

vCenter Server und Hostverwaltung

Update 2

Geändert am 24. Jan. 2022

VMware vSphere 6.5

VMware ESXi 6.5

vCenter Server 6.5

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 © 2009-2022 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Urheberrechts- und Markenhinweise](#).

Inhalt

Grundlegende Informationen zu VMware vCenter Server[®] und zur Hostverwaltung
9

Aktualisierte Informationen 10

1 Konzepte und Funktionen von vSphere 11

- Grundlagen der Virtualisierung 11
- Physische Topologie des vSphere-Datencenters 12
- vSphere-Softwarekomponenten 13
- Clientschnittstellen für vSphere 16
- Verwaltete vSphere-Bestandslistenobjekte 17
- Optionale vCenter Server-Komponenten 19
- vCenter Server-Plug-Ins 21

2 Verwenden der vSphere Web Client 23

- Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client 24
- Abmelden von vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client 25
- Verwenden des vSphere Web Client-Navigators 25
- Anpassen der Benutzeroberfläche 26
 - Neuanordnen der Komponenten auf der Benutzeroberfläche 27
 - Anpassen der Benutzeroberfläche anhand des Menüs „Layouteinstellungen“ 27
 - Deaktivieren der Funktion der anpassbaren Benutzeroberfläche 27
 - Deaktivieren der Registerkarten „Verwandte Objekte“ 28
 - Zurücksetzen der Registerkarte „Konfigurieren“ auf „Verwalten“ 28
- Installieren des VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung 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

- Ziehen von Objekten 39
- Exportieren von Listen 40
- Anhängen von Dateien an Serviceanforderung 40
- Tastenkombinationen 41
 - Bestandslisten-Tastenkombinationen 41
 - 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 59
 - Konfigurieren von Diensten im vSphere Web Client 59
- Verwenden des erweiterten verknüpften Modus 73
- Konfigurieren der Kommunikation zwischen ESXi, vCenter Server und dem vSphere Web Client 74

4 Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit 75

- Kategorien von Daten, die VMware erhält 75
- Anmelden beim Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit in vSphere Web Client 75

5 Organisieren Ihrer Bestandsliste 77

- Erstellen von Datacentern 78

- Hinzufügen eines Hosts 79
- Cluster erstellen 80
- Erstellen eines Ordners 82

6 Kennzeichnen von Objekten 83

- Benutzerdefinierte Attribute zu Tags migrieren 84
- Erstellen einer Tag-Kategorie 85
- Löschen einer Tag-Kategorie 86
- Bearbeiten einer Tag-Kategorie 87
- Erstellen eines Tags 88
- Zuweisen eines Tags zu einem Objekt 89
- Entfernen eines Tags aus einem Objekt 89
- Löschen eines Tags 90
- Bearbeiten eines Tags 90
- Hinzufügen von Berechtigungen für Tags und Tag-Kategorien 91
- Empfohlene Vorgehensweisen für das Tagging 92
- Benutzerdefinierte Attribute im vSphere Web Client 92
 - Hinzufügen von benutzerdefinierten Attributen im vSphere Web Client 93
 - Bearbeiten eines benutzerdefinierten Attributs im vSphere Web Client 93

7 Berichterstellung und Verwaltung der Lizenzierung 95

- Lizenzierung - Terminologie und Definitionen 96
- Der Lizenzdienst in vSphere 6.5 97
- Lizenzierung für Umgebungen mit vCenter Server-Systemen 6.0 und höher und 5.5 98
- Lizenzierung für Produkte in vSphere 99
 - Lizenzierung für ESXi-Hosts 99
 - Lizenzierung für vCenter Server 100
 - Lizenzierung für Cluster mit aktiviertem vSAN 101
- Suite-Lizenzierung 102
 - Lizenzierung für VMware vCloud® Suite 102
 - Lizenzierung für vSphere® mit Operations Management 103
- Verwalten von Lizenzen 103
 - Neue Lizenzen erstellen 103
 - Zuweisen einer Lizenz zu mehreren Assets 104
 - Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für einen ESXi-Host 105
 - Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für vCenter Server 106
 - Konfigurieren von Lizenzeinstellungen für einen vSAN-Cluster 107
 - Festlegen des Testmodus für Assets 108
 - Umbenennen einer Lizenz 109
 - Lizenzen entfernen 109
- Anzeigen von Lizenzierungsinformationen 110

Anzeigen von Lizenzierungsinformationen über die vSphere-Umgebung	110
Anzeigen von verfügbaren Lizenzen und Funktionen eines Produkts	111
Anzeigen der von einem Asset verwendeten Funktionen	112
Anzeigen des Lizenzschlüssels der Lizenz	112
Anzeigen der lizenzierten Funktionen eines Assets	112
Generieren von Berichten zur Lizenznutzung im vSphere Web Client	113
Anzeigen der Lizenznutzung für mehrere Produkte	113
Anzeigen der Lizenznutzungsdetails für ein einzelnes Produkt	114
Exportieren eines Lizenznutzungsberichts	115
Importieren der Lizenzschlüssel Daten aus Customer Connect	116
Daten der Lizenzschlüssel importieren	116
Verwenden von CSV-Dateien	122
Verwenden von generierten Empfehlungsberichten	123
8 Arbeiten mit Aufgaben	126
Verwalten von Aufgaben	126
Anzeigen von Aufgaben	126
Planen von Aufgaben	127
Erstellen einer geplanten Aufgabe	128
Ändern oder Neuplanen einer Aufgabe	130
Entfernen einer geplanten Aufgabe	130
9 Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts	132
10 Verwalten von Hosts mit vCenter Server im vSphere Client	133
Trennen und Herstellen einer Hostverbindung im vSphere Client	133
Trennen der Verbindung zu einem verwalteten Host im vSphere Client	133
Erneutes Verbinden mit einem verwalteten Host im vSphere Client	134
Neuverbinden von Hosts nach Änderungen am vCenter Server-SSL-Zertifikat im vSphere Client	134
Entfernen eines Hosts aus einem Cluster im vSphere Client	134
Entfernen eines verwalteten Hosts aus vCenter Server im vSphere Client	135
Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts	136
11 Migrieren virtueller Maschinen	138
Cold-Migration	140
Migration mit vMotion	142
Hostkonfiguration für vMotion	143
Verschlüsseltes vSphere vMotion	147
Voraussetzungen und Einschränkungen bei virtuellen Maschinen für vMotion	148
Migration mit vMotion in Umgebungen ohne gemeinsam genutzten Speicher	150
Migration zwischen vCenter Server-Systemen	151

Migration mit Storage vMotion	153
Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion	154
CPU-Kompatibilität und EVC	155
CPU-Kompatibilitätsszenarien	156
CPU-Familien und Funktionssätze	157
Informationen zu Enhanced vMotion Compatibility	158
EVC-Anforderungen für Hosts	158
Erstellen eines EVC-Clusters	159
Aktivieren von EVC für einen vorhandenen Cluster	160
Ändern des EVC-Modus für einen Cluster	161
Ermitteln der EVC-Modi virtueller Maschinen	162
Ermitteln des von einem Host unterstützten EVC-Modus	163
Vorbereiten von Clustern für AMD-Prozessoren ohne 3DNow!	163
CPU-Kompatibilitätsmasken	164
Anzeigen von CPUID-Details für einen EVC-Cluster	165
Migrieren einer ausgeschalteten oder angehaltenen virtuellen Maschine	166
Migrieren einer virtuellen Maschine zu einer neuen Computing-Ressource	169
Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuen Computing- und Speicherressourcen	170
Migrieren einer virtuellen Maschine zu neuem Speicher	173
Platzieren von vMotion-Datenverkehr auf dem vMotion-TCP/IP-Stack eines ESXi-Hosts	175
Platzieren des Datenverkehrs für Cold-Migration auf dem Bereitstellungs-TCP/IP-Stack	178
Grenzwerte für gleichzeitig ausgeführte Migrationen	180
Informationen zu Kompatibilitätsprüfungen für die Migration	182

12 Automatisieren von Verwaltungsaufgaben unter Verwendung von vRealize Orchestrator 184

Workflow-Konzepte	184
Durchführen von Verwaltungsaufgaben mit vSphere-Objekten	186
Konfigurieren des standardmäßigen vRealize Orchestrator	186
Verwalten von Workflow-Verknüpfungen mit vSphere-Bestandslistenobjekten	187
Verknüpfen von Workflows mit vSphere-Bestandslistenobjekttypen	187
Bearbeiten der Verknüpfungen von Workflows mit vSphere-Objekten	188
Exportieren der Verknüpfungen von Workflows mit vSphere-Objekten	189
Importieren der Verknüpfung von Workflows mit vSphere-Objekten	190
Arbeiten mit Workflows	190
Ausführen von Workflows auf vSphere-Bestandslistenobjekten	191
Anzeigen von Informationen zu Workflow-Ausführungen	192
Anzeigen von Informationen zu den Ausführungen eines bestimmten Workflows	193
Anzeigen der Workflows, die auf eine Benutzerinteraktion warten	193
Suchen nach Workflows	194
Planen von Workflows	195
Workflows zum Verwalten von Bestandslistenobjekten	199

Workflows zu Clustern und Computing-Ressourcen	199
Workflows für Gastvorgangsdateien	200
Workflows für Gastvorgangsprozesse	201
Workflows zu benutzerdefinierten Attributen	202
Datencenter-Workflows	202
Datenspeicher- und Dateien-Workflows	202
Workflows zur Verwaltung von Datencenterordnern	203
Workflows zur Verwaltung von Hostordnern	204
Workflows zur Verwaltung von Ordnern der virtuellen Maschine	204
Allgemeine Hostverwaltungs-Workflows	204
Workflows zur Energieverwaltung von Hosts	205
Workflows zur Verwaltung der Hostregistrierung	205
Netzwerk-Workflows	206
Workflows zu verteilten virtuellen Portgruppen	206
Workflows zu verteilten virtuellen Switches	207
Workflows zu virtuellen Standard-Switches	207
Ressourcenpool-Workflows	208
Speicher-Workflows	209
Speicher-DRS-Workflows	209
Allgemeine Workflows zur Verwaltung von virtuellen Maschinen	211
Klon-Workflows	213
Workflows für verknüpfte Klone	213
Workflows für Linux-Anpassungsklone	214
Tools-Klon-Workflows	214
Workflows für Windows-Anpassungsklone	215
Geräteverwaltungs-Workflows	216
Verschiebe- und Migrations-Workflows	216
Andere Workflows	217
Energieverwaltungs-Workflows	219
Snapshot-Workflows	219
VMware Tools-Workflows	220

13 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
24. Jan. 2022	Geringfügiges Update für Hostkonfiguration für vMotion .
14. Dez. 2021	Geringfügige Aktualisierung bei Verschlüsseltes vSphere vMotion .
01. APR 2021	<ul style="list-style-type: none">■ 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.■ Die Liste der unterstützten Browserversionen für den vSphere Client im Abschnitt Kapitel 2 Verwenden der vSphere Web Client wurde aktualisiert.
25. Nov. 2020	Die Liste der unterstützten Browserversionen für den vSphere Client im Abschnitt Kapitel 2 Verwenden der vSphere Web Client 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	<ul style="list-style-type: none">■ Abschnitt Anforderungen und Einschränkungen in Bezug auf Storage vMotion wurde aktualisiert.
DE-002606-00	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. Mit vCenter Server können Sie die Ressourcen mehrerer Hosts in einem Pool zusammenfassen und verwalten. 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-Datacenters
- 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 Datacenter installiert und agiert als Plattform für virtuelle Maschinen. ESXi ist in einer vSphere-Umgebung der Hypervisor. Der Hypervisor stellt virtuellen Maschinen dynamisch 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. Diese Ressourcen können dynamisch und flexibel für virtuelle Maschinen verfügbar gemacht werden. 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 Rechner wird in der virtuellen Umgebung als eigenständiger Host bezeichnet. Sie können eine Anzahl von vergleichbar konfigurierten X86-Servern mit Verbindungen zu den gleichen Netzwerk- und Speicher-Subsystemen gruppieren. Diese Gruppierung erstellt eine zusammengefasste Gruppe von Ressourcen in der virtuellen Umgebung, die als Cluster bezeichnet wird.

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 Datacentern 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 Rechnerserver kann mit mehreren physischen Netzwerkadaptoren 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 Datencenters. Es bietet grundlegende Datencenterdienste, wie z. B. Zugriffssteuerung, Leistungsüberwachung und Konfiguration. Er vereinigt die Ressourcen der einzelnen Rechnerserver, damit diese von virtuellen Maschinen im gesamten Datencenter gemeinsam genutzt werden. Er verwaltet die Zuweisung von virtuellen Maschinen zu den Rechnerservern und die Zuweisung von Ressourcen zu den virtuellen Maschinen innerhalb eines bestimmten Rechnerserver. Diese Zuweisungen basieren auf den vom Systemadministrator festgelegten Richtlinien.

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 Datencenter wieder als Ganzes verwaltet werden.

Verwaltungsclients

VMware vSphere bietet mehrere Schnittstellen für die Datencenterverwaltung 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.

Hinweis Ab vSphere 6.5 werden alle vCenter Server-Dienste und einige Platform Services Controller-Dienste als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

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, Symbolleistenschaltflächen 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 können auf vSphere-Komponenten über den vSphere Web Client, den vSphere Client, den VMware Host Client und die vSphere-Befehlszeilenschnittstelle zugreifen.

vSphere Client

Der in vSphere 6.5 eingeführte vSphere Client ist ein HTML5-basierter Client, der neben dem vSphere Web Client mit vCenter Server geliefert wird. Der vSphere Client ist die primäre Schnittstelle zur Verbindung und Verwaltung von vCenter Server-Instanzen.

vSphere Web Client

Der vSphere Web Client ist eine Webanwendung, die auf einer Maschine mit Netzwerkzugriff auf Ihre vCenter Server-Installation installiert wird.

VMware Host Client

Der VMware Host Client ist eine webbasierte Anwendung, die Sie zum Verwalten einzelner ESXi-Hosts verwenden können, die nicht mit einem vCenter Server-System verbunden sind.

Weitere Informationen zum VMware Host Client finden Sie unter *Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere - VMware Host Client*.

vSphere-Befehlszeilenschnittstellen

vSphere unterstützt mehrere Befehlszeilenschnittstellen für die Konfiguration von virtuellen Maschinen, ESXi-Hosts und vCenter Server.

Hinweis Nicht alle Funktionen im vSphere Web Client wurden für den vSphere Client in der Version vSphere 6.5 implementiert. Eine aktuelle Liste nicht unterstützter Funktionen finden Sie im *Handbuch für Funktions-Updates für den vSphere Client* unter <http://www.vmware.com/info?id=1413>.

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 Alarmer 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 Ordnern, mit denen spezielle Objekttypen organisiert werden, ist ein Datencenter eine Ansammlung aller Objekttypen, die für die Arbeit in einer virtuellen Infrastruktur erforderlich sind.

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. In einem Datencenter sind 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. In Vorlagen können ein Gastbetriebssystem und Anwendungssoftware installiert sein. Diese können während der Bereitstellung angepasst werden, um sicherzustellen, dass die neue virtuelle Maschine einen eindeutigen Namen und Netzwerkeinstellungen hat.

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 ausgeführten 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 Anzahl der Hosts an, die Sie ggf. wiederherstellen möchten. Wenn Sie die Anzahl der zulässigen Hostausfälle mit **1** angeben, reserviert vSphere HA genügend Kapazitäten im Cluster, um den Ausfall eines Hosts zu tolerieren. Alle ausgeführten virtuellen Maschinen auf dem betreffenden Host können auf den verbleibenden Hosts 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 die Ressourcenzuteilung und den Energieverbrauch für alle Hosts und Ressourcenpools verbessert. vSphere DRS erfasst Informationen zur Ressourcennutzung für alle Hosts und virtuellen Maschinen im Cluster und gibt in einer der beiden folgenden Situationen Empfehlungen (oder migriert virtuelle Maschinen):

- 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.

Storage 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. Storage DRS findet dann einen passenden Datenspeicher dafür. Der Lastausgleich übernimmt 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, durch die die Leistung von virtuellen Maschinen beeinträchtigt wird.

vSphere Fault Tolerance

vSphere Fault Tolerance bietet eine unterbrechungsfreie Verfügbarkeit für virtuelle Maschinen durch die Erstellung und Verwaltung einer sekundären virtuellen Maschine, die mit der primären virtuellen Maschine identisch ist. Diese sekundäre virtuelle Maschine ist ständig verfügbar, um die primäre virtuelle Maschine in einer Failoversituation zu ersetzen.

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 Beziehungen zwischen allen in vCenter Server verfügbaren Speicherelementen visuell 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 Datacenter vor netzwerkbasierteren 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 den vSphere Web Client.

Betriebssystem	Browser
Windows 32-Bit und 64-Bit	Microsoft Edge: 79 bis 86. Mozilla Firefox: 60 bis 84. Google Chrome: 75 bis 86.
Mac OS	Microsoft Edge: 79 bis 86. Mozilla Firefox: 60 bis 84. Google Chrome: 75 bis 86.

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

vSphere Web Client erfordert, dass Adobe Flash Player Version 16 bis 23 mit dem für Ihren Browser geeigneten Plug-In installiert ist. Informationen zu den Auswirkungen von Adobe Flash Player End of Life (EOL) auf die vSphere Web Client-Unterstützung finden Sie im Knowledgebase-Artikel [KB 78589](#).

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 VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung](#)
- [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
- Ziehen von Objekten
- Exportieren von Listen
- Anhängen von Dateien an Serviceanforderung
- 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.

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`.
- 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 vSphere Web Client-Fensters auf den Benutzernamen und wählen Sie **Abmelden** aus.

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 Um auf zusätzliche Informationen und Aktionen zuzugreifen, klicken Sie auf eine der Registerkarten im mittleren Bereich.

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.
Konfigurieren	Konfigurieren von Einstellungen, Alarmdefinitionen, Tags und Berechtigungen.
Registerkarten „Verwandte Objekte“	Registerkarten mit Listen der mit dem von Ihnen ausgewählten Objekt verwandten Objekten. Wenn Sie zum Beispiel einen Host auswählen, werden die folgenden Registerkarten angezeigt: VMs , Ressourcenpools , Datenspeicher und Netzwerke .

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 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.
- [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.
- [Deaktivieren der Registerkarten „Verwandte Objekte“](#)
Sie können die Registerkarten „Verwandte Objekte“ deaktivieren, indem Sie die `webclient.properties`-Datei ändern.

- Zurücksetzen der Registerkarte „Konfigurieren“ auf „Verwalten“

Sie können die Registerkarte **Konfigurieren** auf die frühere Darstellung als Registerkarte **Verwalten** im vSphere Web Client zurücksetzen, indem Sie die Datei `webclient.properties` bearbeiten.

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.

Während Sie die Seitenleiste ziehen, werden zwei Arten von Pfeilen angezeigt. Einzelne Pfeile werden verschoben, während Sie den Cursor von einer Stelle der Benutzeroberfläche zu einer anderen ziehen. 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	<code>Installationsverzeichnis\VMware\CIS\cfg\vSphere Client\webclient.properties</code>
vCenter Server Appliance	<code>/etc/vmware/vSphere Client/webclient.properties</code>

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

Deaktivieren der Registerkarten „Verwandte Objekte“

Sie können die Registerkarten „Verwandte Objekte“ deaktivieren, indem Sie die `webclient.properties`-Datei ändern.

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 `/etc/vmware/vsphere-client/webclient.properties` und öffnen Sie sie in einem Texteditor.
- 3 Bearbeiten Sie die Datei, sodass sie die folgende Zeile enthält:

```
show.relations.in.categorized.tabs=false.
```

Wenn die Zeile vorhanden, aber auskommentiert ist, entfernen Sie die Kommentaranzeige.
- 4 Starten Sie den vSphere Web Client-Dienst neu.

Zurücksetzen der Registerkarte „Konfigurieren“ auf „Verwalten“

Sie können die Registerkarte **Konfigurieren** auf die frühere Darstellung als Registerkarte **Verwalten** im vSphere Web Client zurücksetzen, indem Sie die Datei `webclient.properties` bearbeiten.

In vSphere 6.5 wird die Registerkarte **Verwalten** für ein Objekt (vCenter Server, Datacenter, Cluster, Host, virtuelle Maschine usw.) in **Konfigurieren** umbenannt. Innerhalb der Registerkarte **Konfigurieren** wurden die Unterregisterkarten entfernt und durch ein flaches Menü ersetzt. Auf der Registerkarte **Konfigurieren** können Sie die gleichen Aufgaben wie auf der früheren Registerkarte **Verwalten** ausführen.

Wenn Sie die Darstellung der Registerkarte auf die Darstellung der Registerkarte „Verwalten“ zurücksetzen möchten, bearbeiten Sie die Datei `webclient.properties`, um diese Änderung zu deaktivieren.

Hinweis Bestimmte Änderungen am vSphere Web Client werden nicht durch dieses geänderte Flag gesteuert. Die Registerkarte **Berechtigungen** kann beispielsweise nicht zurückgesetzt werden.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei dem vCenter Server an, für den Sie diese Änderung vornehmen möchten.
 - Verwenden Sie SSH, um sich bei einem Linux-basierten vCenter Server anzumelden.
 - Verwenden Sie RDP, um sich bei einem Windows-basierten vCenter Server anzumelden.
- 2 Ändern Sie in der Datei `webclient.properties` das Flag `navigation.tabMode.convertSecondaryToToc` VON `true` IN `false`.
 - Im Falle eines Linux-basierten vCenter Server befindet sich die Datei `webclient.properties` im Verzeichnis `/etc/vmware/vsphere-client`.
 - Bei einem Windows-basierten vCenter Server befindet sich die Datei `webclient.properties` im Ordner `C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-client`.
- 3 Melden Sie sich von vCenter Server ab und bei dem entsprechenden vSphere Web Client an.

Beispiel: `webclient.properties`-Konfiguration – Beispiel

Wenn Sie die Datei „`webclient.properties`“ geändert haben, um die Registerkarte **Verwalten** wiederherzustellen, ähneln die entsprechenden Zeilen der Datei den folgenden Zeilen:

```
# Flag to enable the use of a single TOC view for the configuration of inventory objects.
navigation.tabMode.convertSecondaryToToc=false
```

Um die Registerkarte auf **Konfigurieren** zurückzusetzen, ändern Sie `false` in `true`.

Installieren des VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung

Das VMware Plug-In für erweiterte Authentifizierung bietet Integrierte Windows-Authentifizierung und Windows-basierte Smartcard-Funktionen.

In dieser Version von vSphere 6.5 ersetzt das VMware Enhanced Authentication Plug-In das Client-Integrations-Plug-In aus den Versionen vSphere 6.0 und früher. Das Plug-In für erweiterte Authentifizierung bietet Integrierte Windows-Authentifizierung und Windows-basierte Smartcard-Funktionen. Dies sind die einzigen beiden Funktionen, die vom vorherigen Client-Integrations-Plug-In übernommen wurden. Das Plug-in für erweiterte Authentifizierung kann ohne Unterbrechung ausgeführt werden, wenn das Client-Integrations-Plug-In von vSphere 6.0 oder früher bereits auf Ihrem System installiert wurde. Es treten keine Konflikte auf, wenn beide-Plug-Ins installiert sind.

Sehen Sie sich das Video „vSphere Web Client nach dem Entfernen des Client-Integrations-Plug-Ins“ an, um weitere Informationen zu den Workflow-Änderungen beim vSphere Client zu erhalten:



vSphere Web Client nach dem Entfernen des Client-Integrations-Plug-Ins
[\(https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_6bib1xjv/uiConfId/49694343/\)](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_6bib1xjv/uiConfId/49694343/)

Installieren Sie das Plug-In nur einmal, um seine gesamte Funktionalität zu aktivieren.

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

Verfahren

- 1 Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL für den vSphere Web Client ein.
- 2 Klicken Sie unten auf der Anmeldeseite von vSphere Web Client auf **Plug-In für erweiterte Authentifizierung herunterladen**.
- 3 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.
- 4 Speichern Sie das Plug-In auf Ihrem Computer und führen Sie die ausführbare Datei aus.
- 5 Durchlaufen Sie die Schritte des Installationsassistenten für das VMware Plug-In für erweiterte Authentifizierung sowie den VMware Plug-In-Dienst, die nacheinander ausgeführt werden.
- 6 Wenn die Installationen abgeschlossen sind, aktualisieren Sie den Browser.
- 7 Klicken Sie im Dialogfeld „Externe Protokollanforderung“ auf **Anwendung starten**, um das Plug-In für erweiterte Authentifizierung auszuführen.

Der Link zum Herunterladen des Plug-Ins verschwindet von der Anmeldeseite.

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 werden alle Objekttypen auf den angegebenen Suchbegriff im Namen oder in anderen Eigenschaften des Objekts geprüft.

- **Durchführen einer einfachen Suche**

Bei einer einfachen Suche werden alle Typen von Objekten auf einen angegebenen Suchbegriff im Objektnamen geprüft.

- **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 werden alle Objekttypen auf den angegebenen Suchbegriff im Namen oder in anderen Eigenschaften des Objekts geprüft.

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) Um ein Element in der Bestandsliste anzuzeigen, klicken Sie auf das Element in den Suchergebnissen.
- 3 (Optional) Wenn Sie weitere Suchergebnisse oder weitere Details zu den Suchergebnissen sehen möchten, klicken Sie auf **Alle Ergebnisse anzeigen**.
 - a (Optional) Um zusätzliche Informationen über ein Objekt anzuzeigen, wählen Sie das Objekt aus der Ergebnistabelle aus.
 - b (Optional) Um das Element in der Bestandsliste anzuzeigen, doppelklicken Sie auf ein beliebiges Element in den Suchergebnissen.

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 werden alle Typen von Objekten auf einen angegebenen Suchbegriff im Objektnamen geprüft.

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) Um zusätzliche Informationen über das Objekt anzuzeigen, wählen Sie das Objekt aus der Ergebnistabelle aus.
- 4 (Optional) Um ein Element in der Bestandsliste anzuzeigen, doppelklicken Sie in den Suchergebnissen auf das Objekt.

Ausführen einer erweiterten Suche

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

Beispielsweise können Sie bestimmte Zeichenfolgen verwenden, um nach virtuellen Maschinen zu suchen, 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
alle	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) Um Details zu Katalogelementen anzuzeigen, ohne den Kontext für die Suche verlassen zu müssen, klicken Sie auf das Element im Navigator.
- 11 (Optional) Um ein Element in der Bestandsliste anzuzeigen, doppelklicken Sie auf das Element im Bereich „Details“.

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.

Schnellfilter sind verfügbar in den Listenansichten, die auf der Registerkarte **Objekte** einer Bestandsliste sowie in den Suchergebnissen angezeigt werden.

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 Öffnen Sie im vSphere Web Client eine Listenansicht.

Auf Listenansichten von Objekten können Sie über **Bestandslisten** und die Suchergebnisse zugreifen.

- 2 Klicken Sie neben dem Filterfeld auf **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 Datacenter, 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	<code>C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\cfg\vsphere-client</code>
vCenter Server Appliance	<code>/etc/vmware/vsphere-client/</code>

- 2 Fügen Sie in die Datei die Zeile `session.timeout = value` ein, wobei „value“ 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**.

Ziehen von Objekten

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

Für einige Ziehen-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 durch Ziehen innerhalb der vSphere Web Client-Bestandslistenstruktur verschieben oder von einer Listenansicht in die Bestandslistenstruktur.

Auf Listenansichten können Sie über **Bestandslisten** 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 zeigen mögliche Ziehen-Vorgänge an

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 Ziehen-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** und die Suchergebnisse zugreifen.
- 2 Klicken Sie rechts unten in einer Listenansicht auf **Liste exportieren** (📄).
Das Dialogfeld „Listeninhalte 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.

Anhängen von Dateien an Serviceanforderung

Sie können Dateien wie Protokolldateien oder Screenshots direkt über den vSphere Web Client an VMware-Serviceanforderungen anhängen.

Voraussetzungen

Das Hochladen der Datei wird auf der Maschine durchgeführt, auf der vCenter Server ausgeführt wird. Die Maschine muss daher mit der [VMware-Site](#) auf den Ports 443 und 21 verbunden sein.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie im Bereich „Verwaltung“ auf **Datei für Serviceanforderung hochladen**.
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei für Serviceanforderung hochladen**.
- 4 Geben Sie die Serviceanforderung-ID ein.
- 5 Klicken Sie auf **Datei auswählen** und navigieren Sie zum entsprechenden Verzeichnis, um die anzuhängende Datei auszuwählen.

6 Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ wird angezeigt, wann der Upload abgeschlossen und ob ein Fehler aufgetreten ist.

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
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 **Konfigurieren**.
- 3 Wählen Sie die Option **Prozessoren** aus und klicken Sie auf **Startoptionen**.
- 4 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü ein Startgerät.

- 5 (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.

- 6 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 **Konfigurieren**.
- 3 Wählen Sie **Agent-VM-Einstellungen** aus.
Die aktuellen Einstellungen für den ESX-Agenten auf dem Host werden, sofern vorhanden, angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Datenspeicher** einen Datenspeicher aus, in dem die virtuellen Maschinen des ESX-Agenten bereitgestellt werden sollen.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Netzwerk** ein Netzwerk zum Verbinden der ESX-Agenten aus.
- 7 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. In der Regel werden mit den Standardeinstellungen bereits beste Ergebnisse erzielt. Ändern Sie die erweiterten Optionen nur dann, wenn Sie spezifische Anweisungen hierzu vom technischen Support von VMware erhalten oder einem Knowledgebase-Artikel entnehmen.

Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Host im Navigator von vSphere Web Client.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
- 3 Klicken Sie unter **System** auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 4 Wählen Sie unter „Erweiterte Systemeinstellungen“ den entsprechenden Eintrag.
- 5 Klicken Sie auf **Bearbeiten** und ändern Sie den Wert.
- 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 auf den Maschinen in Ihrem 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 alle Windows-Hostmaschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, mit dem NTP (Network Time Server)-Server synchronisiert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/1318>.

Um ESXi-Systemuhren mit einem NTP-Server zu synchronisieren, können Sie den VMware Host Client verwenden. Informationen zum Bearbeiten der Uhrzeitkonfiguration auf einem ESXi-Host finden Sie in der Dokumentation *Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere*.

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 im Dropdown-Menü Startrichtlinie für NTP-Dienst eine Option zum Starten und Beenden des NTP-Diensts 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-Diensts. <p>Sie können die Schaltflächen Starten, Beenden oder Neustarten verwenden, um den Status des NTP-Diensts auf dem Host manuell jederzeit zu steuern. Dieser manuelle Vorgang umgeht die ausgewählte 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 und die alten Lizenzen entfernen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere-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 **Konfigurieren** 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 Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen 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**.

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 **Konfigurieren** 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** aus.
- 3 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Allgemein** aus.
- 4 Wählen Sie im Dialogfeld „vCenter Server-Einstellungen bearbeiten“ **Laufzeiteinstellungen** aus.
- 5 Geben Sie unter **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 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 unter **Name von vCenter Server** den Namen des vCenter Server-Systems ein.

Wenn Sie den DNS-Namen von vCenter Server ändern, können Sie dieses Textfeld verwenden, 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** 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 **Konfigurieren** 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

- 1 Navigieren Sie im vSphere Web Client zur vCenter Server-Instanz.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** 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 **Konfigurieren** 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 **Konfigurieren** 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: **Global.Einstellungen**

Verfahren

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

- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Konfigurieren** 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 **Konfigurieren** 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.

Hinweis Ab vSphere 6.5 werden alle vCenter Server-Dienste und einige Platform Services Controller-Dienste als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

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 im 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 Übernahme der Konfigurationsänderungen einen Neustart erfordert.

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.

Hinweis Ab vSphere 6.5 werden alle vCenter Server-Dienste und einige Platform Services Controller-Dienste als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

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.
 - **Neu starten**
 - **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.

Hinweis Ab vSphere 6.5 werden alle vCenter Server-Dienste und einige Platform Services Controller-Dienste als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Auto Deploy-Dienst .
Content Library Service	Verwaltet OVF-Vorlagen, ISO-Images und Skripte für vSphere-Administratoren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Content Library Service .
Übertragungsdienst	Bietet Unterstützung zum Verschieben von Inhalten, z. B. VM-Vorlagen, Skripte und ISO-Images, über Sites und vCenter Server-Instanzen hinweg. Hinweis Wird als untergeordneter Dienst des Content Library Service ausgeführt. Eine Liste der Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter Transfer Service-Eigenschaften .
OVF-Dienst	Unterstützt die Bereitstellung von OVF-basierten virtuellen Maschinen. Hinweis Wird als untergeordneter Dienst des Content Library Service ausgeführt. Eine Liste der Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter VMware Open Virtualization Format-Dienst .
ImageBuilder-Dienst	Ermöglicht Ihnen die Verwaltung und Anpassung von Image-Profilen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Image Builder-Dienst .
VMware Performance Charts Service	Erfasst statistische Leistungsdaten für verwaltete Instanzen, verarbeitet sie zu graphischen Berichten und gibt sie an den vSphere Web Client weiter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter VMware Performance Charts Service .
VMware vSphere Authentication Proxy	Bietet Unterstützung zum Hinzufügen von unbeaufsichtigten ESXi-Hosts zu einer Active Directory-Domäne über ein Konto mit delegierten Berechtigungen. Dadurch wird die Sicherheit von per PXE gestarteten Hosts und mit Auto Deploy bereitgestellten Hosts verbessert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter VMware vSphere Authentication Proxy .
VMware vSphere ESXi Dump Collector-Dienst	Erfasst Core-Dumps von Remotehosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter VMware vSphere ESXi Dump Collector .

Dienst	Beschreibung
VMware vSphere Update Manager Extension	Bietet eine zentralisierte, automatische Verwaltung von Patches und Versionen für ESXi-Hosts, virtuelle Maschinen und virtuelle Appliances. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter VMware vSphere Update Manager .
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 der 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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Auto Deploy-Dienst .
Content Library Service	Verwaltet OVF-Vorlagen, ISO-Images und Skripte für vSphere-Administratoren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Content Library Service .
Übertragungsdienst	Bietet Unterstützung zum Verschieben von Inhalten, z. B. VM-Vorlagen, Skripte und ISO-Images, über Sites und vCenter Server-Instanzen hinweg. Hinweis Wird als untergeordneter Dienst des Content Library Service ausgeführt. Eine Liste der Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter Transfer Service-Eigenschaften .
OVF-Dienst	Unterstützt die Bereitstellung von OVF-basierten virtuellen Maschinen. Hinweis Wird als untergeordneter Dienst des Content Library Service ausgeführt. Eine Liste der Einstellungen, die Sie für diesen Dienst konfigurieren können, finden Sie unter VMware Open Virtualization Format-Dienst .
ImageBuilder-Dienst	Ermöglicht Ihnen die Verwaltung und Anpassung von Image-Profilen.
VMware Performance Charts Service	Erfasst statistische Leistungsdaten für verwaltete Instanzen, verarbeitet sie zu graphischen Berichten und gibt sie an den vSphere Web Client weiter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter VMware Performance Charts Service .
VMware vSphere Authentication Proxy	Bietet Unterstützung zum Hinzufügen von unbeaufsichtigten ESXi-Hosts zu einer Active Directory-Domäne über ein Konto mit delegierten Berechtigungen. Dadurch wird die Sicherheit von per PXE gestarteten Hosts und mit Auto Deploy bereitgestellten Hosts verbessert.
VMware vSphere ESXi Dump Collector-Dienst	Erfasst Core-Dumps von Remotehosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter 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.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
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.
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

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
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.

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.

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.

Image Builder-Dienst

Mit dem Image Builder-Dienst können Sie Image-Profile verwalten und individuell anpassen.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
cacheSize_GB	2	Image Builder-Cachegröße in GB.
httpPort	8099	Webservice-Port des Image Builder-Depots. Kann nicht verändert werden.
loglevel	INFO	Die Standardprotokollierungsstufe von Image Builder. Enthält Informationen, Warnungen, Fehler und schwerwiegende Fehler.
vmomiPort	8098	Service-API-Endpoint von Image Builder. Kann nicht verändert werden.

VMware Performance Charts Service

Der Dienst ÜberblickeLeistungsdiagramme ist ein vCenter Server-Dienst, der statistische Leistungsdaten für verwaltete Elemente sammelt, diese zu graphischen Berichten verarbeitet und an den vSphere Web Client übermittelt.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
log4j.additivity.com.vmware.vim.common	FALSE	Legt fest, ob die Protokollausgabe aus dem Modul "com.vmware.vim.common" an dessen übergeordnete Appender geleitet werden soll.
log4j.additivity.com.vmware.vim.srs	FALSE	Legt fest, ob die Protokollausgabe aus dem Modul "com.vmware.vim.srs" an dessen übergeordnete Appender geleitet werden soll.
log4j.additivity.com.vmware.vim.stats	FALSE	Legt fest, ob die Protokollausgabe aus dem Modul "com.vmware.vim.stats" an dessen übergeordnete Appender geleitet werden soll.
log4j.appender.CONSOLE1	org.apache.log4j.ConsoleAppender	Legt den Appender "CONSOLE1" fest.
log4j.appender.CONSOLE1.layout	org.apache.log4j.PatternLayout	Legt den Layouttyp für das Protokoll des Appenders "CONSOLE1" fest.
log4j.appender.CONSOLE1.layout.ConversionPattern	%d{yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSSXXX} [%t %x %-5p %c] %m%n	Konfiguriert das Format der an den Appender "CONSOLE1" gesendeten Protokollmeldungen.
log4j.appender.LOGFILE	com.vmware.log4j.appender.NonAppendingRollingFileAppender	Legt den Appender "LOGFILE" fest.
log4j.appender.LOGFILE.Append	Wahr	Legt fest, ob die Ausgabedatei des Appenders "LOGFILE" im Modus zum Anhängen oder Abschneiden geöffnet werden soll. True=Anhängen, False=Abschneiden.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
log4j.appender.LOGFILE.File	\${vim.logdir}/stats.log	Konfiguriert den Pfad, unter dem die Meldungen des Appenders "LOGFILE" gespeichert werden sollen.
log4j.appender.LOGFILE.layout	org.apache.log4j.PatternLayout	Legt den Layouttyp für das Protokoll des Appenders "LOGFILE" fest.
log4j.appender.LOGFILE.layout.ConversionPattern	%d{yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSSXXX} [%t %x %-5p %c] %m%n	Konfiguriert das Format der an den Appender "LOGFILE" gesendeten Protokollmeldungen.
log4j.appender.LOGFILE.MaxBackupIndex	10	Legt die maximale Anzahl der aufzubewahrenden Sicherungsprotokolldateien fest.
log4j.appender.LOGFILE.MaxFileSize	5 MB	Steuert die maximale Dateigröße, die eine Protokolldatei erreichen darf, bevor sie bei einem Rollover zu den Sicherungsdateien aufgenommen wird.
log4j.logger.com.vmware.vim.common	INFO, LOGFILE	Konfiguriert die Protokollierungsebene und Appender aus dem Modul "com.vmware.vim.common".
log4j.logger.com.vmware.vim.srs	INFO, LOGFILE	Konfiguriert die Protokollierungsebene und Appender aus dem Modul "com.vmware.vim.srs".
log4j.logger.com.vmware.vim.stats	INFO, LOGFILE	Konfiguriert die Protokollierungsebene und Appender aus dem Modul "com.vmware.vim.stats".
log4j.logger.org.apache	WARN	Konfiguriert die Protokollierungsebene und Appender aus dem Modul "org.apache".
log4j.rootLogger	ERROR, LOGFILE	Konfiguriert die Protokollierungsebene und Appender aus dem Modul "log4j.rootLogger".

VMware vSphere Authentication Proxy

Der VMware vSphere Authentication Proxy-Dienst bietet Unterstützung für das Hinzufügen unbeaufsichtigter ESXi-Hosts zu einer Active Directory-Domäne. Dafür wird ein Konto mit delegierten Berechtigungen verwendet, was die Sicherheit für PXE-gestartete Hosts und über Auto Deploy bereitgestellte Hosts verbessert.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Domäne	-	Active Directory-Domäne, der die ESXi-Hosts hinzugefügt werden
Domänenbenutzer	-	Active Directory-Konto mit delegierten Domänenbeitrittsberechtigungen, die zum Hinzufügen der ESXi-Hosts verwendet werden.
Kennwort des Domänenbenutzers	-	Kennwort für das im Domänenbenutzer angegebene Konto.

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.

VMware vSphere Update Manager

VMware vSphere Update Manager ermöglicht eine zentrale, automatisierte Patch- und Versionsverwaltung für ESXi-Hosts, virtuelle Maschinen und virtuelle Appliances.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
Herunterladen von Patches, wenn der Dienst startet	Wahr	Steuert, ob beim Start des Diensts Patches heruntergeladen werden oder nicht. Diese Option ist nicht wirksam, wenn der Dienst nach der Bereitstellung zum ersten Mal gestartet wird. Bei nachfolgenden Starts und Neustarts des Diensts wird die Option angewendet.
Protokollierungsebene	INFO	Steuert die Protokollmeldungen, die vSphere Update Manager in die Protokolldateien einträgt.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
SOAP-Port	8084	Der vom vSphere Update Manager Client-Plug-In für die Verbindung zum vSphere Update Manager-SOAP-Server verwendete Port. Der Port muss mit einer in beide Richtungen ausgeführten Kommunikation zwischen allen Update Manager-Servern geöffnet sein, wenn sie sich in einer Konfiguration mit erweitertem Verbindungsmodus befinden.
Webserver-Port	9084	Der HTTP-Port, der von ESXi-Hosts verwendet wird, um vom vSphere Update Manager-Server aus auf Host-Patch-Dateien zuzugreifen.
Web-SSL-Port	9087	Der vom vSphere Update Manager Client-Plug-In für das Hochladen von Host-Upgrade-Dateien auf den vSphere Update Manager-Server verwendete HTTPS-Port.

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.
[router] Zeitüberschreitung der IS-Verbundabfragen	30	Zeitüberschreitung der Bestandslistendienst-Verbundabfragen, gemessen in Sekunden.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
[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.
Zulässigkeit der Anmeldedaten	Aktiviert	vAPI-Benutzer können sich nicht nur unter Verwendung eines SAML-Tokens, sondern auch mit einem Benutzernamen und dem Kennwort authentifizieren.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
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.
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.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
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 Anforderungen	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.</p> <p>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.
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.

Eigenschaft	Standardwert	Beschreibung
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.

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.
- 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 einer Architekturänderung müssen Sie vCenter Server 5.5-Systeme in allen „Verknüpfter Modus“-Gruppen isolieren, bevor Sie ein Upgrade dieser Systeme auf vCenter Server 6.0 durchführen. Weitere Informationen finden Sie in der *vSphere-Upgrade*-Dokumentation.

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 Benutzerfreundlichkeit in vSphere Web Client](#)

Kategorien von Daten, die VMware erhält

Das Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit von VMware (Customer Experience Improvement Program, CEIP) liefert VMware Informationen, die es ermöglichen, VMware-Produkte und -Dienste zu verbessern und Probleme zu beheben. Wenn Sie sich dazu entscheiden, am CEIP teilzunehmen, erfasst VMware in regelmäßigen Abständen technische Informationen zur Art und Weise, wie Sie die Produkte und Dienstleistungen von VMware verwenden, und speichert diese in CEIP-Berichten.

Informationen zu den Daten, die VMware erfasst, und zur Art und Weise, wie diese Daten genutzt werden, finden Sie im VMware CEIP-Portal auf <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>

Anmelden beim Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit in vSphere Web Client

Sie können Ihren vCenter Server jederzeit für das Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (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 Benutzerfreundlichkeit (CEIP)**.
- 3 Klicken Sie auf **Beitreten**, um das CEIP zu aktivieren, oder klicken Sie auf **Verlassen**, um dieses Programm zu deaktivieren.

Nächste Schritte

Informationen zum Verlassen und zum Wiedereinstieg in das CEIP finden Sie unter *Verlassen und Wiedereinstieg in das Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit* in der Dokumentation zur Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere – VMware Host Client.

Organisieren Ihrer Bestandsliste

5

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 mithilfe des erweiterten verknüpften Modus 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 müssen:

- 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 Datacenter.
- Fügen Sie Hosts zu den Datacentern 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, VMware vSAN™ 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. Siehe *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 Datacentern](#)
- [Hinzufügen eines Hosts](#)
- [Cluster erstellen](#)
- [Erstellen eines Ordners](#)

Erstellen von Datacentern

Ein virtuelles Datacenter ist ein Container für alle Bestandslistenobjekte, die zum Ausbau einer voll funktionsfähigen Umgebung für die Ausführung von virtuellen Maschinen erforderlich sind. Sie können mehrere Datacenter zum Organisieren von Umgebungsgruppen erstellen. Sie können beispielsweise ein Datacenter für jede organisatorische Einheit in Ihrem Unternehmen erstellen oder manche Datacenter 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.
- Wenn Sie einen Host mit mehr als 512 LUNs und über 2.048 Pfaden zur vCenter Server-Bestandsliste hinzufügen möchten, muss die vCenter Server-Instanz für eine große oder sehr große Umgebung geeignet sein.

Erforderliche Rechte:

- **Host.Bestandsliste.Host zu Cluster hinzufügen**
- **Ressourcen.Virtuelle Maschine dem 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 Datacenter, Cluster oder Ordner innerhalb eines Datacenters.
- 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 vSAN.

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 vSAN-Clusterfunktion aus.
 - a Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Einschalten** für vSAN.
 - b Geben Sie an, ob Festplatten dem Cluster für vSAN 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 vSAN finden Sie unter *Verwalten von VMware vSAN*.

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

6

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 nach Gastbetriebssystemtyp kennzeichnen möchten, können Sie eine Kategorie namens „Betriebssystem“ erstellen. Sie können angeben, dass sie nur für virtuelle Maschinen gilt und dass nur jeweils ein Tag auf eine virtuelle Maschine angewendet 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.

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](#)
- [Zuweisen eines Tags zu einem Objekt](#)
- [Entfernen eines Tags aus einem Objekt](#)
- [Löschen eines Tags](#)
- [Bearbeiten eines Tags](#)
- [Hinzufügen von Berechtigungen für Tags und Tag-Kategorien](#)
- [Empfohlene Vorgehensweisen für das Tagging](#)
- [Benutzerdefinierte Attribute im vSphere Web Client](#)

Benutzerdefinierte Attribute zu Tags migrieren

-Tags ersetzen die Funktionen für benutzerdefinierte Attribute, die in früheren Versionen von vSphere verwendet wurden. 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 und 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 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: **vSphere Tagging.vSphere Tag-Kategorie erstellen** auf die vCenter Server-Root.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Tags** 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: **vSphere Tagging.vSphere Tag-Kategorie löschen** auf die vCenter Server-Root.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Tags** 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: **vSphere Tagging.vSphere Tag-Kategorie bearbeiten** auf die vCenter Server-Root.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Tags** 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: **vSphere Tagging.vSphere Tag erstellen** auf vCenter Server-Root.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Tags**.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol „Neues Tag“ ()
- 4 Geben Sie im Textfeld **Name** einen Namen für das Tag ein.
Tag-Namen müssen in der Kategorie, in der sie erstellt werden, eindeutig sein.
- 5 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** einen beschreibenden Text für das Tag ein.

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

Bei Auswahl von [**Neue Kategorie**] wird das Dialogfeld erweitert und die Optionen zum Erstellen einer neuen Kategorie werden angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Tag-Kategorie](#).

- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen eines Tags zu einem Objekt

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

Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **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 Wählen Sie im Menü „Aktionen“ die Option **Tags und benutzerdefinierte Attribute > Tag zuweisen** aus.
- 3 (Optional) Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Kategorien** eine Kategorie aus, um nur die Tags aus der Kategorie anzuzeigen.
- 4 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: **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 Wählen Sie im Menü „Aktionen“ die Option **Tags und benutzerdefinierte Attribute > Tag entfernen** aus.

- 3 Wählen Sie im Dialogfeld „Tag entfernen“ den zu entfernenden Tag aus.
- 4 Klicken Sie auf **Entfernen**, 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: **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 und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **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: **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 und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **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**.

Hinzufügen von Berechtigungen für Tags und Tag-Kategorien

Sie können die Benutzerrechte für die Verwendung von Tags und Kategorien verwalten. Die Vorgehensweise zum Zuweisen einer Berechtigung für Tags und Tag-Kategorien ist identisch.

Die Funktionsweise von Berechtigungen für Tags und von für vCenter Server-Bestandslistenobjekte festgelegte Berechtigungen ist identisch. Weitere Informationen zu Berechtigungen und Rollen finden Sie unter *vSphere-Sicherheit*.

Sie können Berechtigungen für allgemeine Tag-Vorgänge festlegen, um die Vorgänge über die Bestandslistenobjekte zu verwalten. Sie benötigen vSphere-Administratoranmeldedaten, um Berechtigungen für Tags festzulegen und zu verwalten sowie um die Benutzeraktivitäten zu organisieren. Beim Erstellen eines Tags können Sie angeben, welche Benutzer und Gruppen dieses Tag verwenden können. Beispielsweise können Sie nur Administratoren Administratorrechte erteilen und schreibgeschützte Berechtigungen für alle anderen Benutzer oder Gruppen festlegen.

Voraussetzungen

Gewähren Sie Benutzern, die Tags und Tag-Kategorien verwalten, das Recht **privilege.InventoryService.Tagging.label**.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich beim vSphere Web Client mit Administratoranmeldedaten an.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags und benutzerdefinierte Attribute**.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Tags**.
- 4 Wählen Sie ein Tag aus der Liste aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Tag und wählen Sie **Berechtigung hinzufügen** aus.

Eine Liste mit allen Standardberechtigungen für das ausgewählte Tag wird angezeigt.

- 5 Klicken Sie auf das Symbol „Hinzufügen“, um der vorhandenen Liste eine Berechtigung hinzuzufügen.

Das Dialogfeld „Berechtigung hinzufügen“ wird angezeigt.

- 6 Klicken Sie im Fensterbereich „Benutzer und Gruppen“ auf **Hinzufügen**, wählen Sie alle Benutzer und Gruppen aus, die Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **OK**.
- 7 (Optional) Wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe aus der Liste aus und wählen Sie eine Rolle aus der Liste **Zugewiesene Rolle** aus.
- 8 (Optional) Wählen Sie **An untergeordnete Objekte weitergeben** aus, um die Rechte für die untergeordneten Elemente des zugewiesenen Bestandslistenobjekts zu übernehmen.

9 Klicken Sie auf **OK**, um die neue Tag-Berechtigung zu speichern.

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.

Benutzerdefinierte Attribute im vSphere Web Client

Sie können benutzerdefinierte Attribute im vSphere Web Client zwecks Zuweisung benutzerspezifischer Werte für jedes Objekt des benutzerdefinierten Attributtyps verwenden.

Wenn Sie Attribute erstellt haben, legen Sie den Wert des Attributs auf jeder virtuellen Maschine bzw. jedem verwalteten Server fest. Dieser Wert wird in vCenter Server und nicht auf der virtuellen Maschine oder auf dem verwalteten Host gespeichert. Mit dem neuen Attribut können Sie Informationen zu den virtuellen Maschinen und verwalteten Hosts filtern. Wenn Sie das benutzerdefinierte Attribut nicht mehr benötigen, entfernen Sie es. Bei einem benutzerdefinierten Attribut handelt es sich immer um eine Zeichenfolge.

Angenommen, Ihnen liegt eine Liste von Produkten vor, die Sie nach Außendienstmitarbeitern sortieren möchten. Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Attribut für den Namen des Außendienstmitarbeiters (Name). Fügen Sie das benutzerdefinierte Attribut „Name“ als Spalte in einer der Listenansichten hinzu. Fügen Sie jedem Produkt den entsprechenden Namen hinzu. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift „Name“, um die Einträge alphabetisch zu sortieren.

Benutzerdefinierte Attribute sind nur dann verfügbar, wenn eine Verbindung mit einem vCenter Server-System besteht.

Hinzufügen von benutzerdefinierten Attributen im vSphere Web Client

Sie können benutzerdefinierte Attribute im vSphere Web Client erstellen, um diese mit einem Objekt wie zum Beispiel einem Host, einer virtuellen Maschine, einem Cluster oder einem Netzwerk zu verbinden.

Voraussetzungen

Erforderliche Rechte: **Global.Benutzerdefinierte Attribute verwalten**, **Global.Benutzerdefinierte Attribute festlegen**.

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Tags und benutzerdefinierte Attribute**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Attribute**.
Alle aktuell definierten benutzerdefinierten Attribute für vCenter Server werden angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- 4 Geben Sie die Werte für das benutzerdefinierte Attribut ein.
 - a Geben Sie den Namen der Attribute im Textfeld **Attribut** ein.
 - b Wählen Sie den Attributtyp im Dropdown-Menü **Typ** aus.
 - c Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie ein Attribut für ein Objekt definiert haben, ist es für alle Objekte dieses Typs in der Bestandsliste verfügbar. Der von Ihnen angegebene Wert wird jedoch nur auf das aktuell ausgewählte Objekt angewendet.

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten eines benutzerdefinierten Attributs im vSphere Web Client

Sie können benutzerdefinierte Attribute bearbeiten und Anmerkungen für eine virtuelle Maschine oder einen Host über die Registerkarte „Übersicht“ für das Objekt hinzufügen. Anmerkungen können zur Angabe von zusätzlichem beschreibenden Text oder Kommentaren für ein Objekt verwendet werden.

Voraussetzungen

Erforderliche Rechte: **Global.Benutzerdefinierte Attribute verwalten**, **Global.Benutzerdefinierte Attribute festlegen**

Verfahren

- 1 Wählen Sie in der Bestandsliste ein verwaltetes Element aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzerdefinierte Attribute**.
- 3 Klicken Sie unten rechts in der Liste „Benutzerdefinierte Attribute“ auf **Bearbeiten**.
- 4 (Optional) Um ein Attribut umzubenennen, doppelklicken Sie im Textfeld **Attribute** auf den gewünschten Namen. Geben Sie einen neuen Namen ein und klicken Sie dann auf eine Stelle außerhalb des Textfelds, um die Bearbeitung abzuschließen.
- 5 (Optional) Um den Wert eines Attributs zu ändern, doppelklicken Sie auf den Wert im Textfeld „Wert“. Geben Sie einen neuen Wert ein und klicken Sie dann auf eine Stelle außerhalb des Textfelds, um die Bearbeitung abzuschließen.
- 6 Klicken Sie auf **OK**, um die Bearbeitung des Attributs abzuschließen.

Berichterstellung und Verwaltung der Lizenzierung

7

vSphere stellt ein zentralisiertes Lizenzverwaltungs- und -berichtssystem bereit, mit dem Sie Lizenzen für ESXi-Hosts, vCenter Server-Systeme, vSAN-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 6.5](#)

In vSphere 6.5 ist der Lizenzdienst Teil des Platform Services Controller. Der Lizenzdienst bietet eine zentrale Lizenzverwaltung und Berichtsfunktionen an vSphere und andere Produkte, die in vSphere integriert sind.

- [Lizenzierung für Umgebungen mit vCenter Server-Systemen 6.0 und höher und 5.5](#)

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

- [Lizenzierung für Produkte in vSphere](#)

ESXi-Hosts vCenter Server und vSAN-Cluster werden unterschiedlich lizenziert. Um die jeweiligen Lizenzierungsmodelle korrekt anzuwenden, müssen Sie sich vergegenwärtigen, wie die Lizenzkapazität von den zugewiesenen Assets verwendet wird. Außerdem müssen Sie verstehen, wie die Testphase für jedes Produkt funktioniert, was passiert, 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, vSAN-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 im 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, vSAN-Cluster und Lösungen.

■ [Importieren der Lizenzschlüsseldaten aus Customer Connect](#)

Mit vSphere 6.5 und höher bietet VMware erstmalig die Funktion „Customer Connect-Lizenzschlüsseldaten importieren“, die Sie zum Importieren von Lizenzschlüsseln und Lizenzschlüsseldaten aus Customer Connect in Ihre vSphere-Umgebung verwenden können.

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. Wenn die Lizenz über genügend Kapazität verfügt, kann der Lizenzverwalter in vSphere eine Lizenz zu einem oder mehreren Assets desselben Typs zuweisen. 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 6.5

In vSphere 6.5 ist der Lizenzdienst Teil des Platform Services Controller. Der Lizenzdienst bietet eine zentrale Lizenzverwaltung und Berichtsfunktionen an vSphere und andere Produkte, die in vSphere integriert sind.

Sie können den Lizenzdienst in Umgebungen mit neu installiertem vSphere 6.0 und höher verwenden. Sie können den Lizenzdienst auch in Umgebungen verwenden, die von vSphere 5.x auf vSphere 6.0 und höher aktualisiert wurden. Nähere Informationen zum Upgrade der Lizenzverwaltung aus vCenter Server 5.x auf den Lizenzdienst in vSphere 6.0 und höher finden Sie im Handbuch zu *vSphere-Upgrade*.

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

Wenn Ihre vSphere-Umgebung mehrere Platform Services Controller enthält, die über eine vCenter Single Sign-On-Domäne verbunden sind, wird die Lizenzbestandsliste an alle Platform Services Controller repliziert. So werden die Lizenzierungsdaten für alle Assets und alle verfügbaren Lizenzen an alle Platform Services Controller repliziert. 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 höher und 5.5

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

Der Lizenzdienst in vSphere 6.0 verwaltet die Lizenzdaten für alle ESXi-Hosts, vSAN-Cluster und Lösungen, die mit den vCenter Server 6.0 (und höher)-Systemen in der vSphere-Umgebung verknüpft sind. Allerdings verwaltet jedes eigenständige vCenter Server 5.5-System die Lizenzdaten nur für die Hosts, Lösungen und vSAN-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 und höher können Sie entweder die Lizenzdaten für alle Assets, die mit allen vCenter Server 6.0 (und höher)-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 und höher können Sie zwischen allen vCenter Server 6.0 (und höher)-Systemen und vCenter Server 5.5-Systemen wählen.

Lizenzierung für Produkte in vSphere

ESXi-Hosts vCenter Server und vSAN-Cluster werden unterschiedlich lizenziert. Um die jeweiligen Lizenzierungsmodelle korrekt anzuwenden, müssen Sie sich vergegenwärtigen, wie die Lizenzkapazität von den zugewiesenen Assets verwendet wird. Außerdem müssen Sie verstehen, wie die Testphase für jedes Produkt funktioniert, was passiert, 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, entspricht die Menge der verbrauchten CPU-Kapazität der Anzahl der physischen CPUs im Host. vSphere Desktop ist für die Verwendung in VDI-Umgebungen bestimmt 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-CPUs, 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. Testmoduslizenzen laufen nach 60 Tagen ab. Mit einer Testmoduslizenz 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 ihn 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 Standard-Lizenz 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 Testmodullizenz 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, ersetzen Sie die vorhandene Lizenz auf dem System durch die Lizenz mit dem Upgrade.

Lizenzierung für Cluster mit aktiviertem vSAN

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

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

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

- Wenn Sie dem vSAN-Cluster eine neue Lizenz zuweisen.
- Wenn Sie einen neuen Host zum vSAN-Cluster hinzufügen.
- Wenn ein Host aus dem Cluster entfernt wird.

- Wenn sich die Gesamtanzahl der CPUs in einem Cluster ändert.

Die vSAN-Cluster müssen mit dem vSAN-Lizenzierungsmodell konform sein. Die Gesamtanzahl an CPUs aller Hosts im Cluster darf die Kapazität der vSAN-Lizenz nicht überschreiten, die dem Cluster zugewiesen ist.

Ablauf der Lizenzierungs- und Testphase

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

vSAN für Desktop

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

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

Suite-Lizenzierung

Suite-Produkte kombinieren mehrere Komponenten, um einen bestimmten Funktionsatz 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, weisen Sie den gleichen Schlüssel allen Assets zu, die vCloud Suite ausführen werden. Zu solchen Assets zählen u.a. ESXi-Hosts, vCloud Automation Center oder vCloud Director.

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, vSAN-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-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**.

Der Lizenzschlüssel ist eine 25-Symbol-Zeichenfolge bestehend aus Buchstaben und Ziffern im Format **XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX**. 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, vSAN-Cluster und andere Produkte, die in vSphere integriert werden können.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere-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 Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen 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**.

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 und die alten Lizenzen entfernen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere-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 **Konfigurieren** 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 Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen 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**.

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 und die alten Lizenzen entfernen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere-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 **Konfigurieren** 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 Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen 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**.

Ergebnisse

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

Konfigurieren von Lizenz Einstellungen für einen vSAN-Cluster

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

Wenn Sie für vSAN-Lizenzen ein Upgrade durchführen, sie kombinieren oder teilen, müssen Sie die neuen Lizenzen vSAN-Clustern zuweisen. Wenn Sie einem Cluster eine vSAN-Lizenz zuweisen, entspricht die Menge der verbrauchten Lizenzkapazität der Gesamtanzahl an CPUs in den Hosts im Cluster. Die Lizenznutzung des vSAN-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 vSAN auf einem Cluster aktivieren, können Sie vSAN im Testmodus ausführen, um die zugehörigen Funktionen auszuprobieren. Der Testzeitraum beginnt, wenn vSAN aktiviert wird, und läuft nach 60 Tagen ab. Um vSAN zu verwenden, müssen Sie den Cluster lizenzieren, bevor die Testphase abgelaufen ist. Ähnlich wie bei vSphere-Lizenzen wird die Kapazität der vSAN-Lizenzen pro CPU angegeben. Einige erweiterte Funktionen wie All-Flash-Konfiguration und ausgeweitete Cluster benötigen eine Lizenz, die diese Funktion unterstützt.

Voraussetzungen

- Zum Anzeigen und Verwalten von vSAN-Lizenzen müssen Sie über die Berechtigung **Global.Licenses** 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 vSAN aktiviert ist.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
- 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 vSAN-Lizenz.
 - a Klicken Sie auf das Symbol **Neue Lizenz erstellen** (Symbol )
 - b Geben Sie im Dialogfeld „Neue Lizenzen“ einen vSAN-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-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-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 6.0 auf 6.5 durchgeführt. Sie weisen die Lizenz den ESXi 6.5-Hosts zu. Nach der Zuweisung der neuen vSphere 6.5-Lizenzen müssen Sie die alte vSphere 6.0-Lizenz aus der Bestandsliste entfernen.

Voraussetzungen

- Um Lizenzen in der vSphere-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 zu entfernenden Lizenzen auszuwählen.
- 5 Klicken Sie auf **Lizenzen entfernen** (✖).
- 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-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**.

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

Verfahren

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

Importieren der Lizenzschlüsseldata aus Customer Connect

Mit vSphere 6.5 und höher bietet VMware erstmalig die Funktion „Customer Connect-Lizenzschlüsseldata importieren“, die Sie zum Importieren von Lizenzschlüsseln und Lizenzschlüsseldata aus Customer Connect in Ihre vSphere-Umgebung verwenden können.

Mit der Funktion „Customer Connect-Lizenzschlüsseldata importieren“ können Sie Ihre vCenter Server-Lizenzschlüsseldata mit den Lizenzschlüsseldata in Customer Connect synchronisieren. Um Lizenzschlüsseldata zu importieren, verwenden Sie eine `.CSV`-Datei, die Sie im Abschnitt „Customer Connect-Berichte“ generieren. Nach dem Import der `.CSV`-Datei können Sie die Customer Connect-Daten in der Lizenzliste und der Lizenzübersicht anzeigen.

Mit der Importfunktion können Sie die folgenden Aufgaben abschließen:

- Hinzufügen oder Aktualisieren der Customer Connect-Lizenzschlüsseldata zur Bestandsliste der vCenter-Lizenzen, wie zum Beispiel Hinweise, benutzerdefinierte Bezeichnungen usw.
- Hinzufügen von Lizenzschlüsseln aus Customer Connect zur Bestandsliste der vCenter-Lizenzen.
- Identifizieren der Lizenzschlüssel in der Bestandsliste der vCenter-Lizenzen, die in Customer Connect kombiniert, geteilt, aktualisiert oder herabgestuft wurden, um eine Übereinstimmung der Lizenzen zu gewährleisten.

Daten der Lizenzschlüssel importieren

Verwenden Sie die Funktion „Daten der Customer Connect-Lizenzschlüssel importieren“, um Ihre vSphere-Umgebung mit der Customer Connect-Umgebung zu synchronisieren.

Um Lizenzschlüsseldata zu importieren und Ihre vSphere-Umgebung mit Ihrer Customer Connect-Umgebung zu synchronisieren, führen Sie die Schritte im Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** aus.

Verfahren

1 Erstellen einer CSV-Datei in Customer Connect

Um die Bestandsliste der vCenter-Lizenzen mit den Lizenzschlüsseldata in Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren, erstellen Sie eine `.CSV`-Datei mit Produkt-, Lizenz-, Detail- und Verlaufsinformationen im Customer Connect-Berichtsabschnitt. Laden Sie die `.CSV`-Datei nach vSphere hoch.

2 Hochladen einer Importdatei

Um Lizenzschlüssel zu importieren und Ihre vSphere-Umgebung mit Ihrer Customer Connect-Umgebung zu synchronisieren, verwenden Sie den Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren**, um eine .CSV-Datei mit Produkt-, Lizenz-, Datei- und Verlaufsdaten hochzuladen, die Sie im Customer Connect-Berichtsabschnitt erstellt haben.

3 Anzeigen der Ergebnisse aus der importierten CSV-Dateianalyse

Um zu ermitteln, welche Aktionen Sie durchführen müssen, um Ihren vCenter-Lizenzbestand mit den aktuellen Details aus Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren, überprüfen Sie die Ergebnisse aus der .CSV-Dateianalyse.

4 Hinzufügen von Lizenzschlüsseln zum vCenter-Lizenzbestand

Das System analysiert, ob die hochgeladene .CSV-Datei Customer Connect-Lizenzschlüssel enthält, die im vCenter-Lizenzbestand fehlen. Wenn die .CSV-Datei fehlende Lizenzschlüssel enthält, bietet das System an, diese Lizenzschlüssel zum vCenter-Lizenzbestand hinzuzufügen.

5 Abschließen des Imports von Lizenzschlüsseln

Um den Import von Lizenzschlüssel zu beenden und Ihre vSphere-Lizenzschlüsselumgebung mit den Lizenzschlüssel aus Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren, überprüfen Sie die Übersicht zum Import der Lizenzschlüssel und schließen Sie den Assistenten **Lizenzschlüssel importieren** ab.

Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung**, und unter **Lizenzierung** die Option **Lizenzen**.
- 2 Wählen Sie **Daten der Lizenzschlüssel importieren** aus.
Der Assistent **Daten der Lizenzschlüssel importieren** wird geöffnet.
- 3 Informationen zu den Aufgaben, die Sie mit dem Assistenten abschließen können, finden Sie unter **Über diese Funktion**.
- 4 (Optional) Wenn Sie die Informationen von **Über diese Funktion** nicht mehr anzeigen möchten, wählen Sie **Diese Information nicht mehr anzeigen** aus.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

Erstellen einer CSV-Datei in Customer Connect

Um die Bestandsliste der vCenter-Lizenzen mit den Lizenzschlüssel in Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren, erstellen Sie eine .CSV-Datei mit Produkt-, Lizenz-, Detail- und Verlaufsdaten im Customer Connect-Berichtsabschnitt. Laden Sie die .CSV-Datei nach vSphere hoch.

Die .CSV-Datei ist eine Liste mit Schlüsseln, bei denen es sich um aktive Schlüssel in Customer Connect handelt. Die .CSV-Datei enthält aktuelle Lizenzschlüsselinformationen aus Ihrer Customer Connect-Umgebung, wie zum Beispiel der Name und die Nummer des Kontos, das Produkt, für das die Lizenz erworben wurde, die Lizenzmenge, Hinweise für verschiedene Lizenzschlüssel, die Dienstleistungsstufe, das Ablaufdatum der Lizenz und des Lizenz-Supports, die Auftragsnummer, das Verlaufsdatum usw.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei <https://my.vmware.com> an.
- 2 Klicken Sie auf der Customer Connect-Startseite in der oberen linken Ecke auf **Produkt und Konten**.
- 3 Wählen Sie **Konten** aus und klicken Sie auf **Berichte**.
- 4 Klicken Sie im Abschnitt **Bericht auswählen** auf **Verfügbare Berichte** und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Produkt- und Lizenzdetails** aus.
- 5 Wählen Sie im Abschnitt **Konten auswählen** das Konto aus, für das Sie einen Bericht erstellen möchten, oder aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
- 6 (Optional) Geben Sie einen Namen für Ihren Bericht ein.
- 7 (Optional) Fügen Sie Hinweise hinzu, die in den Bericht aufgenommen werden sollen.
- 8 (Optional) Um eine E-Mail zu erhalten, wenn der Bericht fertig ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail beim Erstellen des Berichts senden** und **Alle Konten** aus, um alle verfügbaren Konten auszuwählen.
- 9 Klicken Sie auf **Erstellen** und anschließend auf **OK**.

Ihre Berichts-anfrage wird weitergeleitet und wenn der Bericht fertig ist, können Sie ihn aus der Liste der gespeicherten Berichte herunterladen.

- 10 Um die .CSV-Datei herunterzuladen, die Sie in vSphere importieren müssen, klicken Sie im Abschnitt **Gespeicherte Berichte** auf das CSV-Symbol neben Ihrem Bericht.

Ändern Sie nicht die Formatierung des ursprünglichen .CSV-Dateiberichts. Informationen zum Anzeigen des CSV-Dateiberichts in der Vorschau und zum Anzeigen der Daten ohne Beschädigung der CSV-Datei finden Sie unter [Verwenden von CSV-Dateien](#) .

Hochladen einer Importdatei

Um Lizenzschlüssel-daten zu importieren und Ihre vSphere-Umgebung mit Ihrer Customer Connect-Umgebung zu synchronisieren, verwenden Sie den Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren**, um eine .CSV-Datei mit Produkt-, Lizenz-, Datei- und Verlaufsdaten hochzuladen, die Sie im Customer Connect-Berichtsabschnitt erstellt haben.

Sie laden die .CSV-Datei hoch, die Sie in Customer Connect auf der Seite „Importdatei hochladen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** generiert haben.

Hinweis Öffnen Sie die .CSV-Datei, die Sie in Ihren vCenter-Lizenzbestand hochladen möchten, nicht in Microsoft Excel oder mit einer anderen Software. Laden Sie nur die in Customer Connect generierte .CSV-Originaldatei hoch. Wenn Sie die Berichtsdaten in der .CSV-Datei in der Vorschau anzeigen möchten, erstellen Sie eine Kopie der Datei und zeigen Sie stattdessen die Kopie in der Vorschau an. Informationen zum Anzeigen von CSV-Dateien in der Vorschau finden Sie unter [Verwenden von CSV-Dateien](#) .

Nach dem Hochladen der .CSV-Datei in Ihre vSphere-Umgebung analysiert das System die Daten in der Datei und vergleicht die Daten mit den aktuellen Lizenzschlüsselinformationen in Ihrem vCenter-Lizenzbestand. Basierend auf den Ergebnissen der Analyse schlussfolgert das System, welche Aktionen Sie durchführen müssen, um Ihren vCenter-Lizenzbestand mit den aktuellen Details aus Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren.

Informationen zu den auszuführenden Aktionen, die vom System basierend auf der .CSV-Dateianalyse empfohlen werden, finden Sie unter [Anzeigen der Ergebnisse aus der importierten CSV-Dateianalyse](#) .

Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Seite „Importdatei hochladen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** auf **Durchsuchen**, um die .CSV-Datei zu suchen, die Sie hochladen möchten. Wählen Sie anschließend die Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Hochladen der Datei kann einige Minuten dauern.

Anzeigen der Ergebnisse aus der importierten CSV-Dateianalyse

Um zu ermitteln, welche Aktionen Sie durchführen müssen, um Ihren vCenter-Lizenzbestand mit den aktuellen Details aus Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren, überprüfen Sie die Ergebnisse aus der .CSV-Dateianalyse.

Nach dem Hochladen der in Customer Connect generierten .CSV-Datei in Ihre vSphere-Umgebung analysiert das System die Lizenzschlüssel in dieser .CSV-Datei und vergleicht die Lizenzschlüssel mit den Lizenzen in Ihrem vCenter-Lizenzbestand. Die folgenden Ereignisse treten als Ergebnis der Analyse ein:

- Wenn der .CSV-Bericht Lizenzen enthält, die im vCenter-Lizenzbestand fehlen, bietet die Analyse automatisch an, die fehlenden Lizenzen zum vCenter-Lizenzbestand hinzuzufügen.
- Nach Abschluss des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** aktualisiert das System die vCenter-Lizenzmetadaten, um sicherzustellen, dass Ihr vCenter-Lizenzbestand nur die aktuellsten Daten aus Customer Connect enthält.

- Wenn das System feststellt, dass Ihr vCenter-Lizenzbestand ungültige bzw. aktualisierte Lizenzen enthält, schlägt es Aktionen vor, die Sie zwecks Aktualisierung Ihres vCenter-Lizenzbestands auf der letzten Seite des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** ausführen können.

Basierend auf den Schlussfolgerungen aus den analysierten Daten schlägt das System Aktionen vor, die Sie ausführen müssen, um Ihren vCenter-Lizenzbestand mit Details aus Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren. Sie können die Schlussfolgerungen aus der Analyse auf der Seite „Dateianalyse“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** anzeigen.

Abhängig von den Ergebnissen aus der `.CSV`-Dateianalyse zieht das System Schlussfolgerungen in Bezug auf den Status der Lizenzschlüsseldetails in Ihrem vCenter-Lizenzbestand und schlägt Ihnen möglicherweise die folgenden Aktionen vor, um Ihre vSphere-Umgebung mit aktuellen Lizenzschlüsseldetails aus Customer Connect zu aktualisieren:

- Aktualisieren Sie Ihre Lizenzschlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand mit Details aus Ihrer Customer Connect-Umgebung, wie zum Beispiel Verträge, Bestellungen usw. Das System führt diesen Vorgang nach Abschluss des Assistenten automatisch durch.
- Fügen Sie Ihrem vCenter-Lizenzbestand neue Lizenzschlüssel aus Customer Connect sowie die entsprechenden Details hinzu. Sie müssen diesen Vorgang manuell durchführen. Informationen zum Auswählen von Lizenzschlüsseln zum Hinzufügen zu Ihrem vCenter-Lizenzbestand finden Sie unter [Hinzufügen von Lizenzschlüsseln zum vCenter-Lizenzbestand](#).
- Zeigen Sie Lizenzschlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand an, die in Customer Connect kombiniert, geteilt, aktualisiert oder herabgestuft wurden. Um die kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Schlüssel anzuzeigen, laden Sie den generierten Empfehlungsbericht am Ende des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** herunter.
- Aktualisieren Sie die Schlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand, die in Customer Connect verfügbare Upgrade-Schlüssel aufweisen. Um anzuzeigen, welche Schlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand in Customer Connect verfügbare Upgrade-Schlüssel aufweisen, laden Sie den generierten Empfehlungsbericht am Ende des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** herunter.

Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Ergebnisse aus der `.CSV`-Dateianalyse.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

Hinzufügen von Lizenzschlüsseln zum vCenter-Lizenzbestand

Das System analysiert, ob die hochgeladene `.CSV`-Datei Customer Connect-Lizenzschlüssel enthält, die im vCenter-Lizenzbestand fehlen. Wenn die `.CSV`-Datei fehlende Lizenzschlüssel enthält, bietet das System an, diese Lizenzschlüssel zum vCenter-Lizenzbestand hinzuzufügen.

Alle Lizenzschlüssel in der Liste werden standardmäßig ausgewählt und nach Abschluss des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** zum vCenter-Lizenzbestand hinzugefügt. Wenn Sie einen bestimmten Schlüssel nicht hinzufügen möchten, deaktivieren Sie ihn in der Liste.

Bei einigen Lizenzschlüsseln, die Sie auf der Seite **Lizenzschlüssel hinzufügen** des Assistenten hinzufügen, handelt es sich möglicherweise um Austauschschlüssel für inaktive Schlüssel, die sich derzeit im vCenter-Lizenzbestand befinden. Ein inaktiver Schlüssel ist ein kombinierter, geteilter, aktualisierter oder herabgestufter Schlüssel. Um die Ersetzung inaktiver Lizenzschlüssel durch neue Lizenzschlüssel von Customer Connect abschließen zu können, müssen Sie die inaktiven Schlüssel manuell entfernen. Weitere Informationen zum Entfernen von inaktiven Lizenzschlüsseln finden Sie unter [Entfernen von kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Lizenzschlüsseln](#).

Bei anderen Lizenzschlüsseln, die Sie auf der Seite **Lizenzschlüssel hinzufügen** des Assistenten hinzufügen, handelt es sich möglicherweise um Upgrade-Schlüssel für einige alte Lizenzschlüssel im vCenter-Lizenzbestand. Um das Upgrade von alten Schlüsseln im vCenter-Lizenzbestand mit neuen Schlüsseln aus Customer Connect abzuschließen, müssen Sie die inaktiven Schlüssel manuell entfernen. Weitere Informationen zum Abschließen des Upgrades von Lizenzschlüsseln finden Sie unter [Aktualisieren von Lizenzschlüsseln im vCenter-Lizenzbestand](#).

Verfahren

- 1 (Optional) Wenn der vCenter-Lizenzbestand alle in die .CSV-Datei hochgeladenen Lizenzschlüssel enthält, klicken Sie auf **Weiter**, um mit dem letzten Schritt im Assistenten fortzufahren. Informationen hierzu finden Sie unter [Abschließen des Imports von Lizenzschlüsseln](#).

Wenn der vCenter-Lizenzbestand alle Lizenzschlüssel in der hochgeladenen .CSV-Datei enthält, ist die Liste auf der Seite „Lizenzschlüssel hinzufügen“ leer.

- 2 (Optional) Um die Lizenzschlüsseldetails anzuzeigen, wie zum Beispiel den Kontonamen und die -Nummer, die Bestellnummer, wichtige Datumsangaben und die Dienstleistungsstufe, klicken Sie auf einen Lizenzschlüssel in der Liste.

Die Informationen werden im Abschnitt „Customer Connect-Lizenzschlüsseldetails“ unter der Lizenzschlüsselliste angezeigt.

- 3 (Optional) Um den Namen des Lizenzschlüssels zu ändern, doppelklicken Sie auf einen Lizenzschlüssel in der Liste und geben Sie einen neuen Namen für den Lizenzschlüssel an.

Der neue Name wird beim Klicken auf eine beliebige Stelle in der Liste automatisch gespeichert.

- 4 (Optional) Um Lizenzschlüssel in eine .CSV-Datei zu exportieren, klicken Sie auf den Pfeil neben der Schaltfläche Exportieren, wählen Sie eine Option aus dem Popup-Menü aus und klicken Sie auf **Speichern**.

- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

Abschließen des Imports von Lizenzschlüsseln

Um den Import von Lizenzschlüsseldaten abzuschließen und Ihre vSphere-Lizenzschlüsselumgebung mit den Lizenzschlüsseldetails aus Ihrer Customer Connect-Umgebung zu aktualisieren, überprüfen Sie die Übersicht zum Import der Lizenzschlüsseldaten und schließen Sie den Assistenten **Lizenzschlüsseldaten importieren** ab.

Abhängig von den Ergebnissen aus der .CSV-Dateianalyse führt das System mindestens eine der folgenden Aktionen durch:

- Automatisches Update vorhandener Lizenzschlüssel in der Bestandsliste der vCenter-Lizenzen mit Details aus Customer Connect, wie zum Beispiel Verträge, Bestellungen usw., nach Abschluss des Assistenten.
- Automatisches Hinzufügen neuer Lizenzschlüssel mit Details aus Customer Connect zur Bestandsliste der vCenter-Lizenzen, wie zum Beispiel Verträge, Bestellungen usw., nach Abschluss des Assistenten.
- Generieren von Empfehlungsberichten (nur verfügbar auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten, den Sie zwecks Aktualisierung Ihrer Bestandsliste der vCenter-Lizenzen mit Details aus Customer Connect, wie zum Beispiel Verträge, Bestellungen usw., herunterladen und verwenden müssen). Weitere Informationen zu generierten Empfehlungsberichten finden Sie unter [Verwenden von generierten Empfehlungsberichten](#).

Verfahren

- 1 (Optional) Um in Customer Connect kombinierte, geteilte, aktualisierte und herabgestufte Lizenzschlüssel aus der Bestandsliste der vCenter-Lizenzen zu entfernen, laden Sie den Bericht `Combined_Split_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` herunter. Weitere Informationen zum manuellen Entfernen von kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Lizenzschlüsseln finden Sie unter [Entfernen von kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Lizenzschlüsseln](#).
- 2 (Optional) Um Lizenzschlüssel in der Bestandsliste der vCenter-Lizenzen zu aktualisieren, die über Upgrade-Schlüssel in Customer Connect verfügen, laden Sie den Bericht `Upgraded_License_Keys.csv` herunter. Weitere Informationen zum manuellen Upgrade von Objekten, zum Ändern Ihrer Lizenzzuweisungen und zum Entfernen von aktualisierten Lizenzschlüsseln finden Sie unter [Aktualisieren von Lizenzschlüsseln im vCenter-Lizenzbestand](#).
- 3 Überprüfen Sie die Importübersicht und klicken Sie auf **Beenden**.

Verwenden von CSV-Dateien

Wenn Sie die Daten in einer .CSV-Datei in der Vorschau anzeigen möchten, bevor Sie die Datei in vSphere importieren, empfiehlt VMware das Erstellen einer Kopie der .CSV-Datei. Öffnen Sie die Originaldatei nicht in Microsoft Excel, da sich dadurch die Datenformate bestimmter Zellen ändern können und dies zu Problemen in zukünftigen Versionen führen kann.

Wenn Sie eine `.csv` importieren möchten, die Sie zuvor in einem anderen Programm geöffnet haben, zeigt der Assistent **Daten der Lizenzschlüssel importieren** eine Warnung mit dem Hinweis an, dass die von Ihnen verwendete Datei nicht das richtige Format aufweist und einige Daten möglicherweise in vSphere nicht verfügbar sind.

Auch wenn Sie die `.csv`-Datei nach der Neuformatierung erfolgreich importieren, werden bei der Neuformatierung möglicherweise Daten beschädigt, wodurch auf der letzten Seite des Assistenten unter Umständen ungültige Aktionen empfohlen werden.

Beispiel: Unsachgemäße Verwendung einer CSV-Datei

Sie exportieren den richtigen Bericht in Customer Connect und generieren die richtige `.csv`-Datei. Um die Informationen jedoch deutlicher anzuzeigen, öffnen Sie die `.csv`-Datei in Microsoft Excel und formatieren Daten und Zahlen neu, zum Beispiel das Startdatum und das Enddatum, das Bestelldatum und die Auftragsmenge. Sie ändern beispielsweise die Formatierung des Datums von `11.10.2015` in `10/11/15`, wodurch auf der Benutzeroberfläche möglicherweise fehlende Daten für einige der Spalten der `.csv`-Datei angezeigt werden.

Verwenden von generierten Empfehlungsberichten

Nach dem Import der im Customer Connect-Berichtsabschnitt erstellten `.csv`-Datei in Ihren vCenter-Lizenzbestand analysiert das System die Lizenzschlüsseldetails in dieser `.csv`-Datei und vergleicht die Informationen mit den Informationen in der aktuellen vSphere-Umgebung. Basierend auf den Ergebnissen der `.csv`-Dateianalyse erstellt das System möglicherweise Empfehlungsberichte, die Sie herunterladen und verwenden können, um Ihren vSphere-Lizenzbestand zu aktualisieren.

Hinweis Die Empfehlungsberichte sind nur auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** verfügbar. Laden Sie die Berichte herunter, um die empfohlenen Aktionen manuell durchzuführen.

Weitere Informationen zum Entfernen von den in Customer Connect kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Lizenzschlüsseln aus Ihrem vSphere-Lizenzbestand finden Sie unter [Entfernen von kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Lizenzschlüsseln](#).

Informationen zum manuellen Upgrade Ihrer Elemente, zum Ändern Ihrer Lizenzzuweisungen und zum Löschen Ihrer Lizenzschlüssel aus Ihrem vCenter-Lizenzbestand, die über Upgrade-Schlüssel in Customer Connect verfügen, finden Sie unter [Aktualisieren von Lizenzschlüsseln im vCenter-Lizenzbestand](#).

Entfernen von kombinierten, geteilten, aktualisierten oder herabgestuften Lizenzschlüsseln

Wenn Sie über in Customer Connect kombinierte, geteilte, aktualisierte oder herabgestufte Lizenzschlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand verfügen, verwenden Sie den generierten `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`-Empfehlungsbericht, um diese Lizenzschlüssel manuell zu entfernen.

Wenn Sie Lizenzschlüssel zu Ihrem vCenter-Lizenzbestand hinzufügen, die das System auf der Seite „Lizenzschlüssel hinzufügen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** vorschlägt, aktualisieren Sie nach Abschluss des Assistenten Ihren vCenter-Lizenzbestand mit neuen Lizenzschlüsseln und Lizenzschlüsseln, die als Ersatz für einige inaktive Schlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand dienen. Ein inaktiver Schlüssel ist ein kombinierter, geteilter, aktualisierter oder herabgestufter Schlüssel. Um das Ersetzen von inaktiven Lizenzschlüsseln durch neue Lizenzschlüssel aus Customer Connect abzuschließen, müssen Sie die im `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`-Bericht als inaktiv deklarierten Schlüssel manuell entfernen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über den `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`-Bericht verfügen, der nur auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** heruntergeladen werden kann.

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 Öffnen Sie Ihre `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`-Datei und suchen Sie die Spalte **In vCenter verwendeter inaktiver Schlüssel**.
- 4 Zeigen Sie den inaktiven Schlüssel in der `.csv`-Datei an, wählen Sie denselben Schlüssel auf der Registerkarte **Lizenzen** im vSphere Web Client aus, klicken Sie auf das Symbol **Lizenzen entfernen** und klicken Sie auf **Ja**.

Sie können eine Lizenz nur löschen, wenn sie nicht zugewiesen ist.

Der inaktive Lizenzschlüssel befindet sich nicht mehr in Ihrem vCenter-Lizenzbestand, und die Bestandsliste enthält jetzt nur noch aktuelle Schlüssel aus Customer Connect.

Nächste Schritte

Um Produktfunktionen zu verwenden, weisen Sie die Lizenzen zu Objekten zu, nachdem Sie Ihre Lizenzschlüssel zu Ihrem vCenter-Lizenzbestand hinzugefügt haben.

Aktualisieren von Lizenzschlüsseln im vCenter-Lizenzbestand

Wenn Ihr vCenter-Lizenzbestand vorhandene Lizenzschlüssel mit in Customer Connect verfügbaren Upgrade-Schlüsseln aufweist, verwenden Sie die generierte `.csv`-Datei mit dem Empfehlungsbericht, um Ihre Objekte manuell zu aktualisieren, Ihre Lizenzzuweisungen zu ändern und die veralteten Schlüssel aus Ihrem vCenter-Lizenzbestand zu entfernen.

Wenn Sie Lizenzschlüssel zu Ihrem vCenter-Lizenzbestand hinzufügen, die das System auf der Seite „Lizenzschlüssel hinzufügen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** vorschlägt, aktualisieren Sie nach Abschluss des Assistenten Ihren vCenter-Lizenzbestand mit neuen Lizenzschlüsseln, die einige alte Schlüssel in Ihrem vCenter-Lizenzbestand aktualisieren müssen. Um das Upgrade von alten Schlüsseln in Ihrem vCenter-Lizenzbestand mit neuen Schlüsseln aus Customer Connect abzuschließen, müssen Sie die inaktiven Schlüssel manuell entfernen, die im `Upgraded_License_Keys.csv`-Bericht als inaktiv gekennzeichnet sind.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über den `Upgraded_License_Keys.csv`-Bericht verfügen, der nur auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten **Daten der Lizenzschlüssel importieren** heruntergeladen werden kann.

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 Öffnen Sie Ihre `Upgraded_License_Keys.csv`-Datei und suchen Sie die Spalte **In vCenter verwendeter inaktiver Schlüssel**.
- 4 Zeigen Sie den inaktiven Schlüssel in der `.CSV`-Datei an, wählen Sie denselben Schlüssel auf der Registerkarte **Lizenzen** im vSphere Web Client aus, klicken Sie auf das Symbol **Lizenzen entfernen** und klicken Sie auf **Ja**.

Sie können eine Lizenz nur löschen, wenn sie nicht zugewiesen ist.

Der Lizenzschlüssel befindet sich nicht mehr in Ihrem vCenter-Lizenzbestand.

Nächste Schritte

Um Produktfunktionen zu verwenden, weisen Sie die Lizenzen zu Objekten zu, nachdem Sie Ihre Lizenzschlüssel zu Ihrem vCenter-Lizenzbestand hinzugefügt haben.

Arbeiten mit Aufgaben



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 8-1. 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* zum 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 **Überwachen** und dann **Aufgaben & Ereignisse** aus.
- 3 Wählen Sie **Geplante Aufgaben** aus der Liste auf der linken Seite aus.
- 4 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. In **Planungsoptionen** konfigurieren Sie die Planungsoptionen für die Aufgabe und in **Einstellungen bearbeiten** geben Sie die Eigenschaften für den Snapshot ein.

5 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 8-2. 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 8-2. Scheduler-Optionen (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	Mit der Option letzter 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 **Überwachen** und dann **Aufgaben & Ereignisse** aus.
- 3 Wählen Sie **Geplante Aufgaben** aus der Liste auf der linken Seite aus.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Aufgabe und wählen Sie anschließend **Bearbeiten**.
- 5 Ändern Sie nach Bedarf die Aufgabenattribute.
- 6 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 **Überwachen** und dann **Aufgaben & Ereignisse** aus.
- 3 Wählen Sie **Geplante Aufgaben** aus der Liste auf der linken Seite aus.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu entfernende Aufgabe und wählen Sie **Entfernen**.

Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts

9

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 Wählen Sie im vSphere Client den gewünschten Host in der Bestandsliste aus.
- 2 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem ESXi-Host ausgeführt werden.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ESXi-Host und wählen Sie **Neu starten** oder **Herunterfahren**.
 - 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

10

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
- Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts

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 Gesamtr ressourcen 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.

Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts

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 Wählen Sie im vSphere Client den gewünschten Host in der Bestandsliste aus.
- 2 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem ESXi-Host ausgeführt werden.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ESXi-Host und wählen Sie **Neu starten** oder **Herunterfahren**.
 - 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.

Migrieren virtueller Maschinen

11

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

Sie können vMotion oder Storage vMotion verwenden, um eine eingeschaltete virtuelle Maschine auf einen anderen Host zu verschieben und ihre Festplatten oder Ordner in einen anderen Datenspeicher zu verschieben. Sie können die virtuelle Maschine ohne Verfügbarkeitsunterbrechung verschieben. Sie können eine virtuelle Maschine auch gleichzeitig auf einen anderen Host und in einen anderen Speicherort verschieben. vMotion wird auch Live-Migration oder Migration im laufenden Betrieb genannt.

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 Netzwerkrichtlinien, 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.

Sie können keine Cold-Migration zwischen verschiedenen Subnetzen implementieren.

CPU-Kompatibilitätsprüfung während einer Cold-Migration

Wenn Sie versuchen, eine ausgeschaltete virtuelle Maschine, die mit einem 64-Bit-Betriebssystem konfiguriert ist, auf einen Host zu migrieren, der 64-Bit-Betriebssysteme nicht unterstützt, generiert vCenter Server eine Warnung. 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 für die virtuelle Maschine erfüllt sein. Dies ermöglicht es der virtuellen Maschine, 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 vorhaben, große Datenmengen einer virtuellen Maschine zu übertragen, die das Verwaltungsnetzwerk nicht aufnehmen kann, leiten Sie den Datenverkehr der Cold-Migration auf einem Host an den TCP/IP-Stapel weiter, der für die Cold-Migration und das Klonen von ausgeschalteten virtuellen Maschinen vorgesehen ist. Sie können eine Umleitung auch dann durchführen, wenn Sie den Datenverkehr der Cold-Migration in einem Subnetz umleiten möchten, das sich vom Verwaltungsnetzwerk unterscheidet, zum Beispiel für die Migration über eine große Entfernung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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. Daneben können Sie sowohl die Computing-Ressource als auch den Speicher für die virtuelle 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 ausgeführte virtuelle Maschine 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 Definitions- und Identifikationsinformationen, die in dem Zustand gespeichert werden, enthalten alle Daten, die den Hardwareelementen der virtuellen Maschine zugeordnet sind. Diese Informationen beinhalten BIOS, Geräte, CPU, MAC-Adressen für die Ethernet-Karten, Chipsatz-Zustände, 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.

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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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.

Mit vSphere 6.5 kann der Netzwerkdatenverkehr mit vMotion verschlüsselt werden. Verschlüsseltes vMotion richtet sich nach der Hostkonfiguration oder nach der Kompatibilität zwischen den Quell- und Zielhosts.

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-KB-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 die 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 Best Practices 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 GigE-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. ■ Kombinieren Sie zur Optimierung der Verfügbarkeit die beiden Adapter in einer Gruppe und verwenden Sie VLANs, um den Datenverkehr auf mehrere Netzwerke aufzuteilen: eines oder mehrere für den Datenverkehr virtueller Maschinen und eines 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. ■ Um die Auslastung der Verknüpfung der physischen Netzwerkkarte aufgrund von starkem eingehendem vMotion-Datenverkehr zu vermeiden, verwenden Sie Traffic-Shaping in Ausgangsrichtung (Egress-Traffic-Shaping) für die vMotion-Portgruppe am Zielhost. 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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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.

Verschlüsseltes vSphere vMotion

Ab vSphere 6.5 verwendet vSphere vMotion immer Verschlüsselung beim Migrieren von verschlüsselten virtuellen Maschinen. Bei nicht verschlüsselten virtuellen Maschinen können Sie eine der verschlüsselten vSphere vMotion-Optionen auswählen.

Verschlüsseltes vSphere vMotion sichert die Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität der mit vSphere vMotion übertragenen Daten. Verschlüsseltes vSphere vMotion unterstützt alle Varianten von vSphere vMotion für nicht verschlüsselte virtuelle Maschinen, einschließlich der Migration über vCenter Server-Systeme hinweg. Die Migration über vCenter Server-Systeme hinweg wird für verschlüsselte virtuelle Maschinen nicht unterstützt.

Bei verschlüsselten Festplatten werden die übertragenen Daten immer verschlüsselt übertragen. Bei unverschlüsselten Festplatten gilt Folgendes:

- Wenn Festplattendaten innerhalb eines Hosts übertragen werden, also ohne den Host zu ändern, ändern Sie nur den Datenspeicher; die Übertragung wird nicht verschlüsselt.
- Wenn Festplattendaten zwischen Hosts übertragen und verschlüsseltes vMotion verwendet wird, wird die Übertragung verschlüsselt. Wenn verschlüsseltes vMotion nicht verwendet wird, wird die Übertragung unverschlüsselt.

Bei verschlüsselten virtuellen Maschinen wird für die Migration mit vSphere vMotion immer verschlüsseltes vSphere vMotion verwendet. Sie können verschlüsseltes vSphere vMotion für verschlüsselte virtuelle Maschinen nicht deaktivieren.

Bei nicht verschlüsselten virtuellen Maschinen können Sie für die Verschlüsselung von vSphere vMotion einen der folgenden Zustände festlegen. Der Standard ist „Opportunistisch“.

Deaktiviert

Verschlüsseltes vSphere vMotion wird nicht verwendet.

Opportunistisch

Verschlüsseltes vSphere vMotion wird verwendet, wenn diese Funktion von Quell- und Zielhosts unterstützt wird. Nur ESXi Version 6.5 und höher verwendet verschlüsseltes vSphere vMotion.

Erforderlich

Nur verschlüsseltes vSphere vMotion zulassen. Wenn der Quell- oder Zielhost verschlüsseltes vSphere vMotion nicht unterstützt, ist die Migration mit vSphere vMotion nicht zulässig.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine verschlüsseln, speichert die virtuelle Maschine einen Eintrag der aktuellen Verschlüsselungseinstellung von vSphere vMotion. Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt die Verschlüsselung der virtuellen Maschine deaktivieren, verbleibt die verschlüsselte vMotion-Einstellung im Zustand „Erforderlich“, bis Sie diese Einstellung explizit ändern. Sie können diese Einstellungen über **Einstellungen bearbeiten** ändern.

Weitere Informationen zum Aktivieren und Deaktivieren von verschlüsseltem vSphere vMotion für nicht verschlüsselte virtuelle Maschinen finden Sie in der Dokumentation zu *vCenter Server und Hostverwaltung*.

Aktivieren oder Deaktivieren von verschlüsseltem vMotion

Beim Erstellen einer virtuellen Maschine können Sie verschlüsseltes vMotion aktivieren. Den verschlüsselten vMotion-Zustand können Sie zu einem späteren Zeitpunkt in den Einstellungen der virtuellen Maschine ändern. Sie können den verschlüsselten vMotion-Zustand jedoch nur für virtuelle Maschinen ändern, die nicht verschlüsselt sind.

Weitere Informationen zur Verschlüsselung von virtuellen Maschinen finden Sie unter [Verschlüsseltes vSphere vMotion](#).

Voraussetzungen

Verschlüsseltes vMotion wird nur in vSphere 6.5 und höher unterstützt.

Verfahren

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
- 2 Wählen Sie **VM-Optionen**.
- 3 Klicken Sie auf **Verschlüsselung** und wählen Sie **Verschlüsseltes vMotion** aus dem Dropdown-Menü aus.

Deaktiviert

Kein verschlüsseltes vMotion verwenden.

Opportunistisch

Verschlüsseltes vMotion verwenden, wenn dies vom Quell- und Zielhost unterstützt wird. Nur ESXi-Hosts der Version 6.5 und höher verwenden verschlüsseltes vMotion.

Erforderlich

Nur verschlüsseltes vMotion zulassen. Wenn der Quell- oder Zielhost verschlüsseltes vMotion nicht unterstützt, schlägt die Migration mit vMotion fehl.

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 ESXi-Version 5.5 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 ESXi5.5 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 zwischen vCenter Server-Instanzen 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 Erweitern oder Verkleinern der Kapazität über Ressourcen in verschiedenen vCenter Server-Instanzen am gleichen Standort 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**

Sie können die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen verwenden, wenn Ihr System bestimmte Anforderungen erfüllt.

- **Netzwerkcompatibilitätsprüfungen 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

Sie können die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen verwenden, wenn Ihr System bestimmte Anforderungen erfüllt.

In der folgenden Liste finden Sie eine Zusammenfassung der Anforderungen, die Ihr System erfüllen muss, um die Migration zwischen vCenter Server-Instanzen zu verwenden:

- 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 Verwendung des vSphere Web Client müssen sich beide vCenter Server-Instanzen im erweiterten verknüpften Modus befinden und Teil derselben vCenter Single Sign-On-Domäne sein. Auf diese Weise kann der Quell-vCenter Server beim Ziel-vCenter Server authentifiziert werden.

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 separaten vCenter Single Sign-On-Domänen vorhanden sind, können Sie vSphere-APIs/SDK zur Migration von virtuellen Maschinen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter „VirtualMachineRelocateSpec-Datenobjekt“ in der *VMware vSphere API-Referenz-Dokumentation*.

Netzwerkcompatibilitätsprüfungen 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 Netzwerkcompatibilitätsprüfungen 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 können separate Speicherorte für die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und jede virtuelle Festplatte auswählen. 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 Bestandslistenamen 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 Speichervolumen. Sie können Storage vMotion dazu verwenden, virtuelle Maschinen oder virtuelle Festplatten auf verschiedene Speicher-Volumen 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.

Wenn Sie eine Migration mit vMotion oder eine Migration von einer angehaltenen virtuellen Maschine initiieren, überprüft der Assistent **Virtuelle Maschine migrieren** die Kompatibilität des Zielhosts. Wenn Kompatibilitätsprobleme die Migration verhindern, zeigt der Assistent eine Fehlermeldung an.

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 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 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 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 eines 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 überwindet eine solche Inkompatibilität durch die Bereitstellung eines „Baseline“-Funktionsatzes für alle virtuellen Maschinen, die in einem Cluster ausgeführt werden. Dieser Baseline-Funktionsatz blendet die Unterschiede zwischen den CPUs des geclusterten Hosts von den virtuellen Maschinen aus.

- 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, während sie eingeschaltet ist. Dadurch kann sie problemlos erneut auf den ursprünglichen Host migriert werden. Wenn die virtuelle Maschine neu gestartet wird, erhält sie einen neuen Funktionsatz vom neuen Host. Dieser Vorgang kann zu einer vMotion-Inkompatibilität führen, wenn Sie versuchen, die virtuelle Maschine zurück auf den ursprünglichen Host zu migrieren.

CPU-Familien und Funktionsätze

Prozessoren werden in Familien gruppiert. Prozessoren innerhalb einer bestimmten Familie verfügen in der Regel über ähnliche Funktionsätze.

Prozessoranbieter definieren Prozessorfamilien. 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.

Weitere Informationen zum Ermitteln von Intel-Prozessoren und deren Funktionen finden Sie in der Dokumentation *Application Note 485: Intel® Processor Identification and the CPUID Instruction*, die über Intel verfügbar ist. 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 „Clustereinstellungen“. Bei der EVC-Konfiguration werden alle Hostprozessoren im Cluster so konfiguriert, dass sie den Funktionssatz eines Baseline-Prozessors darstellen. 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 darstellen 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 nicht 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 Funktionsatz 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 5.5 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. Sie haben beim Aktivieren von EVC möglicherweise Probleme, 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 einen Cluster in der vSphere-Bestandsliste aus.
- 2 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen auf den Hosts aus, die größere Funktionssätze als der EVC-Modus haben.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**, wählen Sie „VMware EVC“ aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Aktivieren Sie EVC für den CPU-Hersteller und Funktionssatz für die Hosts im Cluster, und klicken Sie auf **OK**.
- 5 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 **Konfigurieren**.
- 3 Wählen Sie **VMware EVC** aus 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-Funktionsatz 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 später 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 45 nm 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 einen Cluster oder Host in der Bestandsliste aus.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)**.
- 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 EVC-Modus vCenter Server **AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!)** maskiert die 3DNow!-Anweisungen von virtuellen Maschinen. Sie können diesen EVC-Modus auf EVC-Cluster anwenden, die nur AMD Opteron Generation 3-Hosts enthalten. Mit diesem Modus behalten die Cluster die vMotion-Kompatibilität mit AMD Opteron-Hosts bei, 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 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 Dialogfeld „Clustereinstellungen“ die VMware EVC-Einstellungen und wählen Sie den EVC-Modus AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) aus.
Bearbeiten eines Clusters mit eingeschalteten virtuellen Maschinen	<p>Der EVC-Modus AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) kann nicht aktiviert werden, solange im Cluster virtuelle Maschinen ausgeführt werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 mithilfe von vMotion können Sie das Ausschalten der virtuellen Maschinen auf einen geeigneten Zeitpunkt verschieben.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bearbeiten Sie im Dialogfeld „Clustereinstellungen“ die VMware EVC-Einstellungen und wählen Sie den EVC-Modus AMD Opteron Gen. 3 (kein 3DNow!) aus. 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. 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.

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.

Um die Stabilität von virtuellen Maschinen nach einer Migration auf vMotion zu gewährleisten, legt VMware die Standardwerte für CPU-Kompatibilitätsmasken fest.

Wenn eine Auswahl zwischen der CPU-Kompatibilität oder den Gastbetriebssystem-Funktionen (z. B. NX/XD) besteht, bietet VMware Kontrollkästchenoptionen zum Konfigurieren von einzelnen virtuellen Maschinen. Sie können auf die Konfigurationsoptionen über die Option „Erweiterte Einstellungen“ für die CPU der virtuellen Maschine zugreifen. 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 **Konfigurieren**.
- 3 Wählen Sie **VMware EVC** aus 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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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 die Registerkarte **Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)**.
- 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 Erstellens zugewiesen. Alle auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten werden während der Erstellung nicht gelöscht. Stattdessen werden diese Daten beim ersten Schreibvorgang auf der virtuellen Maschine bei Bedarf durch Nullen ersetzt.
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-bereitstellen	Verwendet das Format „Thin-bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die Thin-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 vSAN oder Virtual 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.	<ul style="list-style-type: none"> a Wählen Sie einen Speicher-DRS-Cluster aus. b (Optional) Wenn Sie Storage DRS mit dieser virtuellen Maschine deaktivieren möchten, wählen Sie Storage DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Storage 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.

- 8 Wählen Sie ein Zielnetzwerk für alle mit einem gültigen Zielnetzwerk verbundenen VM-Netzwerkadapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auf **Erweitert** klicken, um ein neues Zielnetzwerk für jeden mit einem gültigen Quellnetzwerk verbundenen VM-Netzwerkadapter auszuwählen.

Sie können ein VM-Netzwerk auf einen anderen Distributed Switch im gleichen Datacenter, einem anderen Datacenter 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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen an den gemeinsam genutzten Speicher für vMotion](#).
- Überprüfen Sie bei einer Migration über vCenter Server-Instanzen hinweg, ob Ihr System zusätzliche Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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 die Registerkarte **Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)**.
- 2 Klicken Sie auf **Nur Computing-Ressource ändern** und klicken dann Sie 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 mit einem gültigen Zielnetzwerk verbundenen VM-Netzwerkadapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auf **Erweitert** klicken, um ein neues Zielnetzwerk für jeden mit einem gültigen Quellnetzwerk verbundenen VM-Netzwerkadapter auszuwählen.

Sie können ein VM-Netzwerk auf 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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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 die Registerkarte **Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)**.
- 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 Erstellens zugewiesen. Alle auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten werden während der Erstellung nicht gelöscht. Stattdessen werden diese Daten beim ersten Schreibvorgang auf der virtuellen Maschine bei Bedarf durch Nullen ersetzt.

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-bereitstellen	Verwendet das Format „Thin-bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die Thin-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 Storage DRS mit dieser virtuellen Maschine deaktivieren möchten, wählen Sie Storage DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Storage 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 mit einem gültigen Zielnetzwerk verbundenen VM-Netzwerkadapter aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Sie können auf **Erweitert** klicken, um ein neues Zielnetzwerk für jeden mit einem gültigen Quellnetzwerk verbundenen VM-Netzwerkadapter auszuwählen.

Sie können ein VM-Netzwerk auf einen anderen Distributed Switch im gleichen Datacenter, einem anderen Datacenter 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 die Registerkarte **Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)**.
- 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 Erstellens zugewiesen. Alle auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten werden während der Erstellung nicht gelöscht. Stattdessen werden diese Daten beim ersten Schreibvorgang auf der virtuellen Maschine bei Bedarf durch Nullen ersetzt.
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-bereitstellen	Verwendet das Format „Thin-bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die Thin-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 vSAN oder Virtual 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 Storage DRS mit dieser virtuellen Maschine deaktivieren möchten, wählen Sie Storage DRS für diese virtuelle Maschine deaktivieren und wählen Sie einen Datenspeicher im Storage 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.

Mit einem separaten TCP/IP-Stack können Sie vMotion- und Cold-Migration-Datenverkehr nach der Topologie des Netzwerks und den Anforderungen Ihrer Organisation behandeln:

- Leiten Sie den Datenverkehr für die Migration von eingeschalteten oder ausgeschalteten virtuellen Maschinen mithilfe des Standard-Gateways weiter. Das Gateway muss sich von dem Gateway unterscheiden, das dem Standard-Stack auf dem Host zugewiesen ist.

Indem Sie ein separates Standard-Gateway verwenden, können Sie VMkernel-Adaptoren 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 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
- 3 Wählen Sie **Netzwerk** aus und klicken Sie auf **VMkernel-Adapter**.
- 4 Klicken Sie auf **Hostnetzwerk hinzufügen**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Verbindungstyp auswählen“ die Option **VMkernel-Netzwerkadapter** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 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.

- 7 Wählen Sie auf der Seite „Porteigenschaften“ die Option **vMotion** aus dem Dropdown-Menü **TCP/IP-Stack** aus.

Der vMotion-Datenverkehr wird zum einzigen aktivierten Dienst. Sie können diesen VMkernel-Adapter nur für vMotion und keine anderen Arten von Datenverkehr verwenden.

- 8 Legen Sie die Bezeichnung (VLAN-ID), und den IP-Modus des VMkernel-Adapters fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 (Optional) Wählen Sie auf der Seite „IPv4-Einstellungen“ eine Option zum Abrufen von IP-Adressen aus.

Option	Beschreibung
IPv4-Einstellungen automatisch abrufen	DHCP zum Beziehen der IP-Einstellungen verwenden. Ein DHCP-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
Statische IPv4-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. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Standard-Gateway für diesen Adapter überschreiben und geben Sie eine Gateway-Adresse ein, wenn Sie ein anderes Gateway für den VMkernel-Adapter angeben möchten.

- 10 (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. In ESXi 6.5 und höher ist die Router-Ankündigung standardmäßig aktiviert und unterstützt die M- und O-Flags gemäß RFC 4861.
Statische IPv6-Adressen	<ul style="list-style-type: none"> a Klicken Sie auf IPv6-Adresse hinzufügen, um eine neue IPv6-Adresse hinzuzufügen. b Geben Sie die IPv6-Adresse und die Länge des Subnetzpräfixes ein und klicken Sie auf OK. c Um das VMkernel-Standard-Gateway zu ändern, klicken Sie auf Standard-Gateway für diesen Adapter überschreiben. Die Adresse des Standard-Gateways für VMkernel für IPv6 wird vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.

- 11 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.

Mit einem separaten TCP/IP-Stack können Sie vMotion- und Cold-Migration-Datenverkehr nach der Topologie des Netzwerks und den Anforderungen Ihrer Organisation behandeln:

- Leiten Sie den Datenverkehr für die Migration von eingeschalteten oder ausgeschalteten virtuellen Maschinen mithilfe des Standard-Gateways weiter. Das Gateway muss sich von dem Gateway unterscheiden, das dem Standard-Stack auf dem Host zugewiesen ist.

Indem Sie ein separates Standard-Gateway verwenden, können Sie VMkernel-Adaptoren 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 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
- 3 Wählen Sie **Netzwerk** aus und klicken Sie auf **VMkernel-Adapter**.
- 4 Klicken Sie auf **Hostnetzwerk hinzufügen**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Verbindungstyp auswählen“ die Option **VMkernel-Netzwerkadapter** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

- 6 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.

- 7 Wählen Sie auf der Seite „Porteigenschaften“ die Option **Bereitstellung** aus dem Dropdown-Menü **TCP/IP-Stack** aus.

Der Bereitstellungsdatenverkehr wird zum einzigen aktivierten Dienst. Sie können diesen VMkernel-Adapter nur für Bereitstellungsdatenverkehr und keine anderen Arten von Datenverkehr verwenden.

- 8 Legen Sie die Bezeichnung (VLAN-ID), und den IP-Modus des VMkernel-Adapters fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 (Optional) Wählen Sie auf der Seite „IPv4-Einstellungen“ eine Option zum Abrufen von IP-Adressen aus.

Option	Beschreibung
IPv4-Einstellungen automatisch abrufen	DHCP zum Beziehen der IP-Einstellungen verwenden. Ein DHCP-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
Statische IPv4-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. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Standard-Gateway für diesen Adapter überschreiben und geben Sie eine Gateway-Adresse ein, wenn Sie ein anderes Gateway für den VMkernel-Adapter angeben möchten.

- 10 (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. In ESXi 6.5 und höher ist die Router-Ankündigung standardmäßig aktiviert und unterstützt die M- und O-Flags gemäß RFC 4861.
Statische IPv6-Adressen	<p>a Klicken Sie auf IPv6-Adresse 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 Um das VMkernel-Standard-Gateway zu ändern, klicken Sie auf Standard-Gateway für diesen Adapter überschreiben.</p> <p>Die Adresse des Standard-Gateways für VMkernel für IPv6 wird vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.</p>

- 11 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 11-1. 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 11-2. 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 11-3. 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 11-3. 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, sicherzustellen, 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

12

VMware™ vRealize Orchestrator ist eine Plattform, die eine Bibliothek mit erweiterbaren Workflows bereitstellt. Durch Verwendung der Workflow-Bibliothek können Sie Prozesse zur Verwaltung der vSphere-Infrastruktur, anderer VMware-Technologien und Technologien von Drittanbietern automatisieren und konfigurieren.

Orchestrator legt jeden Vorgang in der vCenter Server-API dar, damit Sie alle diese Vorgänge in Ihre automatisierten Prozesse integrieren können.

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](#)
- [Arbeiten mit Workflows](#)
- [Workflows zum Verwalten von Bestandslistenobjekten](#)

Workflow-Konzepte

Ein Workflow besteht aus einer Folge von Aktionen und Entscheidungen, die so automatisiert werden, dass sie nach dem Initiieren des Workflows nacheinander ausgeführt werden.

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 der logische Ablauf der Aufgaben innerhalb des Workflows 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. Dieses Token enthält alle Parameter in Zusammenhang mit der Workflow-Ausführung. Wenn Sie beispielsweise einen Workflow dreimal ausführen, werden drei Workflow-Token gespeichert.

Mit dem vSphere Web Client können Sie Workflows für ausgewählte Objekte der vSphere-Bestandsliste ausführen und planen. 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 erfordern bestimmte Eingabeparameter, damit sie ausgeführt werden können. Der Workflow verarbeitet vom Benutzer, einer Anwendung, einem anderen Workflow oder einer Aktion an ihn übergebene Eingabeparameter.

Wenn ein Workflow beispielsweise eine virtuelle Maschine zurücksetzt, benötigt der Workflow den Namen der virtuellen Maschine als Eingabeparameter.

Workflow-Ausgabeparameter

Die Ausgabeparameter des Workflows stellen das Ergebnis der Workflow-Ausführung dar. Manche Workflows und Workflow-Elemente können die Workflow-Ausgabeparameter ändern, wenn sie ausgeführt werden. 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 ausführen, lädt der Client die Workflow-Präsentation. Sie stellen die Eingabeparameter des Workflows in der Workflow-Präsentation bereit.

Benutzerinteraktion

Manche Workflows erfordern während ihrer Ausführung einen Benutzereingriff, und ihre Ausführung wird entweder bis zur Bereitstellung der erforderlichen Informationen durch den Benutzer oder bis zum Auftreten einer Zeitüberschreitung bei der Workflow-Ausführung angehalten.

Durchführen von Verwaltungsaufgaben mit vSphere-Objekten

Über die Orchestrator-Ansicht in vSphere Web Client können Sie Verwaltungsaufgaben wie das Durchführen und Planen von Workflows und das 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
- Arbeiten mit Workflows Das Arbeiten mit Workflows umfasst die folgenden Aufgaben:
 - Zuweisen von Workflows zu bestimmten vSphere-Bestandslistenobjekten wie virtuellen Maschinen, ESXi-Hosts, Clustern, Ressourcenpools und Ordnern
 - Exportieren und Importieren vorhandener 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 zu Workflow-Ausführungen und Workflows, für die ein Benutzereingriff aussteht
 - Ausführen und Planen von Workflows für vSphere-Objekte

Um Workflows für bestimmte vSphere-Bestandslistenobjekte auszuführen, müssen Sie einen Standard-Orchestrator-Server auswählen. Weisen Sie die Workflows des Standard-Orchestrator-Servers den vSphere-Bestandslistenobjekten zu.

Konfigurieren des standardmäßigen vRealize Orchestrator

Sie konfigurieren mehrere Orchestrator-Server so, dass sie mit einer vCenter Server-Instanz, die mit Ihrem vSphere Web Client verbunden ist, funktionieren. Ein Standard-Orchestrator-Server wird automatisch so konfiguriert, dass er mit der vCenter Server-Instanz funktioniert, es sei denn, Sie konfigurieren einen manuell. Andernfalls wird ein Standard-Orchestrator-Server automatisch ausgewählt.

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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Melden Sie sich beim vSphere Web Client als Mitglied der Gruppe „Administratoren“ 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 auf **Konfiguration bearbeiten**.
- 5 Wählen Sie im Dialogfeld **vRealize Orchestrator-Verbindungen bearbeiten** den Orchestrator-Standardserver aus, der Ihre vCenter Server-Instanz verwalten soll.
 - Wählen Sie die Option **Feste IP-Adresse/Hostname** aus, und geben Sie die IP-Adresse des Orchestrator-Servers ein.
 - Wählen Sie die Option **Als VC-Erweiterung registriert** aus 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

Sie können Workflows mit den verschiedenen vSphere-Objekttypen verknüpfen, um beim Klicken mit der rechten Maustaste auf ein vSphere-Bestandslistenobjekt weitere Workflows im Kontextmenü anzuzeigen. Sie können diese Workflows darüber hinaus für mehrere Objekttypen ausführen.

Sie können Zuweisungen hinzufügen und bearbeiten sowie XML-Dateien exportieren und importieren, die die Zuweisungen der Workflows zu vSphere-Objekten enthalten.

Workflows, die mit Bestandslistenobjekttypen verknüpft sind, werden im Kontextmenü 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 wie Host verknüpfen, um die Workflows direkt auf den Bestandslistenobjekten dieses Typs auszuführen.

Workflows, die mit Bestandslistenobjekttypen verknüpft sind, werden im Kontextmenü 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Melden Sie sich beim vSphere Web Client als Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an.

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 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.
Bei aktivierter 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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.

Arbeiten mit Workflows

Sie können mit dem vSphere Web Client Informationen zu Orchestrator-Workflows anzeigen sowie Workflows ausführen und planen.

Sie können in der vRealize Orchestrator-Ansicht in vSphere Web Client bestimmte Planungs- und Ausführungsaufgaben für die Orchestrator-Workflows durchführen. Sie können das Ausführen des Workflows zu einem bestimmten Zeitpunkt planen oder einen Workflow direkt starten, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein vSphere-Bestandslistenobjekt klicken und **Alle vRealize Orchestrator-Plug-in-Aktionen** auswählen.

Workflow-Aufgaben umfassen Folgendes:

- 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Überprüfen Sie, dass mit den vSphere-Bestandslistenobjekten Workflows verbunden sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [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.

Hinweis Wenn Sie die erwarteten Workflows nicht finden können, müssen Sie sie möglicherweise mit dem angegebenen vSphere-Bestandslistenobjekt verknüpfen.

- 5 Klicken Sie auf die Menüoption **Starten/Planen**.
- 6 (Optional) Wählen Sie Jetzt ausführen aus, um die Workflow-Ausführung sofort zu starten.
- 7 Geben Sie die erforderlichen Workflow-Parameter an.
- 8 (Optional) Wählen Sie Planen aus, um den Workflow so zu konfigurieren, dass er zu einem angegebenen Zeitpunkt ausgeführt wird.
 - 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.
- 9 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 zum Benutzer, der den Workflow gestartet hat.

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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Führen Sie einen Orchestrator-Workflow aus.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigators auf **vRealize Orchestrator**.
- 2 Klicken Sie auf **vRO-Server**.

Eine 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.
- Führen Sie den spezifischen Orchestrator-Workflow mindestens einmal aus.

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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigators 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Verfahren

- 1 Klicken Sie im Objektnavigators auf **vRealize Orchestrator**.

2 Klicken Sie auf **vRO-Server**.

Eine 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 viele 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen 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 des vCenter Server-Plug-Ins enthaltenen Workflows. Die Workflow-Bibliothek des vCenter Server-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 ein Benutzerkonto angeben, das die zum Verwalten von vCenter Server-Erweiterungen erforderlichen Berechtigungen hat. Weitere Informationen finden Sie unter *Installieren und Konfigurieren von VMware vRealize Orchestrator*.

Hinweis Standardmäßig ist nur ein vordefinierter Satz an vCenter Server-Workflows im Kontextmenü 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 der Cluster- und Computing-Ressource-Workflows einen Cluster erstellen, umbenennen oder löschen und die Hochverfügbarkeit 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 Gastvorgangsdateien

Mithilfe der Workflows für Gastvorgangsdateien können Sie Dateien in 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 Gastvorgangsprozesse

Mithilfe der 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 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 eine Anwendung in einem Gastbetriebssystem.

Prozess im Gastbetriebssystem beenden

Beendet einen Prozess in einem Gastbetriebssystem.

Workflows zu benutzerdefinierten Attributen

Mithilfe der 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 der 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 der 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- (* .vmtx) 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 der 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 Datacenterordner um und wartet, bis die Aufgabe abgeschlossen wurde.

Workflows zur Verwaltung von Hostordnern

Mithilfe der 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

Mithilfe der Workflows zur Verwaltung von Ordnern der virtuellen Maschine können Sie einen Order 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

Mithilfe der Workflows zur allgemeinen Hostverwaltung können Sie einen Host in den Wartungsmodus versetzen oder dafür sorgen, dass ein Host den Wartungsmodus verlässt. Sie können einen Host auch in einen Ordner oder einen Cluster verschieben und Daten von einem Host erneut 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 Datacenters 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

Mithilfe der 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, wird seine Verbindung mit dem Host getrennt, und er erhält keine Angabe des Erfolgsstatus in der zurückgegebenen Aufgabe.

Host herunterfahren

Führt einen Host herunter. Wenn der Orchestrator-Client direkt mit dem Host verbunden ist, wird seine Verbindung mit dem Host getrennt, und er erhält keine Angabe des Erfolgsstatus in der zurückgegebenen Aufgabe.

Workflows zur Verwaltung der Hostregistrierung

Mithilfe der 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

Mithilfe der 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 verteilten virtuellen Switch mit einer verteilten virtuellen Portgruppe.

Workflows zu verteilten virtuellen Portgruppen

Mithilfe der Workflows zu verteilten virtuellen Portgruppen können Sie eine Portgruppe aktualisieren oder löschen und die Portgruppe neu konfigurieren.

Netzwerkkartenummer der virtuellen Maschine mit verteilter virtueller Portgruppe verbinden

Konfiguriert die Netzwerkverbindung der angegebenen Netzwerkkartenummer der virtuellen Maschine neu, um die Verbindung zur angegebenen verteilten virtuellen Portgruppe zu ermöglichen. Falls keine Netzwerkkartenummer 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

Mithilfe der Workflows zu verteilten virtuellen Switches können Sie einen verteilten virtuellen Switch erstellen, aktualisieren oder 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, müssen 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

Mithilfe der Workflows für virtuelle Standard-Switches können Sie einen virtuellen Standard-Switch erstellen, aktualisieren oder löschen sowie Portgruppen in virtuellen Standard-Switches erstellen, löschen oder 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 mit einer Portgruppe in einem virtuellen Standard-Switch verknüpft ist.

Ressourcenpool-Workflows

Mithilfe der 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

Mithilfe der 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 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

Mithilfe der Speicher-DRS-Workflows führen Sie speicherbezogene Vorgänge durch. Dazu gehören das Erstellen und Konfigurieren eines Datenspeicher-Clusters, Entfernen eines

Datenspeichers aus einem Cluster, Hinzufügen von Speicher zu einem Cluster und andere Vorgänge.

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 der 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 der 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

Verwenden Sie die Tools-Klon-Workflows zum Abrufen von Informationen zum Anpassen des Betriebssystems einer virtuellen Maschine, 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

Mithilfe der 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 Datenspeicher eines Hosts 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 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

Mithilfe der 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

Mithilfe der Workflows in der Kategorie „Andere“ 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

Mithilfe der 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

Mithilfe der 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

Mithilfe der 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.

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 einrichten. 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 im Textfeld 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 vier Modi auf jedem Port zulässig. Zwei serielle Ports dürfen sich nicht im selben Modus befinden. 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, geben Sie diese beiden Befehle ein, 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. Diese Alternative 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