch keine Verbindung mit verwalteten Hosts herstellen.

Wenn ein Hostkennwort von vCenter Server nicht entschlüsselt werden kann, wird die Verbindung zwischen Host und vCenter Server getrennt. Sie müssen die Verbindung mit dem Host erneut herstellen und die Anmeldeinformationen eingeben, die mit dem neuen Zertifikat verschlüsselt und in der Datenbank gespeichert werden.

Entfernen eines Hosts aus einem Cluster

Wenn ein Host aus einem Cluster entfernt wird, werden die von ihm bereitgestellten Ressourcen von den Gesamtressourcen des Clusters abgezogen. Die auf dem Host bereitgestellten virtuellen Maschinen werden entweder auf andere Hosts innerhalb des Clusters migriert oder verbleiben auf dem Host und werden aus dem Cluster entfernt, je nach Zustand der virtuellen Maschinen, wenn der Host aus dem Cluster entfernt wird.

Sie können Hosts aus einem Cluster entfernen, indem Sie sie in der Bestandsliste auswählen und sie an eine neue Position innerhalb der Bestandsliste ziehen. Die neue Position kann ein Ordner für einen eigenständigen Host oder ein anderer Cluster sein.

Voraussetzungen

Bevor Sie einen Host aus einem Cluster entfernen können, müssen Sie alle virtuellen Maschinen, die auf dem Host ausgeführt werden, ausschalten oder unter Verwendung von vMotion auf einen neuen Host migrieren.

Verfahren

- 1 Zeigen Sie auf einem mit einem vCenter Server-System verbundenen vSphere Client die Bestandsliste an.

- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den entsprechenden verwalteten Host im Bestandslistenbereich und wählen Sie im Popup-Menü **In den Wartungsmodus wechseln**.

Wenn nicht alle virtuellen Maschinen auf dem Host ausgeschaltet sind, wird der Host nicht in den Wartungsmodus versetzt.

Wenn sich der Host in einem DRS-aktivierten Cluster befindet, versucht DRS beim Eintritt des Hosts in den Wartungsmodus automatisch, mithilfe von vMotion alle eingeschalteten virtuellen Maschinen vom Host zu entfernen.

- 3 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Das Bestätigungsdialogfeld fragt außerdem, ob Sie automatisch alle virtuellen Maschinen vom Host entfernen möchten, die nicht eingeschaltet sind. Dies ist hilfreich, wenn Sie möchten, dass diese virtuellen Maschinen mit einem Host innerhalb des Clusters registriert bleiben sollen.

Das Hostsymbol ändert sich, und dem Namen wird in Klammern der Begriff „Wartungsmodus“ hinzugefügt.

- 4 Wählen Sie den Host im Bestandslistenfenster aus, und ziehen Sie ihn mit der Maus an den neuen Speicherort.

Der Host kann in einen anderen Cluster oder in ein anderes Datacenter verschoben werden.

Wenn die neue Position ausgewählt wurde, wird der Name des Clusters bzw. Datacenters mit einem blauen Feld umrandet.

vCenter Server verschiebt den Host an den neuen Speicherort.

- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Host und wählen Sie im Popup-Menü **Wartungsmodus beenden**.

- 6 (Optional) Starten Sie die virtuellen Maschinen ggf. neu.

Entfernen eines verwalteten Hosts aus vCenter Server

Entfernen Sie einen verwalteten Host aus vCenter Server, um die Überwachung und Verwaltung des Hosts durch vCenter Server zu beenden.

Falls möglich, sollten Sie verwaltete Hosts entfernen, während diese verbunden sind. Durch das Entfernen von verwalteten Hosts mit getrennten Verbindungen wird der vCenter Server-Agent nicht vom verwalteten Host entfernt.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass NFS-Mounts aktiv sind. Wenn keine NFS-Mounts reagieren, schlägt der Vorgang fehl.

Verfahren

- 1 Zeigen Sie auf einem mit einem vCenter Server-System verbundenen vSphere-Client die Bestandsliste an.
- 2 (Optional) Wenn der Host Teil eines Clusters ist, muss er in den Wartungsmodus versetzt werden.
 - a Klicken Sie in der Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf den verwalteten Host und wählen Sie im Popup-Menü **In den Wartungsmodus wechseln**.
 - b Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Das Hostsymbol ändert sich, und dem Namen wird in Klammern der Begriff „Wartungsmodus“ hinzugefügt.
- 3 Klicken Sie im Bestandslistenbereich mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Host und wählen Sie im Popup-Menü **Entfernen**.
- 4 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**, um den verwalteten Host zu entfernen.

vCenter Server entfernt den verwalteten Host und die zugeordneten virtuellen Maschinen aus der vCenter Server-Umgebung. vCenter Server weist anschließend allen zugeordneten Prozessor- und Migrationslizenzen wieder den Status „Verfügbar“ zu.

Migrieren virtueller Maschinen

13

Sie können virtuelle Maschinen mit der Cold-Migration oder im laufenden Betrieb von einem Host oder Speicherort an einen anderen Speicherort verschieben. Beispiel: Mit vSphere vMotion können Sie eingeschaltete virtuelle Maschinen von einem Host verschieben, und zwar für Wartungsarbeiten sowie zur Lastenverteilung, Zusammenführung von virtuellen Maschinen, die miteinander kommunizieren, Trennung von virtuellen Maschinen zur Fehlerminimierung, Migration auf eine neue Server-Hardware usw.

Sie können eine Cold- oder Hot-Migration durchführen, um virtuelle Maschinen auf verschiedene Hosts oder Datenspeicher zu verschieben.

Cold-Migration

Sie können eine ausgeschaltete oder angehaltene virtuelle Maschine auf einen neuen Host verschieben. Sie können auch Konfigurations- und Festplattendateien für ausgeschaltete oder angehaltene virtuelle Maschinen an neue Speicherorte verschieben. Sie können die Cold-Migration auch zum Verschieben virtueller Maschinen von einem Datacenter auf ein anderes verwenden. Für eine Cold-Migration können Sie virtuelle Maschinen manuell verschieben oder eine geplante Aufgabe vorbereiten.

Migration im laufenden Betrieb

Je nach angewendeter Migrationsart (vMotion oder Storage vMotion) können Sie eine eingeschaltete virtuelle Maschinen ohne Unterbrechung der Verfügbarkeit auf einen anderen Host und ihre Festplatten oder Ordner in einen anderen Datenspeicher verschieben. Sie können eine virtuelle Maschine auch gleichzeitig auf einen anderen Host und an einen anderen Speicherort verschieben. vMotion wird auch als „Live Migration“ oder „Migration im laufenden Betrieb“ bezeichnet.

Hinweis Wenn Sie eine virtuelle Maschine kopieren, wird tatsächlich eine neue virtuelle Maschine erstellt. Es handelt sich dabei nicht um eine Migration. Durch das Klonen einer virtuellen Maschine oder das Kopieren ihrer Festplatten und ihrer Konfigurationsdatei wird eine neue virtuelle Maschine erstellt. Beim Klonen handelt es sich nicht um eine Migration.

Je nach VM-Ressourcentyp können Sie verschiedene Arten von Migrationen durchführen.

Nur Computing-Ressource ändern

Verschieben einer virtuellen Maschine ohne ihren Speicher auf eine andere Computing-Ressource, z. B. auf einen Host, in einen Cluster, in einen Ressourcenpool oder in eine vApp. Sie können vMotion verwenden, um eine eingeschaltete virtuelle Maschine auf eine andere Computing-Ressource zu verschieben. Sie können eine virtuelle Maschine mit der Cold-Migration oder der Migration im laufenden Betrieb auf einen anderen Host verschieben.

Nur Speicher ändern

Verschieben einer virtuellen Maschine und ihrer Speicher, einschließlich virtueller Festplatten, Konfigurationsdateien oder einer Kombination davon, in einen neuen Datenspeicher auf demselben Host. Sie können den Datenspeicher mit der Cold-Migration oder der Migration im laufenden Betrieb verschieben. Sie können Storage vMotion verwenden, um eine laufende virtuelle Maschine und ihren Speicher in einen neuen Datenspeicher zu verschieben.

Sowohl Computing- als auch Speicherressourcen ändern

Eine virtuelle Maschine auf einen anderen Host und ihre Festplatten oder den Ordner der virtuellen Maschine in einen anderen Datenspeicher verschieben. Sie können den Host und den Datenspeicher mit der Cold-Migration oder der Migration im laufenden Betrieb verschieben. Wenn Sie ein VM-Netzwerk zwischen Distributed Switches verschieben, werden Netzwerkkonfiguration und Netzwerkkrichtlinien, die den Netzwerkadaptern der virtuellen Maschine zugeordnet sind, auf den Ziel-Switch übertragen.

In vSphere 6.0 und höher können Sie virtuelle Maschinen zwischen vSphere-Sites unter Verwendung der Migration zwischen diesen Objekttypen verschieben.

Migrieren auf einen anderen virtuellen Switch

Verschieben des Netzwerks einer virtuellen Maschine auf einen virtuellen Switch eines anderen Typs. Sie können virtuelle Maschinen ohne Neukonfiguration des physischen und virtuellen Netzwerks migrieren. Während einer Cold-Migration oder einer Migration im laufenden Betrieb können Sie die virtuelle Maschine von einem Standard-Switch auf einen Standard-Switch oder Distributed Switch und von einem Distributed Switch auf einen anderen Distributed Switch verschieben.

Migrieren in ein anderes Datacenter

Verschieben virtueller Maschinen zwischen Datacentern. Während einer Cold-Migration oder einer Migration im laufenden Betrieb können Sie das Datacenter einer virtuellen Maschine ändern. Für Netzwerke im Zieldatencenter können Sie eine dedizierte Portgruppe auf einem Distributed Switch auswählen.

Migrieren zu einem anderen vCenter Server-System

Verschieben virtueller Maschinen zwischen zwei vCenter Server-Instanzen, die im erweiterten verknüpften Modus verbunden sind.

Sie können virtuelle Maschinen auch zwischen vCenter Server-Instanzen verschieben, die sich weit entfernt voneinander befinden.

Weitere Informationen zu den Anforderungen von vMotion über vCenter Server-Instanzen hinweg finden Sie unter [Anforderungen für die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen](#).

Um virtuelle Maschinen mit Festplatten größer als 2 TB zu migrieren, müssen die ESXi-Quell- und -Zielhosts Version 5.5 oder höher aufweisen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Cold-Migration](#)
- [Migration mit vMotion](#)
- [Migration mit Storage vMotion](#)
- [CPU-Kompatibilität und EVC](#)
- [Migrieren einer ausgeschalteten oder angehaltenen virtuellen Maschine](#)
- [Migrieren einer virtuellen Maschine zu einer neuen Computing-Ressource](#)
- [Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuen Computing- und Speicherressourcen](#)
- [Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuem Speicher](#)
- [Platzieren von vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack eines ESXi-Hosts](#)
- [Platzieren des Datenverkehrs für Cold-Migration, Klonen und Snapshots auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack](#)
- [Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen](#)
- [Informationen zu Kompatibilitätsprüfungen für die Migration](#)

Cold-Migration

Unter einer Cold-Migration versteht man die Migration von ausgeschalteten oder angehaltenen virtuellen Maschinen zwischen Hosts über Cluster, Datencenter und vCenter Server-Instanzen hinweg. Sie können mit einer Cold-Migration auch die verknüpften Festplatten von einem Datenspeicher auf einen anderen verschieben.

Bei einer Cold-Migration wird der Zielhost mit weniger Anforderungen als bei Verwendung von vMotion abgeglichen. Verwenden Sie die Cold-Migration, wenn eine virtuelle Maschine ein komplexes Anwendungs-Setup aufweist und die Kompatibilitätsprüfungen während der vMotion-Migration das Verschieben der virtuellen Maschine auf einen anderen Host verhindern könnten.

Sie müssen die virtuellen Maschinen ausschalten oder anhalten, bevor Sie die Cold-Migration starten. Die Migration einer angehaltenen virtuellen Maschine wird als Cold-Migration betrachtet, weil die virtuelle Maschine zwar eingeschaltet ist, aber nicht ausgeführt wird.

CPU-Kompatibilitätsprüfung während einer Cold-Migration

Beim Versuch, eine ausgeschaltete virtuelle Maschine mit einem 64-Bit-Betriebssystem zu migrieren, generiert vCenter Server eine Warnung, wenn Sie die virtuelle Maschine auf einen Host migrieren, der 64-Bit-Betriebssysteme nicht unterstützt. Andernfalls werden beim Migrieren einer ausgeschalteten virtuellen Maschine mit einer Cold-Migration keine CPU-Kompatibilitätsprüfungen durchgeführt.

Für die Migration einer angehaltenen virtuellen Maschine müssen die CPU-Kompatibilitätsanforderungen auf dem neuen Host der virtuellen Maschine erfüllt sein, da die virtuelle Maschine in der Lage sein muss, die Ausführung auf dem neuen Host fortzusetzen.

Vorgänge während einer Cold-Migration

Eine Cold-Migration umfasst die folgenden Vorgänge:

- 1 Bei Auswahl der Option zur Verlagerung auf einen anderen Datenspeicher werden die Konfigurationsdateien mit der NVRAM-Datei (BIOS-Einstellungen), den Protokolldateien und der angehaltenen Datei vom Quellhost auf den Zielhost verschoben, der mit dem Speicherbereich verknüpft ist. Die Festplatten der virtuellen Maschine können ebenfalls verschoben werden.
- 2 Die virtuelle Maschine wird auf dem neuen Host registriert.
- 3 Nach Abschluss der Migration wird die frühere Version der virtuellen Maschine auf dem Quellhost und -datenspeicher entfernt, wenn die Option zur Verlagerung auf einen anderen Datenspeicher ausgewählt wurde.

Netzwerkdatenverkehr für eine Cold-Migration

Standardmäßig werden die Daten für die Cold-Migration und das Klonen sowie die Snapshots der VM über das Verwaltungsnetzwerk übertragen. Dieser Datenverkehr wird als Bereitstellungsdatenverkehr bezeichnet. Er wird nicht verschlüsselt, verwendet aber Lauflängenkodierung (Run-Length-Encoding) der Daten.

Auf einem Host können Sie einen separaten VMkernel-Netzwerkadapter für den Bereitstellungsdatenverkehr dedizieren, um diesen Datenverkehr beispielsweise in einem anderen VLAN zu isolieren. Auf einem Host können Sie maximal einen VMkernel-Adapter für den Bereitstellungsdatenverkehr zuweisen. Informationen zur Aktivierung von Bereitstellungsdatenverkehr auf einem separaten VMkernel-Adapter finden Sie in der *vSphere-Netzwerk*-Dokumentation.

Wenn Sie die Übertragung großer Mengen von VM-Daten planen, die das Verwaltungsnetzwerk nicht verarbeiten kann, oder wenn Sie den Datenverkehr der Cold-Migration in einem anderen Subnetz als dem Verwaltungsnetzwerk isolieren möchten, z. B. für Migrationen über große Entfernungen, leiten Sie den Datenverkehr der Cold-Migration auf einem Host zum für die Cold-Migration und das Klonen ausgeschalteter virtueller Maschinen dedizierten TCP/IP-Stack weiter. Siehe [Platzieren des Datenverkehrs für Cold-Migration, Klonen und Snapshots auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack](#).

Migration mit vMotion

Wenn Sie einen Host für die Wartung offline nehmen müssen, können Sie die virtuelle Maschine auf einen anderen Host verschieben. Die Migration mit vMotion™ erlaubt das gleichzeitige Fortführen der Prozesse, die auf einer virtuellen Maschine ausgeführt werden.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit vMotion migrieren, muss der neue Host für die virtuelle Maschine die Kompatibilitätsanforderungen erfüllen, damit die Migration durchgeführt werden kann.

vMotion-Migrationstypen

Mit vMotion können Sie die Computing-Ressource ändern, auf der eine virtuelle Maschine ausgeführt wird, oder Sie können sowohl die Computing-Ressource als auch den Datenspeicher der virtuellen Maschine ändern.

Wenn Sie virtuelle Maschinen mit vMotion migrieren und nur den Host ändern möchten, wird der gesamte Zustand der virtuellen Maschine auf den neuen Host verschoben. Die verknüpfte virtuelle Festplatte verbleibt im selben Verzeichnis im Speicher, der von beiden Hosts gemeinsam verwendet werden muss.

Wenn Sie sowohl den Host als auch den Datenspeicher ändern möchten, wird der Zustand der virtuellen Maschine auf den neuen Host und die virtuelle Festplatte auf einen anderen Datenspeicher verschoben. Migrationen mit vMotion auf einen anderen Host und Datenspeicher sind in vSphere-Umgebungen ohne gemeinsam genutzten Speicher möglich.

Nach der Migration des virtuellen Maschinenstatus auf den anderen Host wird die virtuelle Maschine auf dem neuen Host ausgeführt. Migrationen mit vMotion sind für die virtuelle Maschine vollständig transparent.

Wenn Sie sowohl die Computing-Ressource als auch den Datenspeicher ändern möchten, können Sie mit vMotion virtuelle Maschinen zwischen vCenter Server-Instanzen, Datencentern und Subnetzen migrieren.

Übertragene Statusinformationen

In den Statusinformationen sind der aktuelle Arbeitsspeicherinhalt sowie alle Informationen zur Definition und Identifikation der virtuellen Maschine enthalten. Zum Arbeitsspeicherinhalt zählen Transaktionsdaten und die Teile des Betriebssystems und der Anwendungen, die sich gerade im Arbeitsspeicher befinden. Die im Status gespeicherten Definitions- und Identifikationsinformationen enthalten alle den Hardwareelementen der virtuellen Maschine zugeordneten Daten, z. B. BIOS, Geräte, CPU, MAC-Adressen für die Ethernet-Karten, Chipsatzstatus, Register usw.

Stufen in vMotion

Die Migration mit vMotion wird in drei Stufen durchgeführt:

- 1 Wenn die Migration mit vMotion angefordert wird, überprüft vCenter Server, ob sich die vorhandene virtuelle Maschine gegenüber dem derzeitigen Host in einem stabilen Status befindet.
- 2 Die Statusinformationen zur virtuellen Maschine (Arbeitsspeicher, Register und Netzwerkverbindungen) werden auf den Zielhost kopiert.
- 3 Die virtuelle Maschine nimmt die Aktivitäten auf dem neuen Host wieder auf.

Wenn während der Migration Fehler auftreten, wird die virtuelle Maschine auf ihren ursprünglichen Zustand und Speicherort zurückgesetzt.

Hostkonfiguration für vMotion

Vor der Verwendung von vMotion müssen Sie Ihre Hosts ordnungsgemäß konfigurieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Hosts ordnungsgemäß konfiguriert haben.

- Jeder Host muss ordnungsgemäß für vMotion lizenziert sein.
- Jeder Host muss die Anforderungen an den gemeinsam genutzten Speicher für vMotion erfüllen.
- Jeder Host muss die Netzwerkanforderungen für vMotion erfüllen.

Wichtig Mit der ESXi-Firewall in ESXi 5.0 und höher kann der vMotion-Datenverkehr nicht pro Netzwerk gefiltert werden. Daher müssen Sie Regeln für Ihre externe Firewall anwenden, um sicherzustellen, dass keine eingehenden Verbindungen mit dem vMotion-Socket an TCP-Port 8000 hergestellt werden können.

vMotion über große Entfernungen

Sie können verlässliche Migrationen zwischen Hosts und Sites durchführen, die durch eine hohe Round-Trip-Netzwerklatenzzeit voneinander getrennt sind. vMotion über große Entfernungen wird aktiviert, wenn die geeignete Lizenz installiert wird. Eine Konfiguration durch den Benutzer ist nicht erforderlich.

Für eine Migration über große Entfernungen überprüfen Sie die Netzwerklatenz zwischen den Hosts und Ihrer Lizenz.

- Die Round-Trip-Zeit zwischen den Hosts darf maximal 150 Millisekunden betragen.
- Ihre Lizenz muss vMotion über große Entfernungen abdecken.
- Sie müssen den Datenverkehr im Zusammenhang mit der Übertragung der VM-Dateien auf den Zielhost auf dem bereitstellenden TCP/IP-Stack platzieren. Siehe [Platzieren des Datenverkehrs für Cold-Migration, Klonen und Snapshots auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack](#).

Anforderungen an den gemeinsam genutzten Speicher für vMotion

Konfigurieren Sie Hosts für vMotion mit gemeinsam genutztem Speicher, um sicherzugehen, dass sowohl Quell- als auch Zielhosts auf die virtuellen Maschinen zugreifen können.

Während der Migration mit vMotion muss sich die zu migrierende virtuelle Maschine an einem Speicherort befinden, auf den sowohl der Quell- als auch der Zielhost zugreifen kann. Stellen Sie sicher, dass die für vMotion konfigurierten Hosts einen gemeinsamen Speicher nutzen. Der gemeinsam genutzte Speicher kann sich in einem Fibre-Channel-SAN befinden oder kann mithilfe von iSCSI und NAS implementiert werden.

Wenn Sie vMotion zum Migrieren von virtuellen Maschinen mit RDM-Dateien (Raw Device Mapping) verwenden, stellen Sie sicher, dass die LUN-IDs für RDMs auf allen teilnehmenden Hosts konsistent bleiben.

In der Dokumentation *vSphere-Speicher* finden Sie Informationen zu SANs und RDMs.

vSphere vMotion-Netzwerkanforderungen

Die Migration mit vMotion setzt ordnungsgemäß konfigurierte Netzwerkschnittstellen auf den Quell- und Zielhosts voraus.

Konfigurieren Sie jeden Host mit mindestens einer Netzwerkschnittstelle für vMotion-Datenverkehr. Um eine sichere Datenübertragung zu gewährleisten, muss das vMotion-Netzwerk ein sicheres Netzwerk sein, das nur für vertrauenswürdige Parteien zugänglich ist. Durch zusätzliche Bandbreite wird die vMotion-Leistung erheblich verbessert. Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit vMotion migrieren, ohne gemeinsam genutzten Speicher zu verwenden, wird der Inhalt der virtuellen Festplatte ebenfalls über das Netzwerk übertragen.

Hinweis vMotion-Netzwerkdatenverkehr ist nicht verschlüsselt. Sie sollten sichere private Netzwerke nur für die Verwendung durch vMotion bereitstellen.

Anforderungen für gleichzeitige vMotion-Migrationen

Sie müssen sicherstellen, dass das vMotion-Netzwerk über eine dedizierte Bandbreite von mindestens 250 Mbit/s pro gleichzeitiger vMotion-Sitzung verfügt. Eine größere Bandbreite ermöglicht eine schnellere Fertigstellung von Migrationen. Durchsatzgewinne durch WAN-Optimierungstechniken werden nicht auf das 250 Mbit/s-Limit angerechnet.

Informationen zur maximalen Anzahl von gleichzeitig möglichen vMotion-Vorgängen finden Sie unter [Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen](#). Diese Höchstzahl ändert sich mit der Verbindungsgeschwindigkeit eines Hosts mit dem vMotion-Netzwerk.

Round-Trip-Zeit für vMotion-Migration über große Entfernungen

Verlässliche Migrationen zwischen Hosts, die durch eine hohe Round-Trip-Netzwerklatenzzeit voneinander getrennt sind, können Sie ausführen, wenn Sie über die entsprechende Lizenz für Ihre Umgebung verfügen. Die maximale unterstützte Netzwerk-Round-Trip-Zeit für vMotion-Migrationen ist 150 Millisekunden. Diese Round-Trip-Zeit ermöglicht Ihnen, virtuelle Maschinen an einen anderen, geografisch weit entfernten Standort zu migrieren.

Multiple-NIC vMotion

Sie können mehrere Netzwerkkarten für vMotion konfigurieren, indem Sie zwei oder mehr Netzwerkkarten dem erforderlichen Standard-Switch oder Distributed Switch hinzufügen. Einzelheiten dazu finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/2007467>.

Netzwerkkonfiguration

Konfigurieren Sie die virtuellen Netzwerke auf vMotion-fähigen Hosts wie folgt:

- Konfigurieren Sie auf jedem Host eine VMkernel-Portgruppe für vMotion.
Damit der vMotion-Datenverkehr über IP-Subnetze geroutet wird, aktivieren Sie den vMotion-TCP/IP-Stack auf dem Host. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Platzieren von vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack eines ESXi-Hosts](#).
- Wenn Sie Standard-Switches im Netzwerk verwenden, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkbezeichnungen für Portgruppen virtueller Maschinen auf allen Hosts konsistent sind. Während einer Migration mit vMotion weist vCenter Server virtuelle Maschinen basierend auf übereinstimmenden Netzwerkbezeichnungen Portgruppen zu.

Hinweis Standardmäßig können Sie vMotion nicht verwenden, um eine virtuelle Maschine, die einem Standard-Switch ohne konfigurierte physische Uplinks zugeordnet ist, zu migrieren, selbst wenn der Zielhost ebenfalls einen Standard-Switch ohne Uplink mit der gleichen Beschriftung enthält.

Um dieses Standardverhalten außer Kraft zu setzen, stellen Sie die erweiterten `config.migrate.test.CompatibleNetworks.VMOnVirtualIntranet`-Einstellungen von vCenter Server auf **false** ein. Die Änderung wird sofort wirksam. Einzelheiten zu dieser Einstellung finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1003832>. Informationen zur Konfiguration von erweiterten Einstellungen für vCenter Server finden Sie unter [Konfigurieren von erweiterten Einstellungen](#) ..

Informationen zum Konfigurieren von vMotion-Netzwerkressourcen finden Sie unter [Optimale Vorgehensweisen für Netzwerke für vSphere vMotion](#) .

Optimale Vorgehensweisen für Netzwerke für vSphere vMotion

Berücksichtigen Sie bestimmte empfohlene Vorgehensweisen zum Konfigurieren der Netzwerkressourcen für vMotion auf einem ESXi-Host.

- Geben Sie die erforderliche Bandbreite auf eine der folgenden Weisen an:

Konfiguration des physischen Adapters	Best Practices
Reservieren Sie mindestens einen Adapter für vMotion.	<p>Verwenden Sie mindestens einen 1 GbE-Adapter für Arbeitslasten mit wenigen Speichervorgängen. Verwenden Sie mindestens einen 10 GbE-Adapter, wenn Sie Arbeitslasten mit vielen Speichervorgängen migrieren.</p> <p>Wenn nur zwei Ethernet-Adapter verfügbar sind, konfigurieren Sie diese für Sicherheit und Verfügbarkeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reservieren Sie zur Optimierung der Sicherheit den Adapter für vMotion und verwenden Sie VLANs, um den Datenverkehr der virtuellen Maschine und den Verwaltungsdatenverkehr auf den anderen Adapter umzuleiten. ■ Bündeln Sie die beiden Adapter zur Optimierung der Verfügbarkeit zu einem Team und verwenden Sie VLANs, um den Datenverkehr auf mehrere Netzwerke aufzuteilen: einen oder mehrere für den Datenverkehr virtueller Maschinen und einen für vMotion
Leiten Sie vMotion-Datenverkehr an eine oder mehrere physische Netzwerkkarten, die über hohe Bandbreitenkapazität verfügen und die auch für andere Datenverkehrstypen genutzt werden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verwenden Sie Multiple-NIC vMotion zur Verteilung und Zuordnung von mehr Bandbreite zum vMotion-Datenverkehr über mehrere physische Netzwerkkarten hinweg. ■ Verwenden Sie auf vSphere Distributed Switch 5.1 und höher vSphere Network I/O Control-Freigaben, um die Bandbreite für ausgehenden vMotion-Datenverkehr zu gewährleisten. Durch die Definition von Freigaben werden auch Konflikte infolge von zu hohem vMotion- oder anderem Datenverkehrsaufkommen vermieden. ■ Verwenden Sie Traffic-Shaping in Ausgangsrichtung für die vMotion-Portgruppe am Zielhost, um die Auslastung des physischen Netzwerkkartenlinks infolge von starkem eingehenden vMotion-Datenverkehr zu vermeiden. Mit Traffic-Shaping können Sie die durchschnittliche und maximale Bandbreite begrenzen, die für vMotion-Datenverkehr verfügbar ist, und Ressourcen für andere Datenverkehrstypen reservieren.

- Stellen Sie mindestens eine zusätzliche physische Netzwerkkarte als Failover-Netzwerkkarte bereit.

- Verwenden Sie für eine optimale vMotion-Leistung Jumbo-Frames.

Stellen Sie sicher, dass Jumbo-Frames für alle Netzwerkgeräte im vMotion-Pfad aktiviert sind, einschließlich der physischen Netzwerkkarten, physischen Switches und virtuellen Switches.

- Platzieren Sie vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack zur Migration über IP-Subnetze hinweg, die über ein dediziertes Standard-Gateway verfügen, das nicht das Gateway des Verwaltungsnetzwerks ist. Siehe [Platzieren von vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack eines ESXi-Hosts](#).

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Netzwerkeinstellungen auf einem ESXi-Host finden Sie in der *vSphere-Netzwerk*-Dokumentation.

Voraussetzungen und Einschränkungen bei virtuellen Maschinen für vMotion

Um virtuelle Maschinen mit vMotion zu migrieren, muss die virtuelle Maschine bestimmte Anforderungen an Netzwerk, Festplatte, CPU, USB und andere Geräte erfüllen.

Bei der Verwendung von vMotion gelten für virtuelle Maschinen die folgenden Bedingungen und Einschränkungen:

- Die IP-Adressfamilien von Quell- und Ziel-Verwaltungsnetzwerk müssen übereinstimmen. Sie können keine virtuelle Maschine von einem bei vCenter Server mit einer IPv4-Adresse registrierten Host auf einen mit einer IPv6-Adresse registrierten Host migrieren.
- Sind die Leistungsindikatoren für virtualisierte CPU aktiviert, können Sie virtuelle Maschinen nur zu Hosts migrieren, die kompatible Leistungsindikatoren für CPU haben.
- Virtuelle Maschinen mit aktivierter 3D-Grafik können migriert werden. Falls für den 3D-Renderer „Automatisch“ festgelegt ist, verwenden virtuelle Maschinen den auf dem Zielhost vorhandenen Grafikrenderer. Bei dem Renderer kann es sich um die Host-CPU oder eine GPU-Grafikkarte handeln. Für die Migration von virtuellen Maschinen, bei denen der 3D-Renderer auf „Hardware“ festgelegt ist, muss der Zielhost eine GPU-Grafikkarte aufweisen.
- Sie können virtuelle Maschinen mit USB-Geräten migrieren, die mit einem physischen USB-Gerät auf dem Host verbunden sind. Sie müssen die Geräte für vMotion aktivieren.
- Die Migration mit vMotion kann nicht für die Migration von virtuellen Maschinen verwendet werden, die ein virtuelles Gerät verwenden, das von einem Gerät unterstützt wird, auf das auf dem Zielhost nicht zugegriffen werden kann. Beispielsweise ist es nicht möglich, eine virtuelle Maschine mit einem CD-Laufwerk zu migrieren, das durch das physische CD-Laufwerk auf dem Quellhost unterstützt wird. Trennen Sie diese Geräte vor der Migration der virtuellen Maschine.
- Die Migration mit vMotion kann nicht für die Migration von virtuellen Maschinen verwendet werden, die ein virtuelles Gerät verwenden, das von einem Gerät auf dem Clientcomputer unterstützt wird. Trennen Sie diese Geräte vor der Migration der virtuellen Maschine.
- Virtuelle Maschinen, die Flash Read Cache verwenden, können migriert werden, wenn der Zielhost ebenfalls Flash Read Cache bietet. Während der Migration können Sie wählen, ob der Cachespeicher der virtuellen Maschine migriert oder verworfen werden soll, etwa wenn er zu groß ist.

Kompatibilität des Speicherorts der Auslagerungsdatei

Der Speicherort der Auslagerungsdatei einer virtuellen Maschine hat je nach ESXi-Version, die auf dem Host der virtuellen Maschine ausgeführt wird, unterschiedliche Auswirkungen auf die vMotion-Kompatibilität.

Sie können Hosts der Version ESXi 5.0 oder höher so konfigurieren, dass sie Auslagerungsdateien der virtuellen Maschine mit der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine oder in einem lokalen, für diesen Host festgelegten Datenspeicher für die Auslagerungsdatei speichern.

Der Speicherort der Auslagerungsdatei der virtuellen Maschine betrifft die vMotion-Kompatibilität wie folgt:

- Für Migrationen zwischen Hosts, auf denen ESXi 5.0 und höher ausgeführt wird, sind vMotion und Migrationen von ausgesetzten und abgeschalteten virtuellen Maschinen zulässig.
- Wenn während einer Migration mit vMotion der auf dem Zielhost festgelegte Speicherort für die Auslagerungsdatei von dem auf dem Quellhost festgelegten Speicherort für die Auslagerungsdatei abweicht, wird die Auslagerungsdatei an den neuen Speicherort kopiert. Diese Aktivität kann dazu führen, dass mit vMotion langsamere Migrationen erfolgen. Wenn der Zielhost auf den festgelegten Speicherort für die Auslagerungsdatei nicht zugreifen kann, speichert er die Auslagerungsdatei mit der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine.

Informationen über die Richtlinien zur Konfiguration der Auslagerungsdatei finden Sie im *Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung*.

Migration mit vMotion in Umgebungen ohne gemeinsam genutzten Speicher

Mit vMotion können Sie virtuelle Maschinen gleichzeitig auf andere Computing-Ressourcen und Speicher migrieren. Anders als bei Storage vMotion, das einen Einzelhost benötigt, um auf Quell- und Zieldatenspeicher zugreifen zu können, können Sie hierbei virtuelle Maschinen über Datenzugriffsgrenzen hinweg migrieren.

vMotion benötigt keine Umgebungen mit gemeinsam genutztem Speicher. Dies ist nützlich für Cross-Cluster-Migrationen, wenn die Zielcluster-Maschinen keinen Zugriff auf den Speicher des Quellclusters haben. Prozesse, die auf den virtuellen Maschinen laufen, laufen auch während der Migration mit vMotion weiter.

Mit vMotion können Sie virtuelle Maschinen von einer vCenter Server-Instanz auf andere migrieren.

Sie können die virtuelle Maschine und alle zugehörigen Festplatten an einem einzigen Speicherort ablegen oder separate Speicherorte für die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und für jede virtuelle Festplatte wählen. Außerdem können Sie virtuelle Festplatten aus dem Thin-Format in das Thick-Format und umgekehrt umwandeln. Für RDM im virtuellen Kompatibilitätsmodus können Sie die Zuordnungsdatei migrieren oder von RDM in VMDK konvertieren.

vMotion ohne gemeinsam genutzten Speicher ist nützlich für Verwaltungsaufgaben für die virtuelle Infrastruktur ähnlich vMotion mit gemeinsam genutztem Speicher oder Storage vMotion-Aufgaben.

- Hostwartung. Sie können virtuelle Maschinen von einem Host verschieben, um den Host zu warten.
- Speicherwartung und -neukonfiguration. Sie können virtuelle Maschinen von einem Speichergerät verschieben, um Wartungsaufgaben oder eine Neukonfiguration des Speichergeräts durchzuführen, ohne dass es zu Ausfallzeiten der virtuellen Maschine kommt.

- Neuverteilung der Speicherlast. Sie können die Speicherlast auf virtuelle Maschinen oder virtuelle Festplatten manuell umverteilen, um einen Kapazitätsausgleich zu erzielen oder die Leistung zu steigern.

Anforderungen und Einschränkungen für vMotion ohne gemeinsam genutzten Speicher

Eine virtuelle Maschine und deren Host müssen bestimmte Ressourcen- und Konfigurationsanforderungen erfüllen, damit die Dateien und Festplatten der virtuellen Maschine in Ermangelung eines gemeinsam genutzten Speichers mit vMotion migriert werden.

vMotion in einer Umgebung ohne gemeinsam genutzten Speicher unterliegt den folgenden Anforderungen und Einschränkungen:

- Die Hosts müssen für vMotion lizenziert sein.
- Die Hosts müssen ESXi 5.1 oder höher ausführen.
- Die Hosts müssen die Netzwerkanforderungen für vMotion erfüllen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [vSphere vMotion-Netzwerkanforderungen](#).
- Die virtuellen Maschinen müssen für vMotion konfiguriert sein. Siehe [Voraussetzungen und Einschränkungen bei virtuellen Maschinen für vMotion](#).
- Festplatten von virtuellen Maschinen müssen sich im dauerhaften Modus befinden oder als Zuordnungen für Raw-Geräte (RDMs, Raw Device Mappings) vorliegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion](#).
- Der Zielhost muss Zugriff auf den Zielspeicher haben.
- Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit RDMs verschieben und diese RDMs nicht in VMDKs konvertieren, muss der Zielhost Zugang zu den RDM-LUNs haben.
- Beachten Sie die Beschränkungen für simultane Migrationen, wenn Sie eine vMotion-Migration ohne gemeinsam genutzten Speicher durchführen. Dieser Typ von vMotion berechnet die Grenzwerte für vMotion und Storage vMotion, es werden also eine Netzwerkressource und 16 Datenspeicherressourcen verbraucht. Siehe [Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen](#).

Migration zwischen vCenter Server-Systemen

Mit vSphere 6.0 oder höher können Sie virtuelle Maschinen zwischen vCenter Server-Instanzen migrieren.

Die Migration von virtuellen Maschinen über vCenter Server-Systeme hinweg ist in bestimmten Fällen der VM-Bereitstellung hilfreich.

- Gleichmäßige Auslastung in Clustern und vCenter Server-Instanzen.
- Elastisches Vergrößern oder Verkleinern der Kapazität über Ressourcen in verschiedenen vCenter Server-Instanzen auf derselben Site oder in einem anderen geografischen Bereich hinweg.

- Verschieben von virtuellen Maschinen zwischen Umgebungen, die unterschiedlichen Zwecken dienen, z. B. aus einer Entwicklungs- in eine Produktionsumgebung.
- Verschieben von virtuellen Maschinen, um unterschiedliche Service Level Agreements (SLAs) hinsichtlich Speicherplatz, Leistung usw. zu erfüllen.

Hinweis Während der Migration einer virtuellen Maschine in ein anderes vCenter Server-System gehen die über die virtuelle Maschine gesammelten Leistungsdaten verloren.

- **Anforderungen für die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen**

Damit die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen möglich ist, muss Ihr System bestimmte Voraussetzungen erfüllen.

- **Netzwerkkompatibilitätsprüfungen während der Ausführung von vMotion zwischen vCenter Server-Instanzen**

Durch die Migration von VMs zwischen vCenter Server-Instanzen werden VMs in neue Netzwerke verschoben. Während des Migrationsvorgangs werden Prüfungen durchgeführt, um sicherzustellen, dass Quell- und Zielnetzwerk ähnlich sind.

- **Verwaltung von MAC-Adressen während der Migration zwischen vCenter Server-Systemen**

Beim Verschieben einer virtuellen Maschine zwischen vCenter Server-Instanzen wird die Migration von MAC-Adressen in der Umgebung auf spezielle Weise verarbeitet, um Adressduplikation und Datenverlust im Netzwerk zu verhindern.

Anforderungen für die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen

Damit die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen möglich ist, muss Ihr System bestimmte Voraussetzungen erfüllen.

- Die Quell- und Zielinstanzen von vCenter Server und die ESXi-Hosts müssen Version 6.0 oder höher aufweisen.
- Die übergreifenden vCenter Server- und Fern-vMotion-Funktionen benötigen eine Enterprise Plus-Lizenz. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.vmware.com/uk/products/vsphere/compare.html>.
- Beide vCenter Server-Instanzen müssen miteinander zeitsynchronisiert sein, um den vCenter Single Sign-On-Token korrekt verifizieren zu können.
- Wenn nur Computing-Ressourcen migriert werden sollen, müssen beide vCenter Server-Instanzen mit dem gemeinsam genutzten VM-Speicher verbunden sein.
- Bei der Verwendung des vSphere Web Client müssen sich beide vCenter Server-Instanzen im erweiterten verknüpften Modus und in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne befinden, damit die vCenter Server-Quellinstanz sich bei der vCenter Server-Zielinstanz authentifizieren kann.

Informationen zum Installieren von vCenter Server im erweiterten verknüpften Modus finden Sie in der *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*-Dokumentation.

Falls die vCenter Server-Instanzen in getrennten separate vSphere Single Sign-On-Domänen vorhanden sind, können Sie vSphere-APIs/SDK zur Migration von virtuellen Maschinen verwenden. Weitere Informationen finden Sie im VirtualMachineRelocateSpec-Datenobjekt im *Handbuch zu vSphere Management SDK*.

Netzwerkkompatibilitätsprüfungen während der Ausführung von vMotion zwischen vCenter Server-Instanzen

Durch die Migration von VMs zwischen vCenter Server-Instanzen werden VMs in neue Netzwerke verschoben. Während des Migrationsvorgangs werden Prüfungen durchgeführt, um sicherzustellen, dass Quell- und Zielnetzwerk ähnlich sind.

vCenter Server führt eine Reihe von Netzwerkkompatibilitätsprüfungen durch, um die folgenden Konfigurationsprobleme zu vermeiden:

- MAC-Adressenkompatibilität auf dem Zielhost
- vMotion von einem Distributed Switch zu einem Standard-Switch
- vMotion zwischen Distributed Switches verschiedener Versionen
- vMotion zu einem internen Netzwerk, z. B. einem Netzwerk ohne physische Netzwerkkarte
- vMotion zu einem Distributed Switch, der nicht ordnungsgemäß funktioniert

vCenter Server nimmt keine Prüfungen und Benachrichtigungen zu den folgenden Problemen vor:

- Wenn die Distributed Switches von Quelle und Ziel sich nicht in der gleichen Broadcast-Domäne befinden, verlieren virtuelle Maschinen nach der Migration die Netzwerkkonnektivität.
- Wenn für die Distributed Switches von Quelle und Ziel nicht die gleichen Dienste konfiguriert sind, können virtuelle Maschinen nach der Migration die Netzwerkkonnektivität verlieren.

Verwaltung von MAC-Adressen während der Migration zwischen vCenter Server-Systemen

Beim Verschieben einer virtuellen Maschine zwischen vCenter Server-Instanzen wird die Migration von MAC-Adressen in der Umgebung auf spezielle Weise verarbeitet, um Adressduplikation und Datenverlust im Netzwerk zu verhindern.

Bei der Migration einer virtuellen Maschine in einer Umgebung mit mehreren vCenter Server-Instanzen werden ihre MAC-Adressen auf die vCenter Server-Zielinstanz übertragen. Die vCenter Server-Quellinstanz fügt die MAC-Adressen zu einer Sperrliste hinzu, damit sie neu erstellten virtuellen Maschinen nicht zugewiesen werden.

Zur Rückforderung nicht verwendeter MAC-Adressen aus der Sperrliste wenden Sie sich an das Support-Team von VMware.

Migration mit Storage vMotion

Mithilfe von Storage vMotion können Sie eine virtuelle Maschine migrieren und Festplattendateien von einem Datenspeicher auf einen anderen verschieben, während die virtuelle Maschine

ausgeführt wird. Mit Storage vMotion können Sie virtuelle Maschinen zu Wartungszwecken oder für ein Upgrade von Arrays verschieben. Sie können auch Festplatten für bessere Leistung optimieren oder Festplattentypen umwandeln, um Speicherplatz zu gewinnen.

Sie können die virtuelle Maschine und alle zugehörigen Festplatten an einem einzigen Speicherort ablegen, oder Sie wählen separate Speicherorte für die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und jede virtuelle Festplatte. Die virtuelle Maschine verbleibt während einer Migration mit Storage vMotion auf dem Ausführungshost.

Während einer Migration mit Storage vMotion können Sie den Festplattenbereitstellungstyp ändern.

Bei der Migration mit Storage vMotion werden die Namen der Dateien der virtuellen Maschinen im Zieldatenspeicher geändert, um dem Bestandslistennamen der virtuellen Maschine zu entsprechen. Bei der Migration werden alle virtuellen Festplatten-, Konfigurations-, Snapshot- und `.nvram`-Dateien umbenannt. Wenn die neuen Namen die maximale Dateinamenlänge überschreiten, schlägt die Migration fehl.

Storage vMotion kann bei der Verwaltung einer virtuellen Infrastruktur u. a. für folgende Aufgaben eingesetzt werden:

- **Speicherwartung und -neukonfiguration.** Sie können Storage vMotion dazu verwenden, virtuelle Maschinen von einem Speichergerät zu verschieben, um Wartungsaufgaben oder eine Neukonfiguration des Speichergeräts durchzuführen, ohne dass es zu Ausfallzeiten der virtuellen Maschine kommt.
- **Umverteilung der Speichervolumes.** Sie können Storage vMotion dazu verwenden, die Speicherlast auf virtuelle Maschinen oder virtuelle Festplatten manuell umzuverteilen, um einen Kapazitätsausgleich zu erzielen oder die Leistung zu steigern.

Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion

Eine virtuelle Maschine und deren Host müssen bestimmte Ressourcen- und Konfigurationsanforderungen erfüllen, damit die Festplatten der virtuellen Maschine mit Storage vMotion migriert werden.

Für Storage vMotion gelten die folgenden Anforderungen und Einschränkungen:

- **Festplatten von virtuellen Maschinen** müssen sich im dauerhaften Modus befinden oder als Zuordnungen für Raw-Geräte (RDMs, Raw Device Mappings) vorliegen. Für RDMs im virtuellen Kompatibilitätsmodus können Sie die Zuordnungsdatei migrieren oder bei der Migration in Thick- oder Thin Provisioning-Festplatten umwandeln, solange das Ziel kein NFS-Datenspeicher ist. Wenn Sie die Zuordnungsdatei konvertieren, wird eine neue virtuelle Festplatte erstellt, und die Inhalte der zugeordneten LUN werden auf diese Festplatte kopiert. Sie können für RDMs im physischen Kompatibilitätsmodus nur die Zuordnungsdatei migrieren.
- **Die Migration von virtuellen Maschinen während der Installation der VMware Tools** wird nicht unterstützt.

- VMFS3-Datenspeicher unterstützen keine virtuellen Festplatten mit hoher Kapazität, weshalb Sie virtuelle Festplatten mit mehr als 2 TB nicht aus einem VMFS5-Datenspeicher in einen VMFS3-Datenspeicher verschieben können.
- Der Host, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird, muss über eine Lizenz verfügen, die Storage vMotion umfasst.
- Für Hosts mit ESXi 4.0 und höher ist zur Migration mit Storage vMotion keine vMotion-Konfiguration erforderlich.
- Der Host, auf dem die virtuelle Maschine ausgeführt wird, muss sowohl auf die Quell- als auch auf die Zieldatenspeicher zugreifen können.
- Informationen zu Beschränkungen der Anzahl an gleichzeitigen Migrationen mit vMotion und Storage vMotion finden Sie unter [Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen](#).

CPU-Kompatibilität und EVC

vCenter Server führt vor der Migration von ausgeführten oder angehaltenen virtuellen Maschinen Kompatibilitätsprüfungen durch, um sicherzustellen, dass die virtuelle Maschine mit dem Zielhost kompatibel ist.

vMotion überträgt den aktuellen Status einer virtuellen Maschine innerhalb der zugrunde liegenden ESXi-Systeme. Eine Live-Migration setzt voraus, dass die Prozessoren des Zielhosts die virtuelle Maschine nach der Migration mit den gleichen Instruktionen versorgen, die die Prozessoren des Quellhosts vor der Migration bereitgestellt hatten. Die Taktfrequenz, die Cachegröße und die Anzahl der Kerne können sich zwischen den Quell- und Zielprozessoren unterscheiden. Die Prozessoren müssen jedoch aus derselben Anbieterklasse stammen (AMD oder Intel), um mit vMotion kompatibel zu sein.

Hinweis Fügen Sie keine ESXi-Hosts zu einem EVC-Cluster hinzu. Virtuelle ESXi-Maschinen werden in EVC-Clustern nicht unterstützt.

Migrationen angehaltener virtueller Maschinen erfordern zudem, dass die virtuelle Maschine die Ausführung mit gleichwertigen Anweisungen auf dem Zielhost fortsetzen kann.

Beim Initiieren einer Migration mit vMotion oder einer angehaltenen virtuellen Maschine überprüft der **Assistent für das Migrieren einer virtuellen Maschine** den Zielhost auf Kompatibilität und generiert eine Fehlermeldung, wenn Kompatibilitätsprobleme vorliegen, die eine Migration unmöglich machen.

Der dem Betriebssystem und den in der virtuellen Maschine ausgeführten Anwendungen zur Verfügung stehende CPU-Befehlssatz wird festgelegt, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet wird. Dieser Funktionssatz der CPU wird anhand der folgenden Elemente festgelegt:

- Host-CPU-Familie und -Modell
- Einstellungen im BIOS, die möglicherweise CPU-Funktionen deaktivieren
- Die ESX/ESXi-Version, die auf dem Host ausgeführt wird

- Die Kompatibilitätseinstellung der virtuellen Maschine
- Das Gastbetriebssystem der virtuellen Maschine

Zur Verbesserung der CPU-Kompatibilität zwischen Hosts mit unterschiedlichen CPU-Funktionssätzen können einige CPU-Funktionen vor der virtuellen Maschine verborgen werden, indem der Host in einem EVC-Cluster (Enhanced vMotion Compatibility) platziert wird.

Hinweis Die Funktionen der Host-CPU können auch vor einer virtuellen Maschine verborgen werden, indem Sie auf der virtuellen Maschine eine benutzerdefinierte CPU-Kompatibilitätsmaske anwenden. Dies wird allerdings nicht empfohlen. VMware arbeitet mit CPU- und Hardwareanbietern zusammen, um eine vMotion-Kompatibilität für eine möglichst breite Palette an Prozessoren zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie, indem Sie in der VMware-Knowledgebase nach *suchen (FAQ zu vMotion und CPU-Kompatibilität)*..

CPU-Kompatibilitätsszenarien

Die CPU-Kompatibilitätsprüfungen von vCenter Server vergleichen die CPU-Funktionen, die auf dem Quellhost zur Verfügung stehen, die Teilmenge der Funktionen, auf die die virtuelle Maschine zugreifen kann, und die verfügbaren Funktionen auf dem Zielhost. Ohne EVC blockiert jede Nichtübereinstimmung der Benutzerfunktionen der beiden Hosts die Migration, unabhängig davon, ob die virtuelle Maschine auf diese Funktionen selbst zugreifen kann. Eine Nichtübereinstimmung zwischen den Funktionen auf Kernelebene zweier Hosts blockiert die Migration allerdings nur dann, wenn die virtuelle Maschine Zugriff auf eine Funktion hat, über die der Zielhost nicht verfügt.

Funktionen auf Benutzerebene sind nicht privilegierte Befehle, die möglicherweise von VM-Anwendungen verwendet werden. Dazu gehören SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2 und AES. Da es sich um Anweisungen auf Benutzerebene handelt, die die Virtualisierungsebene umgehen, können diese Anweisungen für instabile Anwendungen sorgen, wenn sie nach einer Migration mit vMotion nicht übereinstimmen.

Funktionen auf Kernelebene sind privilegierte Befehle, die möglicherweise vom VM-Betriebssystem verwendet werden. Dazu gehören die AMD No eXecute (NX)- und die Intel eXecute Disable (XD)-Sicherheitsfunktionen.

Beim Versuch, eine virtuelle Maschine mit vMotion zu migrieren, liegt eins der folgenden Szenarien vor:

- Die Funktionen des Zielhosts stimmen mit den CPU-Funktionen der virtuellen Maschine überein. Die CPU-Kompatibilitätsanforderungen sind erfüllt, und die Migration mit vMotion wird fortgesetzt.

- Die CPU-Funktionen der virtuellen Maschine umfassen Funktionen, die der Zielhost nicht unterstützt. Die CPU-Kompatibilitätsanforderungen sind nicht erfüllt, und die Migration mit vMotion kann nicht fortgesetzt werden.

Hinweis EVC bewältigt eine solche Inkompatibilität durch das Bereitstellen eines „Baseline“-Funktionssatzes für alle virtuellen Maschinen in einem Cluster, der die Unterschiede zwischen den CPUs der geclusterten Hosts vor den virtuellen Maschinen verbirgt.

- Der Zielhost unterstützt die Funktionen der virtuellen Maschine sowie zusätzliche Funktionen auf Benutzerebene (wie SSE4.1), welche die Funktionen der virtuellen Maschine nicht bieten. Die CPU-Kompatibilitätsanforderungen sind nicht erfüllt, und die Migration mit vMotion kann nicht fortgesetzt werden.

Hinweis Diese Art der Inkompatibilität wird für Migrationen zwischen Hosts in EVC-Clustern ignoriert.

- Der Zielhost unterstützt die Funktionen der virtuellen Maschine sowie zusätzliche Funktionen auf Kernelebene (wie Nx oder XD), welche die Funktionen der virtuellen Maschine nicht bieten. Die CPU-Kompatibilitätsanforderungen sind erfüllt, und die Migration mit vMotion wird fortgesetzt. Die virtuelle Maschine behält ihre CPU-Funktionen bei, solange sie eingeschaltet ist. Dadurch kann sie problemlos erneut auf den ursprünglichen Host migriert werden. Beim Neustart der virtuellen Maschine übernimmt diese jedoch die neuen Funktionen des neuen Hosts. Dies kann beim Versuch, die virtuelle Maschine erneut auf den ursprünglichen Host zu migrieren, zu einer Inkompatibilität mit vMotion führen.

CPU-Familien und Funktionssätze

Prozessoren werden in Familien gruppiert. Prozessoren innerhalb einer bestimmten Familie verfügen in der Regel über ähnliche Funktionssätze.

Prozessorfamilien werden von den Prozessoranbietern definiert. Sie können verschiedene Prozessorversionen aus derselben Familie unterscheiden, indem Sie Prozessormodell, Stepping-Level und erweiterte Funktionen vergleichen. In einigen Fällen haben die Prozessoranbieter innerhalb einer Prozessorfamilie signifikante Änderungen an der Architektur vorgenommen, z. B. an den SSSE3- und SSE4.1-Anweisungen und den NX/XD-CPU-Sicherheitsfunktionen.

vCenter Server erkennt standardmäßig Nichtübereinstimmungen bei für Anwendungen verfügbaren Funktionen als inkompatibel, um die Stabilität von virtuellen Maschinen nach Migrationen mit vMotion sicherzustellen.

Die CPU-Spezifikationen der Serverhardware geben normalerweise an, ob die CPUs über die Funktionen verfügen, die Auswirkungen auf die vMotion-Kompatibilität haben.

Informationen zum Ermitteln von Intel-Prozessoren und deren Funktionen bietet der von Intel bereitgestellte Hinweis *Application Note 485: Intel® Processor Identification and the CPUID Instruction*. Weitere Informationen zum Ermitteln von AMD-Prozessoren und deren Funktionen finden Sie in der von AMD bereitgestellten *CPUID Specification*.

Informationen zu Enhanced vMotion Compatibility

Mithilfe der EVC-Funktion (Enhanced vMotion Compatibility) können Sie die vMotion-Kompatibilität für die Hosts innerhalb eines Clusters sicherstellen. EVC stellt sicher, dass alle Hosts in einem Cluster denselben CPU-Funktionssatz gegenüber der virtuellen Maschine offenlegen – selbst dann, wenn die tatsächlichen CPUs auf den Hosts abweichen. Durch die Verwendung von EVC wird verhindert, dass mit vMotion durchgeführte Migrationen aufgrund nicht kompatibler CPUs fehlschlagen.

Konfigurieren Sie EVC über das Dialogfeld mit den Clustereigenschaften. Bei der EVC-Konfiguration werden alle Hostprozessoren im Cluster konfiguriert, um den Funktionssatz eines Baseline-Prozessors zu präsentieren. Dieser Baseline-Funktionssatz wird als „EVC-Modus“ bezeichnet. EVC nutzt die AMD-V Extended Migration-Technologie (für AMD-Hosts) und die Intel FlexMigration-Technologie (für Intel-Hosts) zum Maskieren der Prozessorfunktionen, sodass Hosts den Funktionssatz einer früheren Generation von Prozessoren präsentieren können. Der EVC-Modus muss mit dem Funktionssatz des Hosts, der über den kleinsten Funktionssatz im Cluster verfügt, identisch oder eine Untermenge dieses Funktionssatzes sein.

EVC maskiert nur die Prozessorfunktionen, die Auswirkungen auf die vMotion-Kompatibilität haben. Auch bei aktiviertem EVC kann eine virtuelle Maschine die von neuen Hosts möglicherweise bereitgestellten Vorteile höherer Prozessorgeschwindigkeiten, einer größeren Anzahl von CPU-Kernen oder einer besseren Unterstützung für die Hardwarevirtualisierung nutzen.

EVC kann virtuelle Maschinen daran hindern, auf ausgeblendete CPU-Funktionen zuzugreifen. Anwendungen, die nicht die vom CPU-Hersteller empfohlenen Methoden zur Funktionserkennung verwenden, verhalten sich in einer EVC-Umgebung möglicherweise nicht wie erwartet. VMware EVC bietet keine Unterstützung für Anwendungen, die nicht den Empfehlungen des CPU-Herstellers folgen. Weitere Informationen zum Erstellen von Anwendungen, die sich ordnungsgemäß verhalten, finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel *Detecting and Using New Features in CPUs*.

EVC-Anforderungen für Hosts

Zur Verbesserung der CPU-Kompatibilität zwischen Hosts mit unterschiedlichen CPU-Funktionssätzen können Sie einige CPU-Funktionen vor den virtuellen Maschinen verbergen, indem Sie den Host in einem EVC (Enhanced vMotion Compatibility)-Cluster platzieren. Hosts in einem EVC-Cluster und Hosts, die Sie einem vorhandenen EVC-Cluster hinzufügen, müssen die EVC-Anforderungen erfüllen.

- Schalten Sie alle virtuellen Maschinen im Cluster aus, die auf Hosts mit einem größeren Funktionssatz als dem für die Aktivierung geplanten EVC-Modus ausgeführt werden. Sie können diese virtuellen Maschinen auch aus dem Cluster migrieren.
- Alle Hosts im Cluster müssen die folgenden Anforderungen erfüllen.

Anforderungen	Beschreibung
Unterstützte ESXi-Version	ESXi 5.0 oder höher.
vCenter Server	Der Host muss mit einem vCenter Server-System verbunden sein.
CPUs	Ein einzelner Anbieter, entweder AMD oder Intel.
Erweiterte CPU-Funktionen aktiviert	<p>Aktivieren Sie diese CPU-Funktionen im BIOS, falls sie verfügbar sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unterstützung der Hardwarevirtualisierung (AMD-V oder Intel VT) ■ AMD No eXecute(NX) ■ Intel eXecute Disable (XD) <p>Hinweis Manchmal deaktivieren Hardwareanbieter bestimmte CPU-Funktionen im BIOS standardmäßig. Dies kann beim Aktivieren von EVC zu Problemen führen, weil die EVC-Kompatibilitätsprüfungen Funktionen nicht finden, die bei einer bestimmten CPU erwartet werden. Wenn Sie EVC auf einem System mit einem kompatiblen Prozessor nicht aktivieren können, stellen sie sicher, dass alle Funktionen im BIOS aktiviert sind.</p>
Unterstützte CPUs für den EVC-Modus, den Sie aktivieren möchten	Weitere Informationen zur EVC-Unterstützung für einen bestimmten Prozessor oder ein bestimmtes Severmodell finden Sie im <i>VMware-Kompatibilitätshandbuch</i> unter http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php .
Konfiguriert für vMotion	Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Hostkonfiguration für vMotion .

Erstellen eines EVC-Clusters

Erstellen Sie einen EVC-Cluster, um die VMotion CPU-Kompatibilität zwischen den Hosts im Cluster sicherzustellen.

Wenn Sie einen EVC-Cluster mit minimalem Ausfall für Ihre vorhandene Infrastruktur erstellen möchten, erstellen Sie einen leeren EVC-Cluster und verschieben Sie die Hosts in diesen Cluster. Informationen zum Aktivieren von EVC in einem vorhandenen Cluster finden Sie unter [Aktivieren von EVC für einen vorhandenen Cluster](#).

Andere Clusterfunktionen wie vSphere DRS und vSphere HA sind mit EVC vollständig kompatibel. Sie können diese Funktionen beim Erstellen des Clusters aktivieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Hosts, die Sie zum Cluster hinzufügen möchten, die unter [EVC-Anforderungen für Hosts](#) aufgeführten Anforderungen erfüllen.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Datacenter in der Bestandsliste und wählen Sie **Neuer Cluster** aus.
- 2 Geben Sie einen Namen für den Cluster ein.
- 3 Erweitern Sie **EVC** und wählen Sie einen Baseline-CPU-Funktionssatz aus dem Dropdown-Menü **EVC-Modus** aus.

Wählen Sie den CPU-Anbieter und den entsprechenden EVC-Modus für die Hosts aus, die Sie zum Cluster hinzufügen möchten.

- 4 (Optional) Aktivieren Sie DRS.
- 5 (Optional) Aktivieren Sie vSphere HA.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.
- 7 Wählen Sie einen Host zum Verschieben in den Cluster aus.

Wenn der Funktionssatz des Hosts den EVC-Modus übersteigt, den Sie für den EVC-Cluster aktiviert haben, schalten Sie alle virtuellen Maschinen auf dem Host aus oder migrieren Sie sie mithilfe von vMotion auf einen anderen Host.

- 8 Verschieben Sie den Host in den Cluster.

Sie können die auf dem Host vorhandenen virtuellen Maschinen einschalten oder virtuelle Maschinen mit vMotion in den Cluster migrieren. Die virtuellen Maschinen müssen den CPU-Kompatibilitätsanforderungen für den EVC-Modus des Clusters entsprechen.

Ergebnisse

Sie können nun mithilfe von vMotion virtuelle Maschinen zwischen unterschiedlichen Hosts im Cluster ohne CPU-Inkompatibilitätsprobleme migrieren.

Aktivieren von EVC für einen vorhandenen Cluster

Aktivieren Sie EVC auf einem vorhandenen Cluster, um die vMotion CPU-Kompatibilität zwischen den Hosts im Cluster sicherzustellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Hosts im Cluster die unter [EVC-Anforderungen für Hosts](#) aufgeführten Anforderungen erfüllen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie den Cluster in der Bestandsliste aus.
- 2 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen auf den Hosts aus, die größere Funktionssätze als der EVC-Modus haben.
- 3 Stellen Sie sicher, dass der Cluster Hosts mit CPUs von nur einem Hersteller enthält (entweder Intel oder AMD).
- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**, wählen Sie „VMware EVC“ aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Aktivieren Sie EVC für den CPU-Hersteller und Funktionssatz für die Hosts im Cluster, und klicken Sie auf **OK**.
- 6 Schalten Sie die virtuellen Maschinen in dem Cluster zum Anwenden von EVC ein.

Ändern des EVC-Modus für einen Cluster

Konfigurieren Sie EVC, um sicherzustellen, dass Migrationen virtueller Maschinen zwischen Hosts im Cluster nicht wegen der Inkompatibilität von CPU-Funktionen fehlschlagen.

Mehrere EVC-Ansätze sind verfügbar, um die CPU-Kompatibilität sicherzustellen:

- Wenn alle Hosts in einem Cluster mit einem neuen EVC-Modus kompatibel sind, können Sie den EVC-Modus eines vorhandenen EVC-Clusters ändern.
- Sie können EVC für einen Cluster aktivieren, bei dem EVC nicht aktiviert ist.
- Sie können den EVC-Modus erhöhen, um weitere CPU-Funktionen freizulegen.
- Sie können den EVC-Modus herabsenken, um CPU-Funktionen zu verbergen und die Kompatibilität zu erhöhen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass alle Hosts im Cluster über unterstützte CPUs für den EVC-Modus verfügen, den Sie aktivieren möchten. Unter <http://kb.vmware.com/kb/1003212> finden Sie eine Liste der unterstützten CPUs.
- Stellen Sie sicher, dass alle Hosts im Cluster mit vCenter Server verbunden und damit registriert sind. Der Cluster kann keinen getrennten Host enthalten.
- Die virtuellen Maschinen müssen sich in den folgenden Betriebszuständen befinden, abhängig davon, ob Sie den EVC-Modus erhöhen oder verringern.

EVC-Modus	Betriebsvorgänge für virtuelle Maschinen
Erhöhen Sie den EVC-Modus auf eine CPU-Baseline mit mehr Funktionen.	Laufende virtuelle Maschinen können eingeschaltet bleiben. Neue Funktionen des EVC-Modus sind erst dann auf den virtuellen Maschinen verfügbar, wenn sie ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden. Die virtuelle Maschine muss dazu vollständig ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden. Das Neustarten des Gastbetriebssystems oder das Anhalten und Fortsetzen der virtuellen Maschine genügt nicht.
Setzen Sie den EVC-Modus auf eine CPU-Baseline mit weniger Funktionen herab.	Schalten Sie virtuelle Maschinen aus, wenn sie eingeschaltet sind und auf einem höheren EVC-Modus ausgeführt werden als die Maschine, die aktiviert werden soll.

Informationen zur Überprüfung des EVC-Modus für virtuelle Maschinen finden Sie unter [Ermitteln der EVC-Modi virtueller Maschinen](#).

Verfahren

- 1 Wählen Sie einen Cluster in der Bestandsliste aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **Einstellungen**.
- 3 Wählen Sie **VMware EVC** und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

- 4 Wählen Sie aus, ob EVC aktiviert oder deaktiviert werden soll.

Option	Beschreibung
EVC deaktivieren	Die EVC-Funktion ist deaktiviert. Bei Auswahl dieser Option wird die CPU-Kompatibilität für die Hosts in diesem Cluster nicht erzwungen.
EVC für AMD-Hosts aktivieren	Die EVC-Funktion ist für AMD-Hosts aktiviert.
EVC für Intel-Hosts aktivieren	Die EVC-Funktion ist für Intel-Hosts aktiviert.

- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **VMware EVC-Modus** den Baseline-CPU-Funktionssatz aus, den Sie für den Cluster aktivieren möchten.

Wenn der EVC-Modus nicht ausgewählt werden kann, zeigt der Kompatibilitätsbereich die Gründe und die jeweils dafür relevanten Hosts an.

- 6 Klicken Sie auf **OK**.

Ermitteln der EVC-Modi virtueller Maschinen

Der EVC-Modus einer virtuellen Maschine definiert die CPU-Funktionen, auf die die virtuelle Maschine zugreifen kann. Der EVC-Modus der virtuellen Maschine wird ermittelt, wenn sie in einem EVC-fähigen Cluster eingeschaltet wird.

Eine virtuelle Maschine ruft den EVC-Modus des Clusters ab, in dem sie läuft, wenn sie eingeschaltet wird. Wird der EVC-Modus des Clusters im Nachhinein erhöht, ändert die virtuelle Maschine ihren EVC-Modus nicht, bis sie aus- und wieder eingeschaltet wird. Das hat zur Folge, dass die virtuelle Maschine die CPU-Funktionen, die durch den neuen EVC-Modus des Clusters offengelegt werden, erst nach einem Neustart verwenden kann.

Angenommen, Sie verfügen über einen Cluster, der Hosts mit Intel Xeon 45nm Core 2-Prozessoren enthält und der in den EVC-Modus „Intel Merom Generation (Xeon Core 2)“ versetzt wurde. Eine der eingeschalteten virtuellen Maschinen in diesem Cluster wird im EVC-Modus „Intel Merom Generation (Xeon Core 2)“ ausgeführt. Wird der EVC-Modus des Clusters auf „Intel Penryn Generation (Xeon 45nm Core 2)“ angehoben, verbleibt die virtuelle Maschine in dem niedrigeren EVC-Modus „Intel Merom Generation (Xeon Core 2)“. Um eine der durch den höheren EVC-Modus des Clusters offengelegten Funktionen (z. B. SSE4.1) verwenden zu können, müssen Sie die virtuelle Maschine aus- und wieder einschalten.

Verfahren

- 1 Wählen Sie den Cluster oder Host in der Bestandsliste aus.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwandte Objekte** und klicken Sie dann auf **Virtuelle Maschinen**.

- 3 Wird die Spalte „EVC-Modus“ nicht angezeigt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Spaltentitel und wählen Sie erst **Spalten anzeigen/ausblenden** und dann **EVC-Modus** aus.

Die EVC-Modi aller ausgeführten oder angehaltenen virtuellen Maschinen werden in der Spalte **EVC-Modus** angezeigt. Ausgeschaltete virtuelle Maschinen sowie virtuelle Maschinen, die sich nicht in einem EVC-Cluster befinden, zeigen als EVC-Modus „Nicht verfügbar“ an.

Ermitteln des von einem Host unterstützten EVC-Modus

Über die Ermittlung der EVC-Modi, die der Host unterstützt, können Sie feststellen, ob der Host mit anderen Hosts in einem EVC-Cluster kompatibel ist. Hosts, die in denselben EVC-Cluster aufgenommen werden sollen, müssen mindestens einen Modus gemeinsam unterstützen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie einen Host in der Bestandsliste aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht (Summary)**.
- 3 Erweitern Sie im Fenster „Konfiguration“ den Bereich **EVC-Modus**.

Die unterstützten EVC-Modi werden nach der Zahl der unterstützten Funktionen sortiert aufgeführt.

Vorbereiten von Clustern für AMD-Prozessoren ohne 3DNow!

Generationen von AMD-Prozessoren enthalten keine 3DNow!-Prozessoranweisungen. Wenn Hosts in einem Cluster verschiedene Generationen von AMD-Prozessoren verwenden, von denen einige 3DNow!-Anweisungssätze haben und andere nicht, können Sie virtuelle Maschinen nicht erfolgreich zwischen den Hosts migrieren. Sie müssen einen EVC-Modus oder eine CPU-Kompatibilitätsmaske verwenden, um die Anweisungen zu verbergen.

Der vCenter Server **AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!)** maskiert die 3DNow!-Anweisungen von virtuellen Maschinen. Sie können diesen EVC-Modus auf EVC-Clustern anwenden, die nur aus AMD Opteron Generation 3-Hosts bestehen, um die vMotion-Kompatibilität dieser Cluster mit AMD Opteron-Hosts zu gewährleisten, die nicht über 3DNow!-Anweisungen verfügen. Es besteht keine Möglichkeit, die vMotion-Kompatibilität von Clustern, die AMD Opteron Generation 1- oder AMD Opteron Generation 2-Hosts enthalten, mit Hosts herzustellen, die nicht über 3DNow!-Anweisungen verfügen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Cluster nur Hosts mit AMD Opteron Generation 3- oder neueren Prozessoren enthält.

Verfahren

- ◆ Aktivieren Sie den EVC-Modus **AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!)** für Ihren EVC-Cluster.

Die Vorgehensweise für das Aktivieren des EVC-Modus hängt davon ab, ob Sie ein Cluster erstellen oder den Modus auf einem vorhandenen Cluster anwenden möchten und ob das vorhandene Cluster eingeschaltete virtuelle Maschinen enthält.

Option	Beschreibung
Erstellen eines neuen Clusters	Aktivieren Sie im Assistenten für neue Cluster EVC für AMD-Hosts und wählen Sie den EVC-Modus AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) aus.
Bearbeiten eines Clusters ohne eingeschaltete virtuelle Maschinen	Bearbeiten Sie im Einstellungsdialogfeld des Clusters die Einstellungen VMware EVC -Einstellungen und wählen Sie den EVC-Modus AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) aus.
Bearbeiten eines Clusters mit eingeschalteten virtuellen Maschinen	<p>AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) Der EVC-Modus kann nicht aktiviert werden, solange im Cluster virtuelle Maschinen ausgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Schalten Sie alle virtuellen Maschinen in dem Cluster aus oder migrieren Sie sie mithilfe von VMotion aus dem Cluster. <p>Mit dem Migrieren der virtuellen Maschinen aus dem Cluster können Sie das Ausschalten der virtuellen Maschinen auf einen geeigneten Zeitpunkt verschieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> b Bearbeiten Sie im Einstellungsdialogfeld des Clusters die Einstellungen VMware EVC-Einstellungen und wählen Sie den EVC-Modus AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) aus. c Wenn Sie die virtuellen Maschinen aus dem Cluster migriert haben, können Sie sie später ausschalten und sie mittels Cold-Migration wieder in das Cluster integrieren. d Schalten Sie die virtuellen Maschinen ein.

Ergebnisse

Sie können jetzt Hosts mit AMD-Prozessoren ohne 3DNow!-Anweisungen unter Beibehaltung der vMotion-Kompatibilität zwischen neuen und vorhandenen Hosts in das Cluster aufnehmen.

CPU-Kompatibilitätsmasken

CPU-Kompatibilitätsmasken ermöglichen die Anpassung der für eine virtuelle Maschine angezeigten CPU-Funktionen pro virtuelle Maschine.

vCenter Server vergleicht die für eine virtuelle Maschine verfügbaren CPU-Funktionen mit den CPU-Funktionen des Zielhosts, um zu ermitteln, ob Migrationen mit vMotion zulässig sind oder nicht.

VMware legt Standardwerte für die CPU-Kompatibilitätsmasken fest, um die Stabilität von virtuellen Maschinen nach einer Migration mit vMotion.

Wenn in einigen Fällen eine Auswahl zwischen der CPU-Kompatibilität und Funktionen des Gastbetriebssystems getroffen werden muss (z. B. NX/XD), stellt VMware Kontrollkästchen zum Konfigurieren einzelner virtueller Maschinen in den erweiterten Einstellungen für die CPU der virtuellen Maschine bereit. Für eine bessere Steuerung der Sichtbarkeit von CPU-Funktionen können Sie die CPU-Kompatibilitätsmaske der virtuellen Maschine auf Bitebene bearbeiten.

Vorsicht Bei einer Änderung der CPU-Kompatibilitätsmasken besteht die Gefahr einer nicht unterstützten Konfiguration. Nehmen Sie keine manuellen Änderungen an den CPU-Kompatibilitätsmasken vor, es sei denn, Sie werden vom VMware-Support oder einem VMware-Knowledgebase-Artikel dazu aufgefordert.

CPU-Kompatibilitätsmasken können nicht in allen Fällen verhindern, dass virtuelle Maschinen auf maskierte CPU-Funktionen zugreifen. Unter bestimmten Umständen können Anwendungen maskierte Funktionen selbst dann ermitteln und verwenden, wenn diese für das Gastbetriebssystem nicht sichtbar sind. Ferner können Anwendungen, die nicht die CPUID-Anweisung, sondern nicht unterstützte Methoden zur Ermittlung von CPU-Funktionen verwenden, auf jedem Host auf maskierte Funktionen zugreifen. Bei virtuellen Maschinen, die Anwendungen ausführen, die nicht unterstützte CPU-Erkennungsmethoden verwenden, können nach der Migration Stabilitätsprobleme auftreten.

Anzeigen von CPUID-Details für einen EVC-Cluster

Der von einem EVC-Cluster offengelegte Funktionsumfang entspricht dem Funktionsumfang eines bestimmten Prozessortyps. Der Funktionsumfang von Prozessoren wird durch Funktions-Flags beschrieben, die Sie mithilfe der CPUID-Anweisung untersuchen können.

Sie können die derzeit von den Hosts in einem EVC-Cluster offengelegten CPUID-Funktions-Flags anzeigen.

Verfahren

- 1 Wählen Sie einen Cluster in der Bestandsliste aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **Einstellungen**.
- 3 Klicken Sie unter **Konfiguration** auf **VMware EVC** und erweitern Sie **Aktuelle CPUID-Details**.

Ergebnisse

In diesem VMware EVC-Bereich werden die CPUID-Funktions-Flags angezeigt, die EVC für die Hosts in diesem Cluster erzwingt. Informationen zu den CPUID-Funktions-Flags finden Sie auf den Websites von Intel und AMD.

Migrieren einer ausgeschalteten oder angehaltenen virtuellen Maschine

Mithilfe der Cold-Migration können Sie eine virtuelle Maschine und ihre zugeordneten Festplatten von einem Datenspeicher auf einen anderen verschieben. Die virtuellen Maschinen müssen sich nicht auf einem gemeinsam verwendeten Speicher befinden.

Voraussetzungen

- Achten Sie darauf, dass Sie mit den Anforderungen der Cold-Migration vertraut sind. Siehe [Cold-Migration](#).
- Erforderliche Berechtigung: **Ressourcen.Ausgeschaltete virtuelle Maschine migrieren**

Verfahren

- 1 Schalten Sie die virtuelle Maschine aus oder halten Sie sie an.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Migrieren**.
 - a Wählen Sie zum Suchen einer virtuellen Maschine ein Datacenter, einen Ordner, einen Cluster, einen Ressourcenpool, einen Host oder eine vApp aus.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwandte Objekte** und klicken Sie dann auf **Virtuelle Maschinen**.
- 3 Wählen Sie den Migrationstyp aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
Nur Computing-Ressource ändern	Virtuelle Maschine auf einen anderen Host verschieben.
Nur Speicher ändern	Die Konfigurationsdatei und die virtuellen Festplatten der virtuellen Maschine verschieben.
Sowohl Computing- als auch Speicherressourcen ändern	Die virtuelle Maschine, die Konfigurationsdatei und die virtuellen Festplatten auf einen anderen Host verschieben.
Virtuelle Maschine(n) zu einem bestimmten Datacenter migrieren	Verschieben Sie die virtuelle Maschine in ein virtuelles Datacenter, wo Sie virtuellen Maschinen Richtlinien zuweisen können.

- 4 Wenn Sie die Computing-Ressource der virtuellen Maschine ändern, wählen Sie die Ziel-Computing-Ressource für die Migration dieser virtuellen Maschine aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Etwaige Kompatibilitätsprobleme werden im Fenster „Kompatibilität“ angezeigt. Beheben Sie dieses Problem, oder wählen Sie einen anderen Host oder Cluster aus.

Mögliche Ziele sind Hosts und DRS-Cluster mit einer beliebigen Automatisierungsebene. Wenn bei einem Cluster DRS nicht aktiviert ist, wählen Sie anstatt des Clusters selbst einen bestimmten Host im Cluster aus.

5 Wählen Sie das Format für die Festplatten der virtuellen Maschine aus.

Option	Aktion
Format wie Quelle	Verwendet das Format der virtuellen Quellmaschine.
Thick-Provision Lazy-Zeroed	Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird während des Anlegens zugewiesen. Alle Daten, die auf dem physischen Gerät verbleiben, werden nicht während des Anlegens, sondern zu einem späteren Zeitpunkt während der ersten Schreibvorgänge der virtuellen Maschine gelöscht.
Thick-Provision Eager-Zeroed	Erstellen Sie eine Thick-Festplatte, die Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird beim Erstellen zugewiesen. Im Gegensatz zum Format „Thick-Provision Lazy-Zeroed“ werden die auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten während des Anlegens durch Nullen ersetzt. Das Anlegen von Festplatten in diesem Format kann länger dauern als das Anlegen anderer Festplattentypen.
Thin Provision	Verwendet das Format „Schnell bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die schnell bereitgestellte Festplatte später mehr Speicherplatz benötigt, kann sie auf die maximal zugeteilte Kapazität anwachsen.

6 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **VM-Speicherrichtlinie** eine Speicherrichtlinie für die virtuelle Maschine aus.

Speicherrichtlinien geben die Speicheranforderungen für Anwendungen an, die auf der virtuellen Maschine ausgeführt werden. Sie können auch die Standardrichtlinie der Datenspeicher für Virtual SAN oder virtuelle Volumes auswählen.

- 7 Wählen Sie den Speicherort des Datenspeichers aus, in dem Sie die Dateien der virtuellen Maschine speichern möchten.

Option	Aktion
Alle Dateien der virtuellen Maschine am selben Speicherort auf einem Datenspeicher speichern.	Wählen Sie einen Datenspeicher, und klicken Sie auf Weiter .
Alle Dateien der virtuellen Maschine im selben Speicher-DRS-Cluster speichern.	a Wählen Sie einen Speicher-DRS-Cluster aus. b (Optional) Wenn Sie Speicher-DRS nicht mit dieser virtuellen Maschine verwenden möchten, wählen Sie Speicher-DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Speicher-DRS-Cluster aus. c Klicken Sie auf Weiter .
Die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und die Festplatten an verschiedenen Speicherorten sichern.	a Klicken Sie auf Erweitert . b Klicken Sie für die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und für jede virtuelle Festplatte auf Durchsuchen und wählen Sie einen Datenspeicher oder Speicher-DRS-Cluster aus. c (Optional) Wenn Sie einen Speicher-DRS-Cluster ausgewählt haben und Speicher-DRS nicht mit dieser virtuellen Maschine verwenden möchten, aktivieren Sie die Option Speicher-DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Speicher-DRS-Cluster aus. d Klicken Sie auf Weiter .

- 8 Wählen Sie ein Zielnetzwerk für alle VM-Netzwerkadapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auf **Erweitert** klicken, um ein neues Zielnetzwerk für jeden VM-Netzwerkadapter auszuwählen.

Sie können Netzwerke von virtuellen Maschinen an einen anderen Distributed Switch im gleichen Datencenter, einem anderen Datencenter oder vCenter Server migrieren.

- 9 Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite „Auswahl überprüfen“ und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

vCenter Server verschiebt die virtuelle Maschine auf den neuen Host bzw. zum neuen Speicherort.

Auf der Registerkarte **Ereignisse** werden Ereignismeldungen angezeigt. Die auf der Registerkarte **Übersicht** angezeigten Daten geben den Status und den Betriebszustand während der gesamten Migration an. Wenn während der Migration Fehler auftreten, werden die virtuellen Maschinen auf ihre ursprünglichen Status und Speicherorte zurückgesetzt.

Migrieren einer virtuellen Maschine zu einer neuen Computing-Ressource

Mit dem Assistenten für die **Migration** können Sie eine eingeschaltete virtuelle Maschine mithilfe von vMotion von einer Computing-Ressource zu einer anderen migrieren. Migrieren Sie die

virtuelle Maschine mithilfe von Storage vMotion zu einem neuen Datenspeicher, um nur die Festplatten einer eingeschalteten virtuellen Maschine zu verlagern.

Voraussetzungen

Achten Sie darauf, dass Ihre Hosts und virtuellen Maschinen die Anforderungen für die Migration mit vMotion und gemeinsam genutztem Speicher erfüllen.

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Hosts und virtuellen Maschinen die Anforderungen für die Migration mit vMotion erfüllen. Siehe [Hostkonfiguration für vMotion](#) und [Voraussetzungen und Einschränkungen bei virtuellen Maschinen für vMotion](#).
- Prüfen Sie, dass der Speicher mit den Festplatten der virtuellen Maschine vom Quell- und Zielhost gemeinsam genutzt werden. Siehe [Anforderungen an den gemeinsam genutzten Speicher für vMotion](#).
- Überprüfen Sie bei einer Migration über vCenter Server-Instanzen hinweg, ob Ihr System zusätzliche Anforderungen erfüllt. Siehe [Anforderungen für die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen](#).
- Erforderliche Berechtigung: **Ressourcen.Eingeschaltete virtuelle Maschine migrieren**

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Migrieren**.
 - a Wählen Sie zum Suchen einer virtuellen Maschine ein Datacenter, einen Ordner, einen Cluster, einen Ressourcenpool, einen Host oder eine vApp aus.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwandte Objekte** und klicken Sie dann auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie auf **Nur Computing-Ressource ändern** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie einen Host, einen Cluster, einen Ressourcenpool oder eine vApp zum Ausführen der virtuellen Maschine aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Etwaige Kompatibilitätsprobleme werden im Fenster „Kompatibilität“ angezeigt. Beheben Sie dieses Problem, oder wählen Sie einen anderen Host oder Cluster aus.

Zu den möglichen Zielen gehören Hosts und vollautomatisierte DRS-Cluster im selben oder einem anderen vCenter Server-System. Wenn es sich bei Ihrem Ziel um ein nicht automatisiertes Cluster handelt, wählen Sie einen darin enthaltenen Host aus.

- 4 Wählen Sie ein Zielnetzwerk für alle VM-Netzwerkadapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auf **Erweitert** klicken, um ein neues Zielnetzwerk für jeden VM-Netzwerkadapter auszuwählen.

Sie können Netzwerke von virtuellen Maschinen an einen anderen Distributed Switch im gleichen Datacenter, einem anderen Datacenter oder vCenter Server migrieren.

5 Wählen Sie die Prioritätsstufe für die Migration aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
vMotion-Migration mit hoher Priorität planen	vCenter Server versucht, Ressourcen sowohl auf dem Quell- als auch auf dem Zielhost zu reservieren, die bei allen gleichzeitig durchgeführten Migrationen mit vMotion gemeinsam genutzt werden sollen. vCenter Server vergibt einen größeren Anteil an Host-CPU-Ressourcen. Wenn nicht sofort ausreichend CPU-Ressourcen vorhanden sind, wird vMotion nicht gestartet.
vMotion-Migration mit normaler Priorität planen	vCenter Server reserviert Ressourcen sowohl auf dem Quell- als auch auf dem Zielhost, die bei allen gleichzeitig durchgeführten Migrationen mit vMotion gemeinsam genutzt werden sollen. vCenter Server vergibt einen kleineren Anteil an Host-CPU-Ressourcen. Wenn es einen Mangel an CPU-Ressourcen gibt, kann die Dauer von vMotion verlängert werden.

6 Überprüfen Sie die Seite, und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

vCenter Server verschiebt die virtuelle Maschine auf den neuen Host bzw. zum neuen Speicherort.

Auf der Registerkarte **Ereignisse** werden Ereignismeldungen angezeigt. Die auf der Registerkarte **Übersicht** angezeigten Daten geben den Status und den Betriebszustand während der gesamten Migration an. Wenn während der Migration Fehler auftreten, werden die virtuellen Maschinen auf ihre ursprünglichen Status und Speicherorte zurückgesetzt.

Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuen Computing- und Speicherressourcen

Sie können eine virtuelle Maschine auf eine andere Computing-Ressource und ihre Festplatten oder den Ordner der virtuellen Maschine in einen anderen Datenspeicher verschieben. Mit vMotion können Sie eine virtuelle Maschine und ihre Festplatten und Dateien verschieben, während die virtuelle Maschine eingeschaltet ist.

Die gleichzeitige Migration in eine neue Computing-Ressource und einen neuen Datenspeicher ermöglicht durch den Wegfall der Begrenzung von vCenter Server eine größere Mobilität für virtuelle Maschinen. VM-Festplatten oder -Inhalte werden über das vMotion-Netzwerk auf den Zielhost und Zieldatenspeicher übertragen.

Um Änderungen am Festplattenformat vorzunehmen und diese beizubehalten, müssen Sie einen anderen Datenspeicher für die Dateien und Festplatten der virtuellen Maschine auswählen. Sie können keine Änderungen am Festplattenformat beibehalten, wenn Sie denselben Datenspeicher auswählen, auf dem sich die virtuelle Maschine aktuell befindet.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Hosts und virtuellen Maschinen die Anforderungen für die Live-Migration erfüllen. Siehe [Anforderungen und Einschränkungen für vMotion ohne gemeinsam genutzten Speicher](#).

- Überprüfen Sie bei einer Migration über vCenter Server-Instanzen hinweg, ob Ihr System zusätzliche Anforderungen erfüllt. Siehe [Anforderungen für die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen](#).
- Erforderliche Berechtigung: **Ressourcen.Eingeschaltete virtuelle Maschine migrieren**

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Migrieren**.
 - a Wählen Sie zum Suchen einer virtuellen Maschine ein Datacenter, einen Ordner, einen Cluster, einen Ressourcenpool, einen Host oder eine vApp aus.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwandte Objekte** und klicken Sie dann auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie **Sowohl Computing- als auch Speicherressourcen ändern** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie eine Zielressource für die virtuelle Maschine aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 Etwaige Kompatibilitätsprobleme werden im Fenster „Kompatibilität“ angezeigt. Beheben Sie dieses Problem, oder wählen Sie einen anderen Host oder Cluster aus.
 Zu den Zielen gehören Hosts und vollautomatisierte DRS-Cluster. Wenn es sich bei Ihrem Ziel um ein nicht automatisiertes Cluster handelt, wählen Sie einen darin enthaltenen Host aus.
 Wenn in Ihrer Umgebung mehrere vCenter Server-Instanzen vorhanden sind, können Sie virtuelle Maschinen zwischen vCenter Server-Bestandslisten verschieben.
- 4 Wählen Sie das Format für die Festplatten der virtuellen Maschine aus.

Option	Aktion
Format wie Quelle	Verwendet das Format der virtuellen Quellmaschine.
Thick-Provision Lazy-Zeroed	Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird während des Anlegens zugewiesen. Alle Daten, die auf dem physischen Gerät verbleiben, werden nicht während des Anlegens, sondern zu einem späteren Zeitpunkt während der ersten Schreibvorgänge der virtuellen Maschine gelöscht.
Thick-Provision Eager-Zeroed	Erstellen Sie eine Thick-Festplatte, die Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird beim Erstellen zugewiesen. Im Gegensatz zum Format „Thick-Provision Lazy-Zeroed“ werden die auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten während des Anlegens durch Nullen ersetzt. Das Anlegen von Festplatten in diesem Format kann länger dauern als das Anlegen anderer Festplattentypen.
Thin Provision	Verwendet das Format „Schnell bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die schnell bereitgestellte Festplatte später mehr Speicherplatz benötigt, kann sie auf die maximal zugeteilte Kapazität anwachsen.

- 5 Weisen Sie eine Speicherrichtlinie aus dem Dropdown-Menü **VM-Speicherrichtlinie** zu.

Speicherrichtlinien definieren die Storage Capabilities, die von den auf der virtuellen Maschine ausgeführten Anwendungen benötigt werden.

- 6 Wählen Sie den Speicherort des Datenspeichers aus, in dem Sie die Dateien der virtuellen Maschine speichern möchten.

Option	Aktion
Alle Dateien der virtuellen Maschine am selben Speicherort auf einem Datenspeicher speichern.	Wählen Sie einen Datenspeicher, und klicken Sie auf Weiter .
Alle Dateien der virtuellen Maschine im selben Speicher-DRS-Cluster speichern.	<ul style="list-style-type: none"> a Wählen Sie einen Speicher-DRS-Cluster aus. b (Optional) Wenn Sie Speicher-DRS nicht mit dieser virtuellen Maschine verwenden möchten, wählen Sie Speicher-DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Speicher-DRS-Cluster aus. c Klicken Sie auf Weiter.
Die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und die Festplatten an verschiedenen Speicherorten sichern.	<ul style="list-style-type: none"> a Klicken Sie auf Erweitert. b Klicken Sie für die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und für jede virtuelle Festplatte auf Durchsuchen und wählen Sie einen Datenspeicher oder Speicher-DRS-Cluster aus. c (Optional) Wenn Sie einen Speicher-DRS-Cluster ausgewählt haben und Speicher-DRS nicht mit dieser virtuellen Maschine verwenden möchten, aktivieren Sie die Option Speicher-DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Speicher-DRS-Cluster aus. d Klicken Sie auf Weiter.

- 7 Wählen Sie ein Zielnetzwerk für alle VM-Netzwerkadapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auf **Erweitert** klicken, um ein neues Zielnetzwerk für jeden VM-Netzwerkadapter auszuwählen.

Sie können Netzwerke von virtuellen Maschinen an einen anderen Distributed Switch im gleichen Datencenter, einem anderen Datencenter oder vCenter Server migrieren.

- 8 Wählen Sie die Prioritätsstufe für die Migration aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
vMotion-Migration mit hoher Priorität planen	vCenter Server versucht, Ressourcen sowohl auf dem Quell- als auch auf dem Zielhost zu reservieren, die bei allen gleichzeitig durchgeführten Migrationen mit vMotion gemeinsam genutzt werden sollen. vCenter Server vergibt einen größeren Anteil an Host-CPU-Ressourcen. Wenn nicht sofort ausreichend CPU-Ressourcen vorhanden sind, wird vMotion nicht gestartet.
vMotion-Migration mit normaler Priorität planen	vCenter Server reserviert Ressourcen sowohl auf dem Quell- als auch auf dem Zielhost, die bei allen gleichzeitig durchgeführten Migrationen mit vMotion gemeinsam genutzt werden sollen. vCenter Server vergibt einen kleineren Anteil an Host-CPU-Ressourcen. Wenn es einen Mangel an CPU-Ressourcen gibt, kann die Dauer von vMotion verlängert werden.

- 9 Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite „Auswahl überprüfen“ und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

vCenter Server verschiebt die virtuelle Maschine auf den neuen Host bzw. zum neuen Speicherort.

Auf der Registerkarte **Ereignisse** werden Ereignismeldungen angezeigt. Die auf der Registerkarte **Übersicht** angezeigten Daten geben den Status und den Betriebszustand während der gesamten Migration an. Wenn während der Migration Fehler auftreten, werden die virtuellen Maschinen auf ihre ursprünglichen Status und Speicherorte zurückgesetzt.

Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuem Speicher

Verwenden Sie die Migration mit Storage vMotion, um die Konfigurationsdatei einer virtuellen Maschine und die virtuellen Festplatten zu verlagern, während die virtuelle Maschine eingeschaltet wird.

Während einer Migration mit Storage vMotion können Sie den Host der virtuellen Maschine ändern.

Voraussetzungen

- Prüfen Sie, ob Ihr System die Anforderungen für Storage vMotion erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion](#).
- Erforderliche Berechtigung: **Ressourcen.Eingeschaltete virtuelle Maschine migrieren**

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Migrieren**.
 - a Wählen Sie zum Suchen einer virtuellen Maschine ein Datacenter, einen Ordner, einen Cluster, einen Ressourcenpool, einen Host oder eine vApp aus.
 - b Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwandte Objekte** und klicken Sie dann auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie auf **Nur Speicher ändern** und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie das Format für die Festplatten der virtuellen Maschine aus.

Option	Aktion
Format wie Quelle	Verwendet das Format der virtuellen Quellmaschine.
Thick-Provision Lazy-Zeroed	Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird während des Anlegens zugewiesen. Alle Daten, die auf dem physischen Gerät verbleiben, werden nicht während des Anlegens, sondern zu einem späteren Zeitpunkt während der ersten Schreibvorgänge der virtuellen Maschine gelöscht.

Option	Aktion
Thick-Provision Eager-Zeroed	Erstellen Sie eine Thick-Festplatte, die Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird beim Erstellen zugewiesen. Im Gegensatz zum Format „Thick-Provision Lazy-Zeroed“ werden die auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten während des Anlegens durch Nullen ersetzt. Das Anlegen von Festplatten in diesem Format kann länger dauern als das Anlegen anderer Festplattentypen.
Thin Provision	Verwendet das Format „Schnell bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die schnell bereitgestellte Festplatte später mehr Speicherplatz benötigt, kann sie auf die maximal zugeteilte Kapazität anwachsen.

- 4 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **VM-Speicherrichtlinie** eine Speicherrichtlinie für die virtuelle Maschine aus.

Speicherrichtlinien geben die Speicheranforderungen für Anwendungen an, die auf der virtuellen Maschine ausgeführt werden. Sie können auch die Standardrichtlinie der Datenspeicher für Virtual SAN oder virtuelle Volumes auswählen.

- 5 Wählen Sie den Speicherort des Datenspeichers aus, in dem Sie die Dateien der virtuellen Maschine speichern möchten.

Option	Aktion
Alle Dateien der virtuellen Maschine am selben Speicherort auf einem Datenspeicher speichern.	Wählen Sie einen Datenspeicher, und klicken Sie auf Weiter .
Alle Dateien der virtuellen Maschine im selben Speicher-DRS-Cluster speichern.	<ul style="list-style-type: none"> a Wählen Sie einen Speicher-DRS-Cluster aus. b (Optional) Wenn Sie Speicher-DRS nicht mit dieser virtuellen Maschine verwenden möchten, wählen Sie Speicher-DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Speicher-DRS-Cluster aus. c Klicken Sie auf Weiter.
Die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und die Festplatten an verschiedenen Speicherorten sichern.	<ul style="list-style-type: none"> a Klicken Sie auf Erweitert. b Klicken Sie für die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und für jede virtuelle Festplatte auf Durchsuchen und wählen Sie einen Datenspeicher oder Speicher-DRS-Cluster aus. c (Optional) Wenn Sie einen Speicher-DRS-Cluster ausgewählt haben und Speicher-DRS nicht mit dieser virtuellen Maschine verwenden möchten, aktivieren Sie die Option Speicher-DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Speicher-DRS-Cluster aus. d Klicken Sie auf Weiter.

- 6 Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite „Auswahl überprüfen“ und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

vCenter Server verschiebt die virtuelle Maschine zum neuen Speicherort. Die Namen der migrierten Dateien der virtuellen Maschinen im Zieldatenspeicher entsprechen dem Bestandsnamen der virtuellen Maschine.

Auf der Registerkarte **Ereignisse** werden Ereignismeldungen angezeigt. Die auf der Registerkarte **Übersicht** angezeigten Daten geben den Status und den Betriebszustand während der gesamten Migration an. Wenn während der Migration Fehler auftreten, werden die virtuellen Maschinen auf ihre ursprünglichen Status und Speicherorte zurückgesetzt.

Platzieren von vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack eines ESXi-Hosts

Verwenden Sie den vMotion-TCP/IP-Stack, um Datenverkehr für vMotion zu isolieren und einen dediziertes Standard-Gateway, eine Routing-Tabelle und eine DNS-Konfiguration für diesen Datenverkehr zuzuweisen. Zum Aktivieren des vMotion-TCP/IP-Stacks weisen Sie diesem einen neuen VMkernel-Adapter zu.

Durch Verwendung eines separaten TCP/IP-Stacks können Sie den Datenverkehr für vMotion und Cold-Migration entsprechend der Topologie des Netzwerks und gemäß den Anforderungen Ihres Unternehmens verarbeiten:

- Sie können den Datenverkehr für die Migration eingeschalteter und ausgeschalteter virtueller Maschinen unter Verwendung eines Standard-Gateways routen, bei dem es sich nicht um das dem Standard-Stack auf dem Host zugewiesene Gateway handelt.

Indem Sie ein separates Standard-Gateway verwenden, können Sie VMkernel-Adaptern über DHCP auf flexible Weise IP-Adressen für die Migration zuweisen.

- Sie können einen separaten Satz von Puffern und Sockets zuweisen.
- Sie können Konflikte in der Routing-Tabelle vermeiden, die andernfalls auftreten können, wenn viele Funktionen einen gemeinsamen TCP/IP-Stack verwenden.
- Sie können Datenverkehr isolieren, um die Sicherheit zu erhöhen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass auf dem Host ESXi 6.0 oder höher ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zum Host.
- 2 Wählen Sie unter **Verwalten** die Option **Netzwerk** und dann **VMkernel-Adapter** aus.
- 3 Klicken Sie auf **Hostnetzwerk hinzufügen**.
- 4 Wählen Sie auf der Seite „Verbindungstyp auswählen“ die Option **VMkernel-Netzwerkadapter** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Wählen Sie auf der Seite „Zielgerät auswählen“ den Switch für den VMkernel-Adapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
Vorhandenes Netzwerk auswählen	Verwenden Sie die physische Adapterkonfiguration einer vorhandenen verteilten Portgruppe, um Daten vom VMkernel-Adapter an das externe Netzwerk zu senden.
Vorhandenen Standard-Switch auswählen	Verwenden Sie die physische Adapterkonfiguration für den VMkernel-Adapter eines vorhandenen Standard-Switchs.
Neuer vSphere Standard-Switch	Weisen Sie eine neue physische Adapterkonfiguration für den VMkernel-Adapter auf einem neuen Standard-Switch zu.

- 6 Wählen Sie auf der Seite „Porteigenschaften“ die Option **vMotion** aus dem Dropdown-Menü **TCP/IP-Stack** aus.

Der vMotion-Datenverkehr wird als einziger Dienst aktiviert. Sie können diesen VMkernel-Adapter nur für vMotion und keine anderen Arten von Datenverkehr verwenden.

- 7 Legen Sie die Bezeichnung (VLAN-ID), und den IP-Modus des VMkernel-Adapters fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 (Optional) Wählen Sie auf der Seite „IPv4-Einstellungen“ eine Option zum Abrufen von IP-Adressen aus.

Option	Beschreibung
IP-Einstellungen automatisch abrufen	DHCP zum Beziehen der IP-Einstellungen verwenden. Ein DHCP-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
Statische IP-Einstellungen verwenden	Geben Sie die IPv4-Adresse und die Subnetzmaske für den VMkernel-Adapter ein. Das Standard-Gateway für VMkernel und die DNS-Server-Adressen für IPv4 werden vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.

- 9 (Optional) Wählen Sie auf der „Seite IPv6-Einstellungen“ eine Option zum Abrufen von IPv6-Adressen aus.

Option	Beschreibung
IPv6-Adressen automatisch mittels DHCP erhalten	Verwenden Sie DHCP zum Abrufen von IPv6-Adressen. Ein DHCPv6-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
IPv6-Adressen automatisch mittels Router-Ankündigung abrufen	Verwenden Sie die Router-Ankündigung zum Abrufen von IPv6-Adressen.
Statische IPv6-Adressen	<p>a Klicken Sie auf Hinzufügen, um eine neue IPv6-Adresse hinzuzufügen.</p> <p>b Geben Sie die IPv6-Adresse und die Länge des Subnetzpräfixes ein und klicken Sie auf OK.</p> <p>c Klicken Sie auf Bearbeiten, um das Standard-Gateway des VMkernels zu ändern.</p> <p>Die Adresse des Standard-Gateways für VMkernel für IPv6 wird vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.</p>

- 10** Überprüfen Sie Ihre Einstellungen auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

Nachdem Sie einen VMkernel-Adapter auf dem vMotion-TCP/IP-Stack erstellt haben, können Sie nur diesen Stack für vMotion auf dem betreffenden Host verwenden. Die VMkernel-Adapter auf dem Standard-TCP/IP-Stack werden für den vMotion-Dienst deaktiviert. Wenn eine Live-Migration den Standard-TCP/IP-Stack verwendet, während Sie VMkernel-Adapter mit dem vMotion-TCP/IP-Stack konfigurieren, wird die Migration erfolgreich abgeschlossen. Die betroffenen VMkernel-Adapter auf dem Standard-TCP/IP-Stack sind aber für künftige vMotion-Sitzungen deaktiviert.

Nächste Schritte

Weisen Sie ein Standard-Gateway zu und konfigurieren Sie die DNS-Einstellungen, die Überlastungssteuerung und die maximale Anzahl von Verbindungen für den vMotion-TCP/IP-Stack.

Platzieren des Datenverkehrs für Cold-Migration, Klonen und Snapshots auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack

Verwenden Sie den Bereitstellungs-TCP/IP-Stack, um Datenverkehr für Cold-Migration, VM-Klone und Snapshots zu isolieren und ein dediziertes Standard-Gateway, eine Routing-Tabelle und eine DNS-Konfiguration für diesen Datenverkehr zuzuweisen. Zum Aktivieren des Bereitstellungs-TCP/IP-Stacks weisen Sie diesem einen neuen VMkernel-Adapter zu.

Durch Verwendung eines separaten TCP/IP-Stacks können Sie den Datenverkehr für vMotion und Cold-Migration entsprechend der Topologie des Netzwerks und gemäß den Anforderungen Ihres Unternehmens verarbeiten:

- Sie können den Datenverkehr für die Migration eingeschalteter und ausgeschalteter virtueller Maschinen unter Verwendung eines Standard-Gateways routen, bei dem es sich nicht um das dem Standard-Stack auf dem Host zugewiesene Gateway handelt.

Indem Sie ein separates Standard-Gateway verwenden, können Sie VMkernel-Adaptern über DHCP auf flexible Weise IP-Adressen für die Migration zuweisen.

- Sie können einen separaten Satz von Puffern und Sockets zuweisen.
- Sie können Konflikte in der Routing-Tabelle vermeiden, die andernfalls auftreten können, wenn viele Funktionen einen gemeinsamen TCP/IP-Stack verwenden.
- Sie können Datenverkehr isolieren, um die Sicherheit zu erhöhen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass auf dem Host ESXi 6.0 oder höher ausgeführt wird.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zum Host.
- 2 Wählen Sie unter **Verwalten** die Option **Netzwerk** und dann **VMkernel-Adapter** aus.
- 3 Klicken Sie auf **Hostnetzwerk hinzufügen**.
- 4 Wählen Sie auf der Seite „Verbindungstyp auswählen“ die Option **VMkernel-Netzwerkadapter** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Zielgerät auswählen“ den Switch für den VMkernel-Adapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
Vorhandenes Netzwerk auswählen	Verwenden Sie die physische Adapterkonfiguration einer vorhandenen verteilten Portgruppe, um Daten vom VMkernel-Adapter an das externe Netzwerk zu senden.
Vorhandenen Standard-Switch auswählen	Verwenden Sie die physische Adapterkonfiguration für den VMkernel-Adapter eines vorhandenen Standard-Switchs.
Neuer vSphere Standard-Switch	Weisen Sie eine neue physische Adapterkonfiguration für den VMkernel-Adapter auf einem neuen Standard-Switch zu.

- 6 Wählen Sie auf der Seite „Porteigenschaften“ die Option **Bereitstellung** aus dem Dropdown-Menü **TCP/IP-Stack** aus.

Der Bereitstellungsdatenverkehr wird als einziger Dienst aktiviert. Sie können diesen VMkernel-Adapter nur für Bereitstellungsdatenverkehr und keine anderen Arten von Datenverkehr verwenden.

- 7 Legen Sie die Bezeichnung (VLAN-ID), und den IP-Modus des VMkernel-Adapters fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 (Optional) Wählen Sie auf der Seite „IPv4-Einstellungen“ eine Option zum Abrufen von IP-Adressen aus.

Option	Beschreibung
IP-Einstellungen automatisch abrufen	DHCP zum Beziehen der IP-Einstellungen verwenden. Ein DHCP-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
Statische IP-Einstellungen verwenden	Geben Sie die IPv4-Adresse und die Subnetzmaske für den VMkernel-Adapter ein. Das Standard-Gateway für VMkernel und die DNS-Server-Adressen für IPv4 werden vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.

- 9 (Optional) Wählen Sie auf der „Seite IPv6-Einstellungen“ eine Option zum Abrufen von IPv6-Adressen aus.

Option	Beschreibung
IPv6-Adressen automatisch mittels DHCP erhalten	Verwenden Sie DHCP zum Abrufen von IPv6-Adressen. Ein DHCPv6-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
IPv6-Adressen automatisch mittels Router-Ankündigung abrufen	Verwenden Sie die Router-Ankündigung zum Abrufen von IPv6-Adressen.
Statische IPv6-Adressen	<p>a Klicken Sie auf Hinzufügen, um eine neue IPv6-Adresse hinzuzufügen.</p> <p>b Geben Sie die IPv6-Adresse und die Länge des Subnetzpräfixes ein und klicken Sie auf OK.</p> <p>c Klicken Sie auf Bearbeiten, um das Standard-Gateway des VMkernels zu ändern.</p> <p>Die Adresse des Standard-Gateways für VMkernel für IPv6 wird vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.</p>

- 10 Überprüfen Sie Ihre Einstellungen auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ und klicken Sie auf **Beenden**.

Ergebnisse

Nachdem Sie einen VMkernel-Adapter auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack erstellt haben, können Sie nur diesen Stack für Cold-Migration, Klonen und Snapshots auf dem betreffenden Host verwenden. Die VMkernel-Adapter auf dem Standard-TCP/IP-Stack werden für den Bereitstellungsdienst deaktiviert. Wenn eine Live-Migration den Standard-TCP/IP-Stack verwendet, während Sie VMkernel-Adapter mit dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack konfigurieren, wird die Datenübertragung erfolgreich abgeschlossen. Die betroffenen VMkernel-Adapter auf dem Standard-TCP/IP-Stack sind aber für künftige Cold-Migration-, Cross-Host-Klon- und Snapshot-Sitzungen deaktiviert.

Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen

vCenter Server implementiert Grenzwerte für die Anzahl an gleichzeitig ausgeführten Migrationen von virtuellen Maschinen sowie für die Bereitstellung von Vorgängen, die auf jedem Host, in jedem Netzwerk und Datenspeicher stattfinden können.

Alle Vorgänge, wie zum Beispiel eine Migration mit vMotion oder das Klonen von virtuellen Maschinen, stellt immer auch Kosten im Hinblick auf Ressourcen dar. Für alle Hosts, Datenspeicher oder Netzwerkressourcen ist ein maximales Budget veranschlagt, das jederzeit in Anspruch genommen werden kann. Eine neue Migration oder Bereitstellung, die dazu führt, dass eine Ressource ihr maximales Budget überschreitet, kann nicht sofort ausgeführt werden. Sie wird in einer Warteschlange platziert und erst dann erneut ausgeführt, wenn andere Vorgänge abgeschlossen und Ressourcen freigegeben wurden. Alle Grenzwerte für das Netzwerk, den Datenspeicher und den Host müssen erreicht werden, um den Vorgang fortzusetzen.

vMotion ohne gemeinsam genutzten Speicher, wobei virtuelle Maschinen gleichzeitig auf einen anderen Host und Datenspeicher migriert werden, ist eine Kombination aus vMotion und Storage vMotion. Diese Migration übernimmt die mit diesen Vorgängen verbundenen Netzwerk-, Host- und Datenspeicherkosten. vMotion ohne gemeinsam genutzten Speicher entspricht Storage vMotion mit Netzwerkkosten von 1.

Netzwerkgrenzwerte

Netzwerkgrenzwerte gelten nur für Migrationen mit vMotion. Netzwerkgrenzwerte richten sich sowohl nach der Version von ESXi als auch nach dem Netzwerktyp. Alle Migrationen mit vMotion haben Netzwerkressourcenkosten von 1.

Tabelle 13-1. Netzwerkgrenzwerte für die Migration mit vMotion

Vorgang	ESXi-Version	Netzwerktyp	Maximale Kosten
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	1GigE	4
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	10GigE	8

Datenspeichergrenzwerte

Datenspeichergrenzwerte werden für Migrationen mit vMotion und Storage vMotion angewendet. Für eine Migration mit vMotion fallen Ressourcenkosten von 1 für den Datenspeicher der gemeinsam genutzten virtuellen Maschine an. Für eine Migration mit Storage vMotion fallen jeweils Ressourcenkosten von 1 für den Quelldatenspeicher und den Zieldatenspeicher an.

Tabelle 13-2. Datenspeichergrenzwerte und Ressourcenkosten für vMotion und Storage vMotion

Vorgang	ESXi-Version	Maximale Kosten pro Datenspeicher	Datenspeicher-Ressourcenkosten
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	128	1
Storage vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	128	16

Hostgrenzwerte

Hostgrenzwerte gelten für Migrationen mit vMotion, Storage vMotion und anderen Bereitstellungsvorgängen wie Klonen, Bereitstellung und Cold-Migration. Für alle Hosts gilt eine Begrenzung von 8: Auf einem ESXi-5.0-Host können Sie beispielsweise 2 Storage vMotion-Vorgänge oder 1 Storage vMotion- und 4 vMotion-Vorgänge ausführen.

Tabelle 13-3. Grenzwerte und Ressourcenkosten bei der Hostmigration für vMotion-, Storage vMotion- und Bereitstellungsvorgänge

Vorgang	ESXi-Version	Abgeleiteter Grenzwert pro Host	Host-Ressourcenkosten
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	8	1
Storage vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	2	4

Tabelle 13-3. Grenzwerte und Ressourcenkosten bei der Hostmigration für vMotion-, Storage vMotion- und Bereitstellungsvorgänge (Fortsetzung)

Vorgang	ESXi-Version	Abgeleiteter Grenzwert pro Host	Host-Ressourcenkosten
vMotion ohne gemeinsam genutzten Speicher	5.1, 5.5, 6.0	2	4
Andere Bereitstellungsvorgänge	5.0, 5.1, 5.5, 6.0	8	1

Informationen zu Kompatibilitätsprüfungen für die Migration

Während der Migration prüft der Assistent **Virtuelle Maschine migrieren** den Zielhost auf Kompatibilität mit der zu migrierenden virtuellen Maschine anhand einer Vielzahl von Kriterien.

Wenn Sie einen Host oder Cluster auswählen, werden im Fenster „Kompatibilität“ am unteren Rand des Assistenten **Virtuelle Maschine migrieren** Informationen über die Kompatibilität des ausgewählten Hosts oder Clusters mit der Konfiguration der virtuellen Maschine angezeigt.

Ergebnisse der Kompatibilitätsprüfung

Wenn die virtuelle Maschine kompatibel ist, wird die Meldung **Kompatibilitätsprüfungen erfolgreich** angezeigt. Wenn die virtuelle Maschine nicht mit den konfigurierten Netzwerken oder Datenspeichern des Hosts oder Clusters kompatibel ist, werden im Kompatibilitätsfenster Warnungen und/oder Fehlermeldungen angezeigt:

- Bei Warnmeldungen ist die Migration weiterhin möglich. Oft ist die Migration sinnvoll und Sie können die Migration trotz der Warnungen fortsetzen.
- Bei Fehlermeldungen ist die Migration unmöglich, wenn unter den ausgewählten Zielhosts keine fehlerfreien Zielhosts verfügbar sind. Wenn Sie in diesem Fall auf **Weiter** klicken, zeigt der Assistent die Kompatibilitätsfehler erneut an und Sie können nicht mit dem nächsten Schritt fortfahren.

Kompatibilitätsprüfungen während der Einrichtung der Migration

Wenn Sie versuchen, nur die Computing-Ressource zu verschieben, untersucht der Assistent **Virtuelle Maschine migrieren** den Quell- und den Zielhost, den Ressourcenpool des Ziels, den Datenspeicher und das Netzwerk. Wenn Sie versuchen, nur den Speicher zu verschieben, überprüft der Assistent die Kompatibilität derselben Objekte mit Ausnahme des Netzwerks.

Wenn Sie Computing-Ressourcen und Speicher zusammen verschieben, führt der Assistent **Virtuelle Maschine migrieren** weniger Kompatibilitätsprüfungen aus. Beispiel: Wenn Sie die Computing-Ressource verschieben, wählen Sie den Zielhost oder -cluster unter einer vCenter Server-Instanz aus. Der Assistent führt alle erforderlichen Validierungen nur für den ausgewählten Host aus und überprüft die verfügbaren Datenspeicher auf dem Zielhost nicht. Wenn Sie

versuchen, die virtuelle Maschine auf einen Cluster zu verschieben, untersucht der Assistent **Virtuelle Maschine migrieren** die Kompatibilität anhand der Hostempfehlungen von vSphere DRS. Wenn Sie den Zieldatenspeicher später auswählen, validiert der Assistent die Kompatibilität sofort.

Eine weitere Kompatibilitätsprüfung besteht darin, zu schauen, ob vMotion auf Quell- und Zielhost aktiviert ist.

Kompatibilitätsprüfungen für virtuelle Hardware

Die Auswirkungen einer bestimmten CPU-Funktion des Hosts auf die Kompatibilität hängen davon ab, ob sie von ESXi für virtuelle Maschinen offengelegt wird.

- Für virtuelle Maschinen offengelegte Funktionen sind nicht kompatibel, wenn keine Übereinstimmung mit Quell- und Zielhost besteht.
- Für virtuelle Maschinen nicht offengelegte Funktionen werden, unabhängig von Übereinstimmungen auf den Hosts, als kompatibel angesehen.

Bestimmte Elemente der Hardware der virtuellen Maschine können ebenfalls Kompatibilitätsprobleme verursachen. Beispielsweise kann eine virtuelle Maschine, die eine virtuelle VMXNET-Netzwerkkarte (erweitert) verwendet, nicht auf einen Host migriert werden, der eine Version von ESXi verwendet, die VMXNET (erweitert) nicht unterstützt.

Automatisieren von Verwaltungsaufgaben unter Verwendung von vRealize Orchestrator

14

VMware™ vRealize Orchestrator ist eine Entwicklungs- und Prozessautomatisierungsplattform mit einer Bibliothek mit erweiterbaren Workflows. Mithilfe der Workflow-Bibliothek können Sie automatische, konfigurierbare Prozesse erstellen und ausführen, um die vSphere-Infrastruktur sowie andere Technologien von VMware und Drittanbietern zu verwalten.

Orchestrator legt jeden Vorgang in der vCenter Server-API frei, damit Sie alle diese Vorgänge in Ihre automatisierten Prozesse integrieren können.

Um Workflows für Objekte in Ihrer vSphere-Infrastruktur unter Verwendung von vSphere Web Client auszuführen und zu planen, stellen Sie sicher, dass der Orchestrator-Server für die Verwendung der gleichen Single Sign-On-Instanz konfiguriert ist, auf die vCenter Server und vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von vRealize Orchestrator*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Workflow-Konzepte](#)
- [Durchführen von Verwaltungsaufgaben mit vSphere-Objekten](#)
- [Konfigurieren des standardmäßigen vRealize Orchestrator](#)
- [Verwalten von Workflow-Verknüpfungen mit vSphere-Bestandslistenobjekten](#)
- [Verwalten von Workflows](#)
- [Workflows zum Verwalten von Bestandslistenobjekten](#)

Workflow-Konzepte

Ein Workflow besteht aus einer Folge von Aktionen und Entscheidungen, die Sie nacheinander ausführen. Orchestrator bietet eine Bibliothek mit Workflows, mit denen häufige Verwaltungsaufgaben den Best Practices entsprechend durchgeführt werden können.

Workflow-Grundlagen

Workflows bestehen aus einem Schema, Attributen und Parametern. Das Workflow-Schema ist die Hauptkomponente eines Workflows, da in ihm alle Workflow-Elemente und die logischen Verbindungen zwischen diesen definiert werden. Die Workflow-Attribute und -Parameter sind die Variablen, die Workflows zum Übertragen von Daten verwenden. Orchestrator speichert bei jeder Ausführung eines Workflows einen Workflow-Token, in dem die Details dieser speziellen Ausführung des Workflows aufgezeichnet werden. Dieser Token enthält alle Parameter für die Ausführung des Workflows. Wenn Sie beispielsweise einen Workflow dreimal ausführen, werden drei Workflow-Token erstellt.

Der vSphere Web Client ermöglicht Ihnen die Ausführung und Planung von Workflows für ausgewählte Objekte Ihrer vSphere-Bestandsliste. Sie können im vSphere Web Client keine Workflows erstellen, löschen, bearbeiten und verwalten. Sie entwickeln und verwalten Workflows im Orchestrator-Client. Weitere Informationen über den Orchestrator-Client finden Sie unter *Verwenden des VMware vRealize Orchestrator-Clients*. Informationen zum Entwickeln von Workflows finden Sie unter *Entwickeln mit VMware vRealize Orchestrator*.

Workflow-Eingabeparameter

Die meisten Workflows benötigen zur Ausführung einen bestimmten Satz an Eingabeparametern. Ein Eingabeparameter ist ein Argument, das der Workflow beim Starten verarbeitet. Der Benutzer, eine Anwendung oder ein anderer Workflow bzw. eine Aktion übergibt Eingabeparameter an einen Workflow, die dieser verarbeitet, wenn er gestartet wird.

Wenn beispielsweise ein Workflow eine virtuelle Maschine zurücksetzt, benötigt der Workflow als Eingabeparameter den Namen der zurückzusetzenden virtuellen Maschine.

Workflow-Ausgabeparameter

Die Ausgabeparameter eines Workflows stellen das Ergebnis der Workflow-Ausführung dar. Die Ausgabeparameter können sich ändern, wenn ein Workflow oder ein Workflow-Element ausgeführt wird. Während ihrer Ausführung können Workflows die Ausgabeparameter anderer Workflows als Eingabeparameter empfangen.

Wenn beispielsweise ein Workflow einen Snapshot einer virtuellen Maschine erstellt, ist der Ausgabeparameter des Workflows der erstellte Snapshot.

Workflow-Präsentation

Wenn Sie einen Workflow im vSphere Web Client starten, lädt der Client die Workflow-Präsentation. Sie stellen die Eingabeparameter des Workflows in der Workflow-Präsentation bereit.

Benutzerinteraktion

Einige Workflows benötigen während ihrer Ausführung Interaktionen von Benutzern und werden angehalten, bis der Benutzer die erforderlichen Informationen angibt oder es beim Workflow zu einer Zeitüberschreitung kommt.

Durchführen von Verwaltungsaufgaben mit vSphere-Objekten

Über die Orchestrator-Ansicht in vSphere Web Client können Sie Ihre Verwaltungsaufgaben wie Durchführen und Planen von Workflows und Anzeigen der Liste der verfügbaren Workflows ausführen.

Aus der Orchestrator-Ansicht in vSphere Web Client können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Auswählen eines Standard-Orchestrator-Servers.
- Verwalten von Workflows. Das Verwalten von Workflows umfasst folgende Aufgaben:
 - Zuweisen von Workflows zu ausgewählten vSphere-Bestandslistenobjekten wie virtuellen Maschinen, ESXi-Hosts, Clustern, Ressourcenpools und Ordnern.
 - Exportieren und Importieren aktueller Zuweisungen von Workflows zu vSphere-Bestandslistenobjekten für Sicherungszwecke oder Importieren in eine andere vSphere Web Client-Instanz.
 - Bearbeiten von Zuweisungen von Workflows zu vSphere-Bestandslistenobjekten wie virtuellen Maschinen, ESXi-Hosts, Clustern, Ressourcenpools, Ordnern usw.
 - Anzeigen von Informationen über das Durchführen von Workflows und über Workflows, die auf Benutzeraktionen warten.
 - Ausführen und Planen von Workflows für vSphere-Objekte.

Um Workflows für ausgewählte vSphere-Bestandslistenobjekte auszuführen, müssen Sie einen Standard-Orchestrator-Server auswählen. Sie sollten auch die Workflows des Standard-Orchestrator-Servers den vSphere-Bestandslistenobjekten zuweisen, die Sie verwalten möchten.

Konfigurieren des standardmäßigen vRealize Orchestrator

Falls Sie mehr als einen Orchestrator-Server für die Verwendung mit einer vCenter Server-Instanz konfiguriert haben, die mit Ihrem vSphere Web Client verbunden ist, müssen Sie den mit der vCenter Server-Instanz zu verwendenden Orchestrator-Standardserver angeben.

Sie können keine Workflows für die Objekte in einer vCenter Server-Instanz ausführen, wenn diese nicht als vCenter Server-Host zum Orchestrator-Server hinzugefügt wird.

Voraussetzungen

Melden Sie sich als ein Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an, damit Sie den Orchestrator-Standardserver konfigurieren können.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich beim vSphere Web Client an.
- 2 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.

- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwalten** auf die Unterregisterkarte **Server**.

Eine Tabelle mit den verfügbaren vCenter Server-Instanzen wird angezeigt. Jede Tabellenzeile enthält einen vCenter Server und den Orchestrator-Server, der diesen verwaltet.

- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Tabellenzeile mit den verfügbaren vCenter Server-Instanzen und wählen Sie **Konfiguration bearbeiten** aus.
- 5 Wählen Sie im Dialogfeld **vRealize Orchestrator-Verbindungen bearbeiten** den Orchestrator-Standardserver aus, der Ihre vCenter Server-Instanz verwalten soll.
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Feste IP-Adresse/Hostname** und geben Sie die IP-Adresse des Orchestrator-Servers ein.
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Als VC-Erweiterung registriert** und wählen Sie im Dropdown-Menü die URL-Adresse des Orchestrator-Servers aus.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Sie haben im vSphere Web Client erfolgreich einen vRealize Orchestrator-Standardserver konfiguriert.

Verwalten von Workflow-Verknüpfungen mit vSphere-Bestandslistenobjekten

Wenn Sie mehr Workflows im Popup-Menü sehen möchten, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein vSphere-Bestandslistenobjekt klicken, und diese Workflows für mehr Objekttypen ausführen möchten, können Sie Workflows mit den verschiedenen vSphere-Objekttypen verknüpfen.

Sie können Zuweisungen hinzufügen und bearbeiten. Außerdem können Sie XML-Dateien exportieren und importieren, die die Zuweisungen der Workflows zu vSphere-Objekten enthalten.

Workflows, die mit Bestandslistenobjekttypen verknüpft sind, werden im Popup-Menü angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Bestandslistenobjekte klicken, sowie im Menü **Aktionen**.

Nur Benutzer der Orchestrator Administratorgruppe haben das Recht, die Zuweisungen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekten zu verwalten.

Verknüpfen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekttypen


Sie können Workflows mit einem vSphere-Objekttyp verknüpfen, um die Workflows direkt auf den Bestandslistenobjekten dieses Typs auszuführen.

Workflows, die mit Bestandslistenobjekttypen verknüpft sind, werden im Popup-Menü angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Bestandslistenobjekt klicken, sowie im Menü **Aktionen**.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Melden Sie sich als ein Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an, damit Sie den Orchestrator-Standardserver konfigurieren können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Kontextaktionen**.
- 4 Klicken Sie auf das Symbol **Hinzufügen** , um einen neuen Workflow hinzuzufügen.
- 5 Wählen Sie den Orchestrator-Server aus der vRO-Serverstruktur aus und suchen Sie in der Workflow-Bibliothek den Workflow, der hinzugefügt werden soll.
- 6 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Der Workflow wird in der Liste der ausgewählten Workflows auf der rechten Seite angezeigt.
- 7 (Optional) Aktivieren Sie die Mehrfachauswahl.
Mithilfe der Mehrfachauswahl können Sie mehrere vSphere-Objekte desselben Typs auswählen, wenn Sie den Workflow ausführen.
- 8 Wählen Sie unter den verfügbaren Typen die vSphere-Objekttypen, die mit dem Workflow verknüpft werden sollen.
- 9 Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten der Verknüpfungen von Workflows mit vSphere-Objekten

Sie können einem Workflow unterschiedliche Objekte aus der vSphere-Bestandsliste zuordnen und die Verknüpfungen von Workflows mit den Objekten aus der vSphere-Bestandsliste bearbeiten.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als

vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

- Melden Sie sich als ein Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an, damit Sie den Orchestrator-Standardserver konfigurieren können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Kontextaktionen**.
- 4 Klicken Sie zum Bearbeiten mit der rechten Maustaste auf den Workflow, und wählen Sie **Bearbeiten**.
- 5 Ändern Sie die Verknüpfungseigenschaften.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.


Exportieren der Verknüpfungen von Workflows mit vSphere-Objekten

Sie können die Verknüpfungen von Workflows mit Objekten in der vSphere-Bestandsliste von einem vSphere Web Client auf einen anderen übertragen, indem Sie eine XML-Datei verwenden.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Melden Sie sich als ein Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an, damit Sie den Orchestrator-Standardserver konfigurieren können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Kontextaktionen**.
- 4 Klicken Sie auf das Symbol **Exportieren** .

- 5 Wählen Sie einen Speicherort aus, an dem Sie die XML-Datei speichern möchten, und klicken Sie auf **Speichern**.


Importieren der Verknüpfung von Workflows mit vSphere-Objekten

Sie können eine XML-Datei importieren, die die Verknüpfung von Workflows mit Objekten in der vSphere-Bestandsliste enthält.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Melden Sie sich als ein Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an, damit Sie den Orchestrator-Standardserver konfigurieren können.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Kontextaktionen**.
- 4 Klicken Sie auf das Symbol **Importieren** .
- 5 Navigieren Sie zur XML-Datei, die Sie importieren möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Ergebnisse

Orchestrator vergleicht die beiden verknüpften Workflowgruppen und importiert die fehlenden Workflowverknüpfungen.

Verwalten von Workflows

Sie können mit vSphere Web Client verschiedene Informationen über Orchestrator-Workflows anzeigen, Workflows ausführen, planen und verwalten.

Sie können in der vRealize Orchestrator-Ansicht in vSphere Web Client bestimmte Verwaltungsaufgaben für die Orchestrator-Workflows durchführen. Sie können einige Aufgaben auch ausführen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein vSphere-Bestandslistenobjekt klicken und **Alle vRealize Orchestrator-Plug-in-Aktionen** wählen.

Aufgaben der Workflow-Verwaltung umfassen:

- Ausführen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekten wie virtuellen Maschinen, ESXi-Hosts, Clustern, Ressourcenpools und Ordnern.
- Anzeigen von Informationen über Workflow-Ausführungen.
- Anzeigen von Informationen über Workflows, die auf Benutzeraktionen warten.
- Suchen nach einem bestimmten Workflow in der Liste der verfügbaren Workflows.
- Planen von Workflows.

Ausführen von Workflows auf vSphere-Bestandslistenobjekten

Sie können Verwaltungsaufgaben in vSphere automatisieren, indem Sie Orchestrator-Workflows direkt mit Objekten aus der vSphere-Bestandsliste ausführen.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Überprüfen Sie, dass mit den vSphere-Bestandslistenobjekten Workflows verbunden sind. Siehe [Verknüpfen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekttypen](#).

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf **vCenter**.
- 2 Klicken Sie unter „Bestandslisten“ auf eine Datenspeicherkategorie.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, auf dem Sie den Workflow ausführen möchten, und gehen Sie zu **Alle vRealize Orchestrator-Plug-in-Aktionen**.

Alle verfügbaren Workflows, die Sie mit dem ausgewählten Bestandslistenobjekt ausführen können, werden aufgelistet.
- 4 Klicken Sie auf den Workflow, den Sie ausführen möchten.
- 5 Geben Sie die erforderlichen Workflow-Parameter an.
- 6 (Optional) Planen Sie das Ausführen des Workflows zu einem bestimmten Zeitpunkt.
 - a Geben Sie einen Namen für die geplante Aufgabe in das Textfeld **Name der Aufgabe** ein.
 - b (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** eine Beschreibung für die geplante Aufgabe ein.

- c Legen Sie das Datum und die Uhrzeit für die Workflow-Ausführung fest.
- d Geben Sie die Einstellungen für das Wiederholungsintervall an.

7 Klicken Sie auf **Beenden**.

Anzeigen von Informationen zu Workflow-Ausführungen

Sie können Informationen zu den Ausführungen eines Workflows für jeden verbundenen Orchestrator-Server anzeigen. Verfügbar sind z. B. Informationen zum Namen des Workflows, Startdatum und Enddatum, Zustand des Workflows und Benutzer, der den Workflow startete.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.

2 Klicken Sie auf **vRO-Server**.

Die Liste der verfügbaren vRealize Orchestrator-Server wird angezeigt.

3 Klicken Sie auf einen vRealize Orchestrator-Server und dann auf die Registerkarte **Überwachen**.

Die Liste der Workflow-Ausführungen wird angezeigt.

Nächste Schritte

Sie können die Liste der Workflow-Ausführungen kontrollieren, eine laufende Workflow-Ausführung abbrechen oder auf einen Workflow reagieren, der eine Interaktion erfordert.

Anzeigen von Informationen zu den Ausführungen eines bestimmten Workflows

Sie können Informationen zu den Ausführungen eines einzelnen Workflows, etwa Startdatum und Enddatum, Zustand des Workflows und Benutzer, der den Workflow startete, anzeigen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie unter „Bestandslisten“ auf **Workflows**.
Eine Liste der verfügbaren Workflows wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf den Namen des Workflows und dann auf die Registerkarte **Überwachen**.
Eine Liste von Workflow-Ausführungen wird angezeigt.

Nächste Schritte

Sie können die Liste der Workflow-Ausführungen kontrollieren, eine laufende Workflow-Ausführung abbrechen oder auf einen Workflow reagieren, der eine Interaktion erfordert.

Anzeigen der Workflows, die auf eine Benutzerinteraktion warten

Sie können die Workflows anzeigen, die auf eine Benutzerinteraktion warten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie unter „Bestandslisten“ auf **Warten auf Eingabe**.

Ergebnisse

Eine Liste von Workflows, die auf eine Benutzerinteraktion warten, wird angezeigt.

Nächste Schritte

Sie können Werte für die erforderlichen Parameter der Workflows, die auf eine Benutzerinteraktion warten, angeben.

Suchen nach Workflows

Sie können in der Bestandsliste des Orchestrator-Servers nach Workflows suchen oder die verfügbaren Workflows mit einem Suchwort filtern, um einen bestimmten Workflow zu finden.

Durchsuchen der Bestandsliste des Orchestrator-Servers

Sie können die verfügbaren Workflows in der Bestandsliste eines jeden angeschlossenen Orchestrator-Servers anzeigen. Sie können nach einem bestimmten Workflow-Typ suchen, indem Sie die Workflow-Kategorien durchsuchen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **vRO-Server**.
Die Liste der verfügbaren vRealize Orchestrator-Server wird angezeigt.
- 3 Doppelklicken Sie auf einen vRealize Orchestrator-Server.
- 4 Klicken Sie auf **Kategorien**.
- 5 Doppelklicken Sie auf **Bibliothek**.

Hinweis **Bibliothek** ist standardmäßig die Hauptkategorie für Workflows. Ein Orchestrator-Server kann weitere benutzerdefinierte Workflow-Kategorien haben.

- 6 Klicken Sie auf **Kategorien**.
Eine Liste der verfügbaren Workflow-Kategorien wird angezeigt.
- 7 Doppelklicken Sie auf eine Workflow-Kategorie, um die verfügbaren Workflows und deren Unterkategorien zu durchsuchen.

Suchen eines Workflows

Wenn Sie über eine große Anzahl an Workflows verfügen, können Sie diese nach einem Suchschlüsselwort filtern, um auf einen bestimmten Workflow zuzugreifen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **Workflows**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Filter** einen Suchbegriff oder den Namen des Workflows ein, nach dem Sie suchen.

Es wird eine Liste mit den Workflows angezeigt, die den Suchbegriff im Namen oder in der Beschreibung des Workflows enthalten.

Planen von Workflows

Sie können Aufgaben erstellen, um Workflows zu planen, geplante Aufgaben zu bearbeiten, geplante Aufgaben anzuhalten und angehaltene Aufgaben wieder aufzunehmen.

Planen eines Workflows

Sie können das Ausführen des Workflows zu einem bestimmten Zeitpunkt planen. Sie können auch das Wiederholungsintervall für einen geplanten Workflow festlegen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie unter „Bestandslisten“ auf **Workflows**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Workflow, den Sie planen möchten, und wählen Sie **Planen eines Workflows** aus.
- 4 Geben Sie die erforderlichen Workflow-Parameter an.

- 5 Klicken Sie auf **Start/Planen**.
- 6 Geben Sie einen Namen für die geplante Aufgabe in das Textfeld **Name der Aufgabe** ein.
- 7 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** eine Beschreibung für die geplante Aufgabe ein.
- 8 Legen Sie das Datum und die Uhrzeit für die Workflow-Ausführung fest.
- 9 Geben Sie die Einstellungen für das Wiederholungsintervall an.
- 10 Klicken Sie auf **Beenden**.

Bearbeiten des Zeitplans eines Workflows

Sie können den Zeitplan eines Workflows ändern und so festlegen, dass er zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt ausgeführt wird.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **Geplante Workflows**.
Eine Liste der geplanten Workflows wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Workflow, dessen Zeitplan Sie bearbeiten möchten, und wählen Sie **Bearbeiten**.
- 4 Geben Sie den neuen Namen für die geplante Aufgabe in das Textfeld **Name der Aufgabe** ein.
- 5 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** eine Beschreibung für die geplante Aufgabe ein.
- 6 Bearbeiten Sie das geplante Datum und die Uhrzeit für die Workflow-Ausführung.
- 7 Geben Sie die Einstellungen für das Wiederholungsintervall an.
- 8 Klicken Sie auf **Beenden**.

Ausführen eines geplanten Workflows

Sie können einen geplanten Workflow ausführen, bevor er automatisch läuft.

Wenn Sie einen Workflow manuell ausführen, ist die Planung nicht betroffen. Nach der manuellen Ausführung läuft der Workflow erneut zum geplanten Zeitpunkt.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **Geplante Workflows**.
Eine Liste der geplanten Workflows wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf **Geplante Workflows**.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Workflow, den Sie ausführen möchten, und wählen Sie **Jetzt ausführen** aus.

Nächste Schritte

Sie können Informationen über den ausgeführten Workflow im Bereich „Aktuelle Aufgaben“ oder im Orchestrator-Servermenü anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen von Informationen zu Workflow-Ausführungen](#).

Anhalten einer geplanten Aufgabe

Sie können die Durchführung eines geplanten Workflows anhalten. Sie können auch angehaltene geplante Aufgaben wiederaufnehmen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **Geplante Workflows**.
Eine Liste der geplanten Workflows wird angezeigt.

- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Workflow und wählen Sie **Anhalten**.

Der Workflow-Zeitplan wird angehalten.

Ergebnisse

Der Status der geplanten Aufgabe ändert sich auf „Angehalten“.

Fortsetzen einer angehaltenen geplanten Aufgabe

Sie können eine geplante Aufgabe wieder aufnehmen, die ausgesetzt wurde.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass mindestens ein Orchestrator-Server zur Zusammenarbeit mit der gleichen Single Sign On-Instanz konfiguriert ist, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigator auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **Geplante Workflows**.
Eine Liste der geplanten Workflows wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Workflow und wählen Sie **Fortsetzen**.
Der Zeitplan des Workflows wird nach der Aussetzung wieder aufgenommen.

Ergebnisse

Der Status der geplanten Aufgabe ändert sich auf „Ausstehend“.

Workflows zum Verwalten von Bestandslistenobjekten

Die Standardworkflows zum Verwalten von vSphere-Bestandslistenobjekten sind die in der Workflow-Bibliothek VMkernel-Netzwerkadapter des vCenter Server 5.5-Plug-Ins enthaltenen Workflows. Die Workflow-Bibliothek des vCenter Server 5.5-Plug-Ins enthält Workflows, die Sie zur Ausführung von automatisierten Prozessen verwenden können, die in Verbindung mit dem vCenter Server und der Hostverwaltung stehen.

Konfigurieren Sie für den Zugriff auf Workflows im vSphere Web Client mindestens einen ausgeführten Orchestrator-Server für dieselbe Single Sign On-Instanz, auf die sowohl vCenter Server als auch der vSphere Web Client verweisen. Sie müssen auch sicherstellen, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist. Sie registrieren Orchestrator

als vCenter Server-Erweiterung, wenn Sie einen Benutzer angeben (durch Eingabe des Benutzernamens und Kennworts), der Berechtigungen zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Im Allgemeinen wird der folgende Workflow für den Zugriff auf die verfügbaren Workflows verwendet:

- 1 Konfigurieren Sie für den Orchestrator-Server dieselbe Single Sign On-Instanz, auf die sowohl vCenter Server als auch vSphere Web Client verweisen.
- 2 Stellen Sie sicher, dass Orchestrator als vCenter Server-Erweiterung registriert ist.
- 3 Konfigurieren Sie den Standard-Orchestrator-Server im vSphere Web Client.
Eine Anleitung zum Konfigurieren des Standard-Orchestrator-Servers finden Sie in [Konfigurieren des standardmäßigen vRealize Orchestrator](#).
- 4 (Optional) Um weitere Workflows anzuzeigen, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt aus Ihrer vSphere-Bestandsliste klicken, können Sie Workflows verschiedenen Objekttypen zuweisen.
Eine Anleitung dafür finden Sie in [Verknüpfen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekttypen](#).
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein vSphere-Bestandslistenobjekt, z. B. virtuelle Maschine, Host, Cluster, Ordner, Datenspeicher, Ressourcenpool usw., und wählen Sie **Alle vCenter Orchestrator-Plug-In-Aktionen**.

Hinweis Standardmäßig ist nur ein vordefinierter Satz an vCenter Server-Workflows im Popup-Menü verfügbar. Sie können jedem vSphere-Objekt weitere Workflows zuordnen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verknüpfen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekttypen](#).

Workflows zu Clustern und Computing-Ressourcen

Sie können mithilfe von Cluster- und Computing-Ressource-Workflows einen Cluster erstellen, umbenennen oder löschen und die hohe Verfügbarkeit eines Clusters aktivieren bzw. deaktivieren.

DRS-VM-Gruppe zum Cluster hinzufügen

Fügt eine DRS-VM-Gruppe zum Cluster hinzu.

Virtuelle Maschinen zur DRS-Gruppe hinzufügen

Fügt eine Liste virtueller Maschinen zu einer vorhandenen DRS-VM-Gruppe hinzu.

Cluster erstellen

Erstellt einen neuen Cluster in einem Hostordner.

Cluster löschen

Löscht einen Cluster.

DRS auf Cluster deaktivieren

Deaktiviert DRS auf einem Cluster.

HA auf Cluster deaktivieren

Deaktiviert die hohe Verfügbarkeit auf einem Cluster.

vCloud Distributed Storage auf Cluster deaktivieren

Deaktiviert vCloud Distributed Storage auf einem Cluster.

DRS auf Cluster aktivieren

Aktiviert DRS auf einem Cluster.

HA auf Cluster aktivieren

Aktiviert die hohe Verfügbarkeit auf einem Cluster.

vCloud Distributed Storage auf Cluster aktivieren

Aktiviert vCloud Distributed Storage auf einem Cluster.

DRS-VM-Gruppe aus Cluster entfernen

Entfernt eine DRS-VM-Gruppe aus einem Cluster.

Virtuelle Maschinen aus DRS-Gruppe entfernen

Entfernt virtuelle Maschinen aus einer Cluster-DRS-Gruppe.

Cluster umbenennen

Benennt einen Cluster um.

Workflows für Dateien des Gastbetriebssystems

Mit Workflows für Gastvorgangsdateien können Sie Dateien auf einem Gastbetriebssystem verwalten.

Auf Verzeichnis im Gastbetriebssystem überprüfen

Stellt sicher, dass ein Verzeichnis in einer virtuellen Gastmaschine vorhanden ist.

Auf Datei im Gastbetriebssystem überprüfen

Stellt sicher, dass eine Datei in einer virtuellen Gastmaschine vorhanden ist.

Datei vom Gastbetriebssystem nach Orchestrator kopieren

Kopiert eine angegebene Datei von einem Gastdateisystem auf einen Orchestrator-Server.

Datei von Orchestrator nach Gastbetriebssystem kopieren

Kopiert eine angegebene Datei von einem Orchestrator-Server auf ein Gastdateisystem.

Verzeichnis im Gastbetriebssystem erstellen

Erstellt ein Verzeichnis in einer virtuellen Gastmaschine.

Temporäres Verzeichnis im Gastbetriebssystem erstellen

Erstellt ein temporäres Verzeichnis in einer virtuellen Gastmaschine.

Temporäre Datei im Gastbetriebssystem erstellen

Erstellt eine temporäre Datei in einer virtuellen Gastmaschine.

Verzeichnis im Gastbetriebssystem löschen

Löscht ein Verzeichnis in einer virtuellen Gastmaschine.

Datei im Gastbetriebssystem löschen

Löscht eine Datei in einer virtuellen Gastmaschine.

Pfad in Gastbetriebssystem anzeigen

Zeigt einen Pfad in einer virtuellen Gastmaschine an.

Verzeichnis im Gastbetriebssystem verschieben

Verschiebt ein Verzeichnis in einer virtuellen Gastmaschine.

Datei im Gastbetriebssystem verschieben

Verschiebt eine Datei in einer virtuellen Gastmaschine.

Workflows für Prozesse des Gastbetriebssystems

Mit Workflows für Gastvorgangsprozesse können Sie Informationen abrufen und die ausgeführten Prozesse eines Gastbetriebssystems steuern.

Umgebungsvariablen vom Gastbetriebssystem abrufen

Gibt eine Liste mit Umgebungsvariablen von einem Gastbetriebssystem zurück. Eine interaktive Sitzung gibt die Variablen des aktuell angemeldeten Benutzers zurück.

Prozesse vom Gastbetriebssystem abrufen

Gibt eine Liste mit den im Gastbetriebssystem laufenden Prozessen und den kürzlich abgeschlossenen Prozessen, die durch die API gestartet wurden, zurück.

Programm im Gastbetriebssystem ausführen

Startet ein Programm im Gastbetriebssystem.

Prozess im Gastbetriebssystem beenden

Beendet einen Prozess in einem Gastbetriebssystem.

Workflows zu benutzerdefinierten Attributen

Mithilfe von Workflows zu benutzerdefinierten Attributen können Sie virtuellen Maschinen benutzerdefinierte Attribute hinzufügen oder ein benutzerdefiniertes Attribut für eine virtuelle Maschine abrufen.

Benutzerdefiniertes Attribut zu einer virtuellen Maschine hinzufügen

Fügt ein benutzerdefiniertes Attribut zu einer virtuellen Maschine hinzu.

Benutzerdefiniertes Attribut zu mehreren virtuellen Maschinen hinzufügen

Fügt ein benutzerdefiniertes Attribut zu mehreren virtuellen Maschinen hinzu.

Benutzerdefiniertes Attribut abrufen

Ruft ein benutzerdefiniertes Attribut für eine virtuelle Maschine in vCenter Server ab.

Datencenter-Workflows

Mithilfe von Datencenter-Workflows können Sie ein Datencenter erstellen, löschen, neu laden, umbenennen oder erneut prüfen.

Datencenter erstellen

Erstellt ein neues Datencenter in einem Datencenterordner.

Datencenter löschen

Löscht ein Datencenter.

Datencenter neu laden

Zwingt vCenter Server dazu, Daten von einem Datencenter neu zu laden.

Datencenter umbenennen

Benennt ein Datencenter um und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Datencenter-HBAs erneut prüfen

Prüft die Hosts in einem Datencenter und initiiert eine erneute Prüfung auf den Hostbusadaptern, um neuen Speicher zu erkennen.

Datenspeicher- und Dateien-Workflows

Mithilfe von Datenspeicher- und Dateien-Workflows können Sie eine Liste von Dateien löschen, nicht verwendete Dateien in einem Datenspeicher suchen usw.

Alle Dateien löschen

Löscht eine Liste von Dateien.

Alle nicht verwendeten Datenspeicherdateien löschen

Durchsucht alle Datenspeicher in der vCenter Server-Umgebung und löscht alle nicht verwendeten Dateien.

Nicht verwendete Datenspeicherdateien exportieren

Durchsucht alle Datenspeicher und erstellt eine XML-Deskriptordatei, in der alle nicht verwendeten Dateien aufgeführt sind.

Nicht verwendete Dateien in Datenspeichern suchen

Durchsucht die vCenter Server-Umgebung nach allen nicht verwendeten Festplatten- (* .vmdk), VM- (* .vmx) und Vorlagendateien (* .vmtx), die keinen mit Orchestrator registrierten vCenter Server-Instanzen zugeordnet sind.

Alle Konfigurations-, Vorlagen- und Festplattendateien von virtuellen Maschinen abrufen

Erstellt für alle Datenspeicher eine Liste aller VM-Deskriptordateien und eine Liste aller VM-Festplattendateien.

Alle Datenspeicherdateien protokollieren

Erstellt ein Protokoll für jede in allen Datenspeichern gefundene VM-Datei und jede Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine.

Nicht verwendete Datenspeicherdateien protokollieren

Durchsucht die vCenter Server-Umgebung nach nicht verwendeten Dateien, die auf virtuellen Maschinen registriert sind, und exportiert ein Protokoll der Dateien als Textdatei.

Datei in Datenspeicher hochladen

Lädt eine Datei in einen vorhandenen Ordner auf einem bestimmten Datenspeicher hoch. Die hochgeladene Datei überschreibt jede vorhandene Datei mit demselben Namen im selben Zielordner.

Workflows zur Verwaltung von Datencenterordnern

Mithilfe von Workflows zur Verwaltung von Datencenterordnern können Sie einen Datencenterordner erstellen, löschen oder umbenennen.

Datencenterordner erstellen

Erstellt einen Datencenterordner.

Datencenterordner löschen

Löscht einen Datencenterordner und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Datencenterordner umbenennen

Benennt einen Datencenterordner um und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Workflows zur Verwaltung von Hostordnern

Mithilfe von Workflows zur Verwaltung von Hostordnern können Sie einen Hostordner erstellen, löschen oder umbenennen.

Hostordner erstellen

Erstellt einen Hostordner.

Hostordner löschen

Löscht einen Hostordner und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Hostordner umbenennen

Benennt einen Hostordner um und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Workflows zur Verwaltung von Ordnern der virtuellen Maschine

Mit Workflows zur Verwaltung von Ordnern der virtuellen Maschine können Sie einen Ordner für eine virtuelle Maschine erstellen, löschen bzw. umbenennen.

VM-Ordner erstellen

Erstellt einen VM-Ordner.

VM-Ordner löschen

Löscht einen VM-Ordner und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

VM-Ordner umbenennen

Benennt einen VM-Ordner um und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Allgemeine Hostverwaltungs-Workflows

Bei grundlegenden Hostverwaltungs-Workflows können Sie einen Host in den Wartungsmodus versetzen, dafür sorgen, dass ein Host den Wartungsmodus verlässt, einen Host in einen Ordner oder einen Cluster verschieben und Daten von einem Host neu laden.

In den Wartungsmodus wechseln

Versetzt den Host in den Wartungsmodus. Sie können die Aufgabe abbrechen.

Wartungsmodus beenden

Beendet den Wartungsmodus. Sie können die Aufgabe abbrechen.

Host in Cluster verschieben

Verschiebt einen Host in einen vorhandenen Cluster. Der Host muss Teil desselben Datencenters sein. Falls der Host Teil eines Clusters ist, muss sich der Host im Wartungsmodus befinden.

Host in Ordner verschieben

Verschiebt einen Host als eigenständigen Host in einen Ordner. Der Host muss Teil einer ClusterComputeResource in demselben Datacenter sein und er muss sich im Wartungsmodus befinden.

Host neu laden

Zwingt vCenter Server dazu, Daten von einem Host neu zu laden.

Workflows zur Energieverwaltung von Hosts

Mit Workflows zur Energieverwaltung von Hosts können Sie einen Host herunterfahren oder neu starten.

Host neu starten

Startet einen Host neu. Wenn der Orchestrator-Client direkt mit dem Host verbunden ist, erhält er keine Meldung über den Erfolg der Aufgabe. Stattdessen wird die Verbindung zum Host unterbrochen, wenn der Vorgang erfolgreich durchgeführt wurde.

Host herunterfahren

Führt einen Host herunter. Wenn der Orchestrator-Client direkt mit dem Host verbunden ist, erhält er keine Meldung über den Erfolg der Aufgabe. Stattdessen wird die Verbindung zum Host unterbrochen, wenn der Vorgang erfolgreich durchgeführt wurde.

Workflows zur Verwaltung der Hostregistrierung

Mithilfe von Workflows zur Verwaltung der Hostregistrierung können Sie einem Cluster einen Host hinzufügen, die Verbindung zu einem Host von einem Cluster trennen oder erneut herstellen usw.

Host zu Cluster hinzufügen

Fügt dem Cluster einen Host hinzu. Dieser Workflow schlägt fehl, wenn er das SSL-Zertifikat des Hosts nicht authentifizieren kann.

Eigenständigen Host hinzufügen

Registriert einen Host als eigenständigen Host.

Host trennen

Trennt einen Host von vCenter Server.

Host neu verbinden

Verbindet einen getrennten Host neu, indem nur die Hostinformationen angegeben werden.

Host mit allen Informationen neu verbinden

Verbindet einen getrennten Host neu, indem alle Informationen zum Host angegeben werden.

Host entfernen

Entfernt einen Host und hebt dessen Registrierung mit vCenter Server auf. Wenn der Host Teil eines Clusters ist, muss er in den Wartungsmodus versetzt werden, bevor Sie versuchen, ihn zu entfernen.

Netzwerk-Workflows

Mit Netzwerk-Workflows können Sie einem verteilten virtuellen Switch eine Portgruppe hinzufügen, einen verteilten virtuellen Switch mit einer Portgruppe erstellen usw.

Portgruppe zum verteilten virtuellen Switch hinzufügen

Fügt einem angegebenen verteilten virtuellen Switch eine neue verteilte virtuelle Portgruppe hinzu.

Hostsystem am verteilten virtuellen Switch anhängen

Fügt einem verteilten virtuellen Switch einen Host hinzu.

Verteilten virtuellen Switch mit Portgruppe erstellen

Erstellt einen neuen verteilten virtuellen Switch mit einer verteilten virtuellen Portgruppe.

Workflows zu verteilten virtuellen Portgruppen

Mithilfe von Workflows zu verteilten virtuellen Portgruppen können Sie eine Portgruppe aktualisieren oder löschen und die Portgruppe neu konfigurieren.

Netzwerkkartennummer der virtuellen Maschine mit verteilter virtueller Portgruppe verbinden

Konfiguriert die Netzwerkverbindung der angegebenen Netzwerkkartennummer der virtuellen Maschine neu, um die Verbindung zur angegebenen verteilten virtuellen Portgruppe zu ermöglichen. Falls keine Netzwerkkartennummer angegeben wurde, wird Null (0) verwendet.

Verteilte virtuelle Portgruppe löschen

Löscht eine angegebene verteilte virtuelle Portgruppe.

Gruppierungsoptionen festlegen

Stellt eine Schnittstelle zur Verfügung, um die Gruppierungsoptionen für eine verteilte virtuelle Portgruppe zu verwalten.

Verteilte virtuelle Portgruppe aktualisieren

Aktualisiert die Konfiguration einer angegebenen verteilten virtuellen Portgruppe.

Workflows zu verteilten virtuellen Switches

Mit Workflows zu verteilten virtuellen Switches können Sie einen verteilten virtuellen Switch erstellen, aktualisieren bzw. löschen sowie ein privates VLAN erstellen, löschen oder aktualisieren.

Verteilten virtuellen Switch erstellen

Erstellt einen verteilten virtuellen Switch im angegebenen Netzwerkordner mit dem Namen und den Uplink-Portnamen, die Sie angeben. Sie müssen mindestens einen Uplink-Portnamen angeben.

Privates VLAN erstellen

Erstellt ein VLAN auf dem angegebenen verteilten virtuellen Switch.

Verteilten virtuellen Switch löschen

Löscht einen verteilten virtuellen Switch und alle zugeordneten Elemente.

Privates VLAN löschen

Löscht ein VLAN von einem angegebenen verteilten virtuellen Switch. Falls ein sekundäres VLAN vorhanden ist, sollten Sie zuerst das sekundäre VLAN löschen.

Verteilten virtuellen Switch aktualisieren

Aktualisiert die Eigenschaften eines verteilten virtuellen Switches.

Privates VLAN aktualisieren

Aktualisiert ein VLAN auf dem angegebenen verteilten virtuellen Switch.

Workflows zu virtuellen Standard-Switches

Mit Workflows für virtuelle Standard-Switches können Sie einen virtuellen Standard-Switch erstellen, aktualisieren bzw. löschen sowie Portgruppen in virtuellen Standard-Switches erstellen, löschen bzw. aktualisieren.

Portgruppe im virtuellen Standard-Switch hinzufügen

Fügt eine Portgruppe in einem virtuellen Standard-Switch hinzu.

Virtuellen Standard-Switch erstellen

Erstellt einen virtuellen Standard-Switch.

Portgruppe aus virtuellen Standard-Switch löschen

Löscht eine Portgruppe aus einem virtuellen Standard-Switch.

Virtuellen Standard-Switch löschen

Löscht einen virtuellen Standard-Switch aus der Netzwerkkonfiguration eines Hosts.

Alle virtuellen Standard-Switches abrufen

Ruft alle virtuellen Standard-Switches von einem Host ab.

Portgruppe im virtuellen Standard-Switch aktualisieren

Aktualisiert die Eigenschaften einer Portgruppe in einem virtuellen Standard-Switch.

Virtuellen Standard-Switch aktualisieren

Aktualisiert die Eigenschaften eines virtuellen Standard-Switches.

vNIC für Portgruppe im virtuellen Standard-Switch aktualisieren

Aktualisiert eine vNIC, die einer Portgruppe in einem virtuellen Standard-Switch zugeordnet ist.

Ressourcenpool-Workflows

Mit den Ressourcenpool-Workflows können Sie einen Ressourcenpool erstellen, umbenennen, neu konfigurieren oder löschen und Informationen zum Ressourcenpool abrufen.

Ressourcenpool erstellen

Erstellt einen Ressourcenpool mit den standardmäßigen CPU- und Speicherzuteilungswerten. Um einen Ressourcenpool in einem Cluster zu erstellen, muss VMware DRS für den Cluster aktiviert sein.

Ressourcenpool mit angegebenen Werten erstellen

Erstellt einen Ressourcenpool mit den von Ihnen angegebenen CPU- und Speicherzuteilungswerten. Um einen Ressourcenpool in einem Cluster zu erstellen, muss VMware DRS für den Cluster aktiviert sein.

Ressourcenpool löschen

Löscht einen Ressourcenpool und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Informationen zu Ressourcenpool abrufen

Gibt Informationen zu CPU und Arbeitsspeicher für einen angegebenen Ressourcenpool zurück.

Ressourcenpool neu konfigurieren

Konfiguriert die CPU- und Arbeitsspeicherzuteilung für einen angegebenen Ressourcenpool neu.

Ressourcenpool umbenennen

Benennt einen Ressourcenpool um und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Speicher-Workflows

Mit Speicher-Workflows können Sie speicherbezogene Vorgänge durchführen.

Datenspeicher auf iSCSI/FC/lokalem SCSI hinzufügen

Erstellt einen Datenspeicher auf einer Fibre-Channel-, iSCSI- oder lokalen SCSI-Festplatte. Nur Festplatten, die derzeit nicht von einem vorhandenen VMFS verwendet werden, werden

beim Erstellen eines neuen Datenspeichers berücksichtigt. Der neue Datenspeicher nimmt eine Zuteilung des maximal verfügbaren Speicherplatzes der angegebenen Festplatte vor.

Datenspeicher auf NFS hinzufügen

Fügt einen Datenspeicher auf einem NFS-Server hinzu.

iSCSI-Ziel hinzufügen

Fügt einem vCenter Server-Host iSCSI-Ziele hinzu. Die Ziele können vom Typ `Send` oder `Static` sein.

VMFS für alle verfügbaren Festplatten erstellen

Erstellt ein VMFS-Volume für alle verfügbaren Festplatten eines angegebenen Hosts.

Datenspeicher löschen

Löscht Datenspeicher von einem vCenter Server-Host.

iSCSI-Ziel löschen

Löscht bereits konfigurierte iSCSI-Ziele. Die Ziele können vom Typ `Send` oder `Static` sein.

iSCSI-Adapter deaktivieren

Deaktiviert den Software-iSCSI-Adapter eines angegebenen Hosts.

Alle Datenspeicher und Festplatten anzeigen

Zeigt die vorhandenen Datenspeicher und die verfügbaren Festplatten eines angegebenen Hosts an.

iSCSI-Adapter aktivieren

Aktiviert einen iSCSI-Adapter.

Alle Speicheradapter auflisten

Listet alle Speicheradapter eines angegebenen Hosts auf.

Speicher-DRS-Workflows

Mit Speicher-DRS-Workflows führen Sie speicherbezogene Vorgänge durch, z. B. das Erstellen und Konfigurieren eines Datenspeicher-Clusters, das Entfernen eines Datenspeichers von einem Cluster, das Hinzufügen von Speicher zu einem Cluster usw.

Datenspeicher zum Cluster hinzufügen

Fügt einem Datenspeicher-Cluster Datenspeicher hinzu. Die Datenspeicher müssen in der Lage sein, Verbindungen zu allen Hosts herzustellen, um in den Datenspeicher-Cluster aufgenommen zu werden. Datenspeicher müssen den gleichen Verbindungstyp aufweisen, damit sie innerhalb eines Datenspeicher-Clusters untergebracht werden können.

Speicher-DRS pro VM-Konfiguration ändern

Legt die Speicher-DRS-Einstellungen für jede virtuelle Maschine fest.

Datenspeicher-Cluster konfigurieren

Konfiguriert den Datenspeicher und legt die Werte für die Automatisierungs- und Laufzeitregeln fest.

Einfachen Datenspeicher-Cluster erstellen

Erstellt einen einfachen Datenspeicher-Cluster mit einer Standardkonfiguration. Der neue Datenspeicher-Cluster enthält keine Datenspeicher.

Geplante Speicher-DRS-Aufgabe erstellen

Erstellt eine geplante Aufgabe für das Neukonfigurieren eines Datenspeicher-Clusters. Nur die Automatisierungs- und Laufzeitregeln können festgelegt werden.

VM-Anti-Affinitäts-Regel erstellen

Erstellt eine Anti-Affinitäts-Regel, um vorzuschreiben, dass sich alle virtuellen Festplatten bestimmter virtueller Maschinen auf unterschiedlichen Datenspeichern befinden müssen.

VMDK-Anti-Affinitäts-Regel erstellen

Erstellt eine VMDK-Anti-Affinitätsregel für eine virtuelle Maschine, die vorschreibt, welche ihrer virtuellen Festplatten sich auf unterschiedlichen Datenspeichern befinden müssen. Die Regel gilt für die virtuellen Festplatten der ausgewählten virtuellen Maschine.

Datenspeicher-Cluster entfernen

Entfernt einen Datenspeicher-Cluster. Durch das Entfernen eines Datenspeicher-Clusters werden auch alle Einstellungen und Alarme für den Cluster aus dem vCenter Server-System entfernt.

Datenspeicher aus Cluster entfernen

Entfernt einen Datenspeicher aus einem Datenspeicher-Cluster und legt den Datenspeicher in einem Datenspeicherordner ab.

Geplante Speicher-DRS-Aufgabe entfernen

Entfernt eine geplante Speicher-DRS-Aufgabe.

VM-Anti-Affinitäts-Regel entfernen

Entfernt eine VM-Anti-Affinitäts-Regel für einen angegebenen Datenspeicher-Cluster.

VMDK-Anti-Affinitäts-Regel entfernen

Entfernt eine VMDK-Anti-Affinitäts-Regel für einen angegebenen Datenspeicher-Cluster.

Allgemeine Workflows zur Verwaltung von virtuellen Maschinen

Bei grundlegenden VM-Verwaltungs-Workflows können Sie grundlegende VM-Vorgänge durchführen, wie z. B. eine virtuelle Maschine erstellen, umbenennen oder löschen, ein Upgrade der virtuellen Hardware durchführen usw.

Benutzerdefinierte virtuelle Maschinen erstellen

Erstellt eine virtuelle Maschine mit den angegebenen Konfigurationsoptionen und zusätzlichen Geräten.

Einfache virtuelle dvPortGroup-Maschine erstellen

Erstellt eine einfache virtuelle Maschine. Das verwendete Netzwerk ist eine verteilte virtuelle Portgruppe.

Einfache virtuelle Maschine erstellen

Erstellt eine virtuelle Maschine mit den gängigsten Geräten und Konfigurationsoptionen.

Virtuelle Maschine löschen

Entfernt eine virtuelle Maschine aus der Bestandsliste und dem Datenspeicher.

Virtuelle Maschinen nach Namen abrufen

Gibt eine Liste der virtuellen Maschinen aller registrierten vCenter Server-Instanzen zurück, die mit dem angegebenen Ausdruck übereinstimmen.

Als Vorlage markieren

Konvertiert eine vorhandene virtuelle Maschine in eine Vorlage, sodass sie nicht gestartet werden kann. Sie können Vorlagen zum Erstellen von virtuellen Maschinen verwenden.

Als virtuelle Maschine markieren

Konvertiert eine vorhandene Vorlage in eine virtuelle Maschine, sodass sie gestartet werden kann.

Virtuelle Maschine in Ordner verschieben

Verschiebt eine virtuelle Maschine in einen angegebenen VM-Ordner.

Virtuelle Maschine in einen Ressourcenpool verschieben

Verschiebt eine virtuelle Maschine in einen Ressourcenpool. Falls sich das Ziel-Ressourcenpool nicht in demselben Cluster befindet, müssen Sie die Workflows für das Migrieren oder das Verlagern verwenden.

Virtuelle Maschinen in Ordner verschieben

Verschiebt mehrere virtuelle Maschinen in einen angegebenen VM-Ordner.

Virtuelle Maschinen in einen Ressourcenpool verschieben

Verschiebt mehrere virtuelle Maschinen in einen Ressourcenpool.

Virtuelle Maschine registrieren

Registriert eine virtuelle Maschine. Die VM-Dateien müssen in einen vorhandenen Datenspeicher verschoben werden und dürfen nicht bereits registriert sein.

Virtuelle Maschine neu laden

Zwingt vCenter Server dazu, eine virtuelle Maschine neu zu laden.

Virtuelle Maschine umbenennen

Benennt eine vorhandene virtuelle Maschine auf dem vCenter Server-System bzw. -Host um, jedoch nicht auf dem Datenspeicher.

Leistung der virtuellen Maschine festlegen

Ändert die Leistungseinstellungen einer virtuellen Maschine, wie z. B. Anteile, Mindest- und Maximalwerte, das Shaping für das Netzwerk und den Festplattenzugriff.

Registrierung der virtuellen Maschine aufheben

Entfernt eine vorhandene virtuelle Maschine aus der Bestandsliste.

Upgrade der Hardware einer virtuellen Maschine durchführen (erzwingen, falls erforderlich)

Führt ein Upgrade der Hardware einer virtuellen Maschine auf die neueste Version durch, die der Host unterstützt. Dieser Workflow erzwingt die Durchführung des Upgrades auch dann, wenn VMware Tools veraltet ist. Wenn VMware Tools veraltet ist, werden bei der erzwungenen Durchführung des Upgrades die Netzwerkeinstellungen des Gastbetriebssystems auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Um dies zu vermeiden, führen Sie ein Upgrade von VMware Tools durch, bevor Sie den Workflow ausführen.

Upgrade einer virtuellen Maschine durchführen

Führt ein Upgrade der virtuellen Hardware auf die neueste Version durch, die der Host unterstützt. Ein Eingabeparameter ermöglicht ein erzwungenes Upgrade auch dann, wenn VMware Tools veraltet ist.

Auf Aufgabe warten und Frage zu virtueller Maschine beantworten

Wartet, bis eine vCenter Server-Aufgabe abgeschlossen wurde, oder darauf, dass die virtuelle Maschine eine Frage stellt. Wenn die virtuelle Maschine eine Antwort erfordert, wird eine Benutzereingabe akzeptiert und die Frage beantwortet.

Klon-Workflows

Mithilfe von Klon-Workflows können Sie virtuelle Maschinen unabhängig davon klonen, ob Sie die Eigenschaften der virtuellen Maschine anpassen oder nicht.

Virtuelle Maschine anhand von Eigenschaften klonen

Klont eine virtuelle Maschine unter Verwendung von Eigenschaften als Eingabeparameter.

Virtuelle Maschine ohne Anpassung klonen

Klont eine virtuelle Maschine, ohne etwas zu ändern (außer der UUID der virtuellen Maschine).

Virtuelle Maschine anhand von Eigenschaften anpassen

Passt eine virtuelle Maschine unter Verwendung von Eigenschaften als Eingabeparameter an.

Workflows für verknüpfte Klone

Sie können mithilfe von Workflows für verknüpfte Klone Vorgänge für verknüpfte Klone durchführen, wie z. B. das Wiederherstellen einer virtuellen Maschine von einem verknüpften Klon, das Erstellen eines verknüpften Klons usw.

Virtuelle Maschine aus verknüpftem Klon wiederherstellen

Entfernt eine virtuelle Maschine aus der Einrichtung eines verknüpften Klons.

Virtuelle Maschine für verknüpften Klon einrichten

Richtet eine virtuelle Maschine als verknüpften Klon ein.

Verknüpften Klon einer Linux-Maschine mit mehreren Netzwerkkarten erstellen

Erstellt einen verknüpften Klon einer virtuellen Linux-Maschine, führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch und konfiguriert bis zu vier virtuelle Netzwerkkarten.

Verknüpften Klon einer Linux-Maschine mit einer Netzwerkkarte erstellen

Erstellt einen verknüpften Klon einer virtuellen Linux-Maschine, führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch und konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte.

Verknüpften Klon einer Windows-Maschine mit mehreren Netzwerkkarten und Anmeldedaten erstellen

Erstellt einen verknüpften Klon einer virtuellen Windows-Maschine und führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch. Konfiguriert bis zu vier virtuelle Netzwerkkarten und ein lokales Administratorkonto.

Verknüpften Klon einer Windows-Maschine mit einer Netzwerkkarte und Anmeldedaten erstellen

Erstellt einen verknüpften Klon einer virtuellen Windows-Maschine und führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch. Konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte und ein lokales Administratorkonto.

Verknüpften Klon ohne Anpassung erstellen

Erstellt die angegebene Anzahl verknüpfter Klone einer virtuellen Maschine.

Workflows für Linux-Anpassungsklone

Mithilfe von Workflows für die Linux-Anpassung können Sie eine virtuelle Linux-Maschine klonen und das Gastbetriebssystem anpassen.

Eine Linux-Maschine mit mehreren Netzwerkkarten klonen

Klont eine virtuelle Linux-Maschine, führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch und konfiguriert bis zu vier virtuelle Netzwerkkarten.

Eine Linux-Maschine mit einer einzelnen Netzwerkkarte klonen

Klont eine virtuelle Linux-Maschine, führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch und konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte.

Tools-Klon-Workflows

Mit Tools-Klon-Workflows erhalten Sie Anpassungsinformationen zum Betriebssystem der virtuellen Maschine und erforderliche Informationen zum Aktualisieren eines virtuellen Geräts usw.

Virtuelle Ethernet-Karte zum Ändern des Netzwerks abrufen

Gibt eine neue Ethernet-Karte zum Aktualisieren eines virtuellen Geräts zurück. Enthält nur den Geräteschlüssel des angegebenen virtuellen Geräts und das neue Netzwerk.

Linux-Anpassung abrufen

Gibt die Linux-Anpassungsvorbereitung zurück.

Mehrere Geräteänderungen virtueller Ethernet-Karten abrufen

Gibt ein Array von VirtualDeviceConfigSpec-Objekten für das Hinzufügen und Entfernen auf VirtualEthernetCard-Objekten zurück.

Zuordnung der Netzwerkkarteneinstellung abrufen

Gibt die Einstellungszuordnung für eine virtuelle Netzwerkkarte mithilfe von VimAdapterMapping zurück.

Windows-Anpassung für Sysprep mithilfe von Anmeldedaten abrufen

Gibt Anpassungsinformationen über den Microsoft Sysprep-Prozess mit Anmeldedaten zurück. Workflows für das Klonen von virtuellen Windows-Maschinen verwenden diesen Workflow.

Windows-Anpassung für Sysprep mithilfe von Unattended.txt abrufen

Gibt Anpassungsinformationen über den Microsoft Sysprep-Prozess mithilfe einer Datei des Typs Unattended.txt zurück. Workflows für das Klonen von virtuellen Windows-Maschinen verwenden diesen Workflow.

Windows-Anpassung für Sysprep abrufen

Gibt Anpassungsinformationen über den Microsoft Sysprep-Prozess zurück. Workflows für das Klonen von virtuellen Windows-Maschinen verwenden diesen Workflow.

Workflows für Windows-Anpassungsklone

Mit Workflows für Windows-Anpassungsklone können Sie virtuelle Windows-Maschinen klonen und das Gastbetriebssystem anpassen.

Windows-Maschine mit einer einzelnen Netzwerkkarte und Anmeldedaten anpassen

Führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch und konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte sowie ein lokales Administratorkonto auf einer virtuellen Windows-Maschine.

Thin-bereitgestellte Windows-Maschine mit einer einzelnen Netzwerkkarte und Anmeldedaten klonen

Klont eine virtuelle Windows-Maschine durch die Anpassung des Gastbetriebssystems. Gibt die Thin-Provisioning-Richtlinie der virtuellen Festplatte an und konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte und ein lokales Administrator-Benutzerkonto. Auf dem vCenter Server-System müssen sich die Sysprep-Tools zur Systemvorbereitung befinden.

Windows-Maschinen-Sysprep mit einer einzelnen Netzwerkkarte und Anmeldedaten klonen

Klont eine virtuelle Windows-Maschine durch die Anpassung des Gastbetriebssystems. Konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte und ein lokales Administratorkonto. Auf vCenter Server müssen sich die Sysprep-Tools zur Systemvorbereitung befinden.

Windows-Maschine mit mehreren Netzwerkkarten und Anmeldedaten klonen

Klont eine virtuelle Windows-Maschine durch die Anpassung des Gastbetriebssystems. Konfiguriert das lokale Administratorkonto und bis zu vier virtuelle Netzwerkkarten. Auf dem vCenter Server-System müssen sich die Sysprep-Tools zur Systemvorbereitung befinden.

Eine Windows-Maschine mit einer einzelnen Netzwerkkarte klonen

Klont eine virtuelle Windows-Maschine, führt die Anpassung des Gastbetriebssystems durch und konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte. Auf dem vCenter Server-System müssen sich die Sysprep-Tools zur Systemvorbereitung befinden.

Windows-Maschine mit einer einzelnen Netzwerkkarte und Anmeldedaten klonen

Klont eine virtuelle Windows-Maschine durch die Anpassung des Gastbetriebssystems. Konfiguriert eine virtuelle Netzwerkkarte und ein lokales Administratorkonto. Auf dem vCenter Server-System müssen sich die Sysprep-Tools zur Systemvorbereitung befinden.

Geräteverwaltungs-Workflows

Sie können Geräteverwaltungs-Workflows zum Verwalten der Geräte verwenden, die mit einer virtuellen Maschine oder einem Host-Datenspeicher verbunden sind.

CD-ROM-Laufwerk hinzufügen

Fügt einer virtuellen Maschine ein virtuelles CD-ROM-Laufwerk hinzu. Falls die virtuelle Maschine über keinen IDE-Controller verfügt, wird er vom Workflow erstellt.

Festplatte hinzufügen

Fügt einer virtuellen Maschine eine virtuelle Festplatte hinzu.

RAM ändern

Ändert die RAM-Menge einer virtuellen Maschine.

Festplatten für Thin Provisioning konvertieren

Konvertiert Thick-Provisioned-Festplatten virtueller Maschinen in Thin-Provisioned-Festplatten.

Unabhängige Festplatten konvertieren

Konvertiert alle unabhängigen Festplatten virtueller Maschinen in normale Festplatten, indem das Flag „unabhängig“ von den Festplatten entfernt wird.

Alle abtrennbaren Geräte von einer ausgeführten virtuellen Maschine trennen

Trennt Diskettenlaufwerke, CD-ROM-Laufwerke, parallele und serielle Ports von einer ausgeführten virtuellen Maschine.

CD-ROM mounten

Mountet das CD-ROM-Laufwerk einer virtuellen Maschine. Falls die virtuelle Maschine über keinen IDE-Controller und/oder kein CD-ROM-Laufwerk verfügt, werden diese vom Workflow erstellt.

Diskettenlaufwerk mounten

Mountet die FLP-Datei eines Diskettenlaufwerks aus dem ESX-Datenspeicher.

Verschiebe- und Migrations-Workflows

Mit Verschiebe- und Migrations-Workflows können virtuelle Maschinen migriert werden.

Mehrere virtuelle Maschinen mit Storage vMotion migrieren

Verwendet Storage vMotion, um eine einzelne virtuelle Maschine, eine Auswahl virtueller Maschinen oder alle verfügbaren virtuellen Maschinen zu migrieren.

Mehrere virtuelle Maschinen mit vMotion migrieren

Verwendet vMotion, Storage vMotion oder sowohl vMotion als auch Storage vMotion, um eine einzelne virtuelle Maschine, eine Auswahl virtueller Maschinen oder alle verfügbaren virtuellen Maschinen zu migrieren.

Virtuelle Maschine mit vMotion migrieren

Migriert mithilfe des Vorgangs `MigrateVM_Task` der vSphere API eine virtuelle Maschine von einem Host auf einen anderen Host.

Virtuelle Maschine auf ein anderes vCenter Server-System verschieben

Verschiebt eine Liste von virtuellen Maschinen auf ein anderes vCenter Server-System.

Mehrere virtuellen Maschinen schnell migrieren

Hält die virtuellen Maschinen an, sofern sie eingeschaltet sind, und migriert sie auf einen anderen Host, der denselben Speicher verwendet.

Virtuelle Maschine schnell migrieren

Hält die virtuelle Maschine an, sofern sie eingeschaltet ist, und migriert sie auf einen anderen Host, der denselben Speicher verwendet.

Festplatten virtueller Maschinen verlagern

Verlagert mithilfe des `RelocateVM_Task`-Vorgangs der vSphere API Festplatten virtueller Maschinen auf einen anderen Host oder Datenspeicher, während die virtuelle Maschine ausgeschaltet ist.

Andere Workflows

Mit anderen Workflows können Sie Fault Tolerance (FT) aktivieren und deaktivieren, Informationen über virtuelle Maschinen extrahieren und verwaiste virtuelle Maschinen aufspüren.

Fault Tolerance deaktivieren

Deaktiviert Fault Tolerance für eine angegebene virtuelle Maschine.

Fault Tolerance aktivieren

Aktiviert Fault Tolerance für eine angegebene virtuelle Maschine.

Informationen zur virtuellen Maschine extrahieren

Gibt den Ordner der virtuellen Maschine, das Hostsystem, den Ressourcenpool, die Computing-Ressource, den Datenspeicher, die Festplattengrößen, die CPU und den Arbeitsspeicher, das Netzwerk und die IP-Adresse einer angegebenen virtuellen Maschine zurück. Möglicherweise ist VMware Tools erforderlich.

Verwaiste virtuelle Maschinen suchen

Führt alle virtuellen Maschinen im verwaisten Zustand in der Orchestrator-Bestandsliste auf. Führt die VMDK- und VMTX-Dateien für alle Datenspeicher in der Orchestrator-Bestandsliste auf, die den virtuellen Maschinen in der Orchestrator-Bestandsliste nicht zugeordnet sind. Sendet die Listen per E-Mail (optional).

Virtuelle Maschine nach Namen und BIOS UUID abrufen

Sucht virtuelle Maschinen anhand des Namens und filtert dann das Ergebnis mit einer bestimmten UUID (Universally Unique Identifier), um eine eindeutige virtuelle Maschine zu identifizieren.

Hinweis Dieser Workflow ist notwendig, wenn DynamicOps vRealize Orchestrator-Workflows mit Eingabeparameter des Typs `VC:VirtualMachine` aufruft, um die Korrespondenz zwischen einer bestimmten virtuellen Maschine von DynamicOps und einer virtuellen Maschine von vRealize Orchestrator herzustellen.

Virtuelle Maschine nach Namen und UUID abrufen

Sucht virtuelle Maschinen anhand des Namens und filtert dann das Ergebnis mit einer bestimmten UUID (Universally Unique Identifier), um eine eindeutige virtuelle Maschine zu identifizieren.

Hinweis Dieser Workflow ist notwendig, wenn DynamicOps vRealize Orchestrator-Workflows mit Eingabeparameter des Typs `VC:VirtualMachine` aufruft, um die Korrespondenz zwischen einer bestimmten virtuellen Maschine von DynamicOps und einer virtuellen Maschine von vRealize Orchestrator herzustellen.

UUID der virtuellen Maschine abrufen

Sucht virtuelle Maschinen anhand des Namens und filtert dann das Ergebnis mit einer bestimmten UUID (Universally Unique Identifier), um eine eindeutige virtuelle Maschine zu identifizieren.

Hinweis Dieser Workflow ist notwendig, wenn DynamicOps vRealize Orchestrator-Workflows mit Eingabeparameter des Typs `VC:VirtualMachine` aufruft, um die Korrespondenz zwischen einer bestimmten virtuellen Maschine von DynamicOps und einer virtuellen Maschine von vRealize Orchestrator herzustellen.

Energieverwaltungs-Workflows

Mit Workflows zur Energieverwaltung können Sie virtuelle Maschinen ein- und ausschalten, das Gastbetriebssystem einer virtuellen Maschine neu starten, eine virtuelle Maschine anhalten usw.

Virtuelle Maschine ausschalten und warten

Schaltet eine virtuelle Maschine aus und wartet, bis der Vorgang abgeschlossen wurde.

Gastbetriebssystem neu starten

Startet das Gastbetriebssystem der virtuellen Maschine neu. Nicht-dauerhafte virtuelle Maschinen werden dabei nicht zurückgesetzt. VMware Tools muss ausgeführt werden.

Virtuelle Maschine zurücksetzen und warten

Setzt eine virtuelle Maschine zurück und wartet, bis der Vorgang abgeschlossen wurde.

Virtuelle Maschine fortsetzen und warten

Setzt eine angehaltene virtuelle Maschine fort und wartet, bis der Vorgang abgeschlossen wurde.

Gastbetriebssystem in den Standby-Modus versetzen

Versetzt das Gastbetriebssystem in den Standby-Modus. VMware Tools muss ausgeführt werden.

Virtuelle Maschine herunterfahren und löschen

Führt eine virtuelle Maschine herunter und löscht sie aus der Bestandsliste und von der Festplatte.

Gastbetriebssystem herunterfahren und warten

Führt ein Gastbetriebssystem herunter und wartet, bis der Vorgang abgeschlossen wurde.

Virtuelle Maschine starten und warten

Startet eine virtuelle Maschine und wartet, bis VMware Tools gestartet wurde.

Virtuelle Maschine anhalten und warten

Hält eine virtuelle Maschine an und wartet, bis der Vorgang abgeschlossen wurde.

Snapshot-Workflows

Mit Snapshot-Workflows können Sie auf Snapshots bezogene Vorgänge durchführen.

Erstellen Sie einen Snapshot

Erstellt einen Snapshot.

Snapshots von allen virtuellen Maschinen in einem Ressourcenpool erstellen

Erstellt einen Snapshot von jeder virtuellen Maschine in einem Ressourcenpool.

Alle Snapshots entfernen

Entfernt alle vorhandenen Snapshots, ohne einen vorherigen Snapshot wiederherzustellen.

Überschüssige Snapshots entfernen

Sucht nach virtuellen Maschinen mit mehr als einer bestimmten Anzahl an Snapshots und löscht die ältesten Snapshots (optional). Sendet die Ergebnisse per E-Mail.

Alte Snapshots entfernen

Ruft alle Snapshots ab, die älter als eine bestimmte Anzahl von Tagen sind, und fordert den Benutzer auf, die zu löschenden Snapshots auszuwählen.

Snapshots einer angegebenen Größe entfernen

Ruft alle Snapshots ab, die größer als eine festgelegte Größe sind, und fordert den Benutzer auf, den Löschvorgang zu bestätigen.

Aktuellen Snapshot wiederherstellen

Stellt den aktuellen Snapshot wieder her.

Snapshot wiederherstellen und warten

Stellt einen bestimmten Snapshot wieder her. Der Snapshot wird nicht gelöscht.

VMware Tools-Workflows

Mit VMware Tools-Workflows können Sie VMware Tools-bezogene Aufgaben auf virtuellen Maschinen durchführen.

VMware Tools-Installationsprogramm mounten

Mountet das VMware Tools-Installationsprogramm auf der virtuellen CD-ROM.

Bildschirmauflösung des Konsolenfensters einstellen

Stellt die Auflösung des Konsolenfensters ein. Die virtuelle Maschine muss eingeschaltet sein.

Uhrzeitsynchronisierung einschalten

Schaltet die Uhrzeitsynchronisierung zwischen der virtuellen Maschine und dem ESX-Server in VMware Tools ein.

VMware Tools-Installationsprogramm unmounten

Hebt das Mounten der VMware Tools-CD-ROM auf.

VMware Tools aktualisieren

Führt ein Upgrade von VMware Tools auf einer virtuellen Maschine durch.

Upgrade von VMware Tools beim nächsten Start durchführen

Führt ein Upgrade von VMware Tools auf einer virtuellen Maschine durch, ohne einen automatischen Neustart durchzuführen.

Info zu monitorlosen Systemen

15

ESXi unterstützt die Erkennung und Konfiguration von monitorlosen Systemen.

Ein monitorloses System ist ein System, das ohne Monitor, Tastatur oder Maus bedient werden kann. Network Appliance-Geräte haben kein VGA; die primäre Schnittstelle ist ein einzelner serieller Port. Sie können Ihre vorhandenen monitorlosen Systeme für die Verwendung von ESXi nutzen. Sie können ESXi-Appliances einem Datacenter hinzufügen, in dem die virtuellen Maschinen mit vSphere Virtual Center verwaltet werden. Alle vorhandenen ESXi-Funktionen können mit einem monitorlosen System verwendet werden, das entweder mit eingebettetem Flash oder mit einem minimalen lokalen Speicher konfiguriert ist. ESXi ermöglicht das dynamische Umschalten zwischen verschiedenen seriellen Modi. Das ist nützlich für die Diagnose und Behebung von Problemen. Sie können zwischen Modi umschalten, um Systemparameter anzuzeigen oder zu ändern.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Erkennen eines monitorlosen Systems](#)
- [Info zu dynamischem Wechseln zwischen seriellen Modi](#)

Erkennen eines monitorlosen Systems

ESXi erkennt monitorlose Systeme automatisch.

ESXi leitet die DCUI automatisch über eine serielle Portverbindung um, um die Erkennung von monitorlosen Systemen zu verbessern. Wenn ESXi automatisch ein monitorloses System erkennt, richtet es den seriellen Port als COM1, 115200 Baud, ein und leitet die DCUI über diesen seriellen Port um. Die spezifische Einstellung des COM-Ports und der Baudrate werden aus der SPCR-Tabelle (Serial Port Console Redirection) abgelesen. Dieses Verhalten kann anhand neuer Startparameter deaktiviert werden, wenn die Standardeinstellungen nicht akzeptabel sind. Sie können die **headless**-Markierung in der ACPI FADT-Tabelle setzen, um ein System als monitorlos zu kennzeichnen.

Info zu dynamischem Wechseln zwischen seriellen Modi

ESXi unterstützt dynamisches Wechseln zwischen vier verschiedenen Modi für serielle Ports.

ESXi unterstützt dynamisches Wechseln zwischen seriellen Modi, um maximale Plattformflexibilität zu bieten und Debugging und Supportfähigkeit vor Ort zu ermöglichen. ESXi prüft die Eingabezeichen auf einen Modus für serielle Ports und wechselt je nach der Eingabesequenz zwischen den Modi. DCUI-, Shell-, GDB- und Protokollierungsmodus werden unterstützt. Wenn Sie zwei serielle Ports haben, ist nur einer der 4 Modi auf jedem Port zulässig. Das bedeutet, dass sich nicht beide seriellen Ports im gleichen Modus befinden dürfen. Wenn Sie versuchen, dynamisch zu einem Modus zu wechseln, der von dem anderen Port verwendet wird, dann wird die Anforderung ignoriert. Durch dynamisches Wechseln muss der Startprozess nicht mehr manuell unterbrochen werden, und es muss kein benutzerdefiniertes Image erstellt werden, um zu einem seriellen Port umzuleiten. Dadurch werden auch Probleme mit der Unterstützung von monitorlosen Systemen behoben, die nur einen seriellen Port haben, da es jetzt möglich ist, für den seriellen Port zwischen verschiedenen Betriebsmodi zu wechseln.

ESXi-Modi für serielle Ports

ESXi unterstützt vier Modi für serielle Ports.

In ESXi sind vier Modi für serielle Ports verfügbar:

Protokollierungsmodus – Der Protokollierungsmodus ist der Standardmodus in einem Debug-Build. Im Protokollierungsmodus wird das vmkernel.log über den seriellen Port gesendet.

GDB-Modus – Verwenden Sie den GDB-Modus für dediziertes Debugging.

Shell-Modus – Der Shell-Modus ist der Shell-Portzugriff, der mit SSH vergleichbar ist.

DCUI-Modus – Der DCUI-Modus ist eine Benutzerschnittstelle der direkten Konsole (Direct Console User Interface, DCUI). Dabei handelt es sich um die Benutzerschnittstelle, die angezeigt wird, wenn Sie ESXi mit einem Monitor starten.

Hinweis Nur COM1- und COM2-Ports werden unterstützt. Serielle USB- oder PCI-Karten werden nicht unterstützt.

Tastaturbefehle für dynamisches Wechseln

ESXi umfasst eindeutige Tastaturbefehle, die das dynamische Wechseln zwischen seriellen Modi ermöglichen.

Tastaturbefehle für dynamisches Wechseln

Nach Eingabe des richtigen Tastaturbefehls schaltet das System den seriellen Port in den gewünschten Modus.

Protokollierungsmodus: `Strg+G`, `Strg+B`, 1

Shell-Modus: `Strg+G`, `Strg+B`, 2

DCUI-Modus: `Strg+G`, `Strg+B`, 3

GDB-Modus: Strg+G, Strg+B, ?

Hinweis Wenn Sie sich im GDB-Modus befinden, ist es nicht mehr möglich, den Modus mit einem Tastaturbefehl zu wechseln. Zum Wechseln des Modus muss die CLI verwendet werden.

Dynamischer Wechsel zwischen seriellen Ports über die CLI

Mithilfe der CLI können Sie zwischen seriellen Modi wechseln.

Dynamisches Wechseln über die CLI

Verwenden Sie „esxcfg-advcfg“, um den aktuellen Modus auf **keine** festzulegen. Legen Sie dann über die CLI den gewünschten neuen Modus fest.

Protokollierungsmodus: `esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/LogPort`

Shell-Modus: `esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ShellPort`

DCUI-Modus: `esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ConsolePort`

GDB-Modus: `esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/GDBPort`

Beispiel: Beispiel

Wenn der serielle Modus auf den Protokollierungsmodus festgelegt ist, sind 2 Befehle erforderlich, um zum DCUI-Modus zu wechseln.

```
$ . > esxcfg-advcfg -s none /Misc/LogPort
```

```
$ . > esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ConsolePort
```

Steuern der seriellen DCUI

Mit alternativen Tastaturbefehlen können Sie die DCUI über einen seriellen Port steuern. Das ist nützlich, wenn F2 oder andere Funktionstasten nicht verwendet werden können.

Steuern der seriellen DCUI

Alternative Tastaturkürzel für den DCUI-Modus:

- Esc + 1 -> F1
- Esc + 2 -> F2
- Esc + 3 -> F3
- Esc + 4 -> F4
- Esc + 5 -> F5
- Esc + 6 -> F6
- Esc + 7 -> F7
- Esc + 8 -> F8
- Esc + 9 -> F9

- Esc + O -> F10
- Esc + ! -> F11
- Esc + @ -> F12