

# Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere

Update 2

Geändert am 20. APR. 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](http://www.vmware.com)

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

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

# Inhalt

Grundlegende Informationen zur Installation und Einrichtung von vSphere 8

Aktualisierte Informationen 9

- 1 Einführung in Installation und Einrichtung von vSphere 11**
  - Übersicht über den vSphere-Installations- und Setup-Vorgang 12
  - vCenter Server-Komponenten und -Dienste 16
  - Übersicht über die vCenter Server Appliance 19
  - vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen 19
  - Grundlegende Informationen zu vSphere-Domänen, -Domänennamen und -Sites 23
  - Bereitstellungstopologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen und Hochverfügbarkeit 24
  - vCenter Enhanced Linked Mode (erweiterter verknüpfter Modus) 28
    - vCenter Embedded Linked Mode für eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller 28
  - Erweiterter verknüpfter Modus – Überblick 30
  - Grundlegendes zum ESXi-Testmodus und -Lizenzmodus 31
  
- 2 Installieren und Einrichten von ESXi 32**
  - Anforderungen für ESXi 32
    - Hardwareanforderungen für ESXi 32
    - Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen 34
    - Empfehlungen für verbesserte ESXi-Leistung 35
    - Ein- und ausgehende Firewall-Ports für ESXi-Hosts 37
    - Erforderlicher freier Speicherplatz für die Systemprotokollierung 40
    - Systemanforderungen für VMware Host Client 41
  - Vorbereiten der Installation von ESXi 42
    - Herunterladen des ESXi-Installationsprogramms 42
    - Optionen für die Installation von ESXi 42
    - Medienoptionen für das Starten des ESXi-Installationsprogramms 44
    - Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung 56
    - Anpassen von Installationen mit vSphere ESXi Image Builder 56
    - Erforderliche Informationen für die Installation von ESXi 98
  - Installieren von ESXi 99
    - Interaktives Installieren von ESXi 99
    - Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts 104
    - Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE 123
    - Installieren von ESXi mithilfe von vSphere Auto Deploy 130

Einrichten von ESXi	232
Autokonfiguration von ESXi	232
Grundlegendes zur Direct Console ESXi Interface (ESXi-Schnittstelle der direkten Konsole)	232
Aktivieren von ESXi Shell- und SSH-Zugriff mit der Benutzerschnittstelle der direkten Konsole	237
Remoteverwaltung von ESXi	238
Festlegen des Kennworts für das Administratorkonto	238
Konfigurieren von BIOS-Starteinstellungen	238
Konfigurieren von Netzwerkeinstellungen	240
Speicherverhalten	247
Konfigurieren der Systemprotokollierung	251
Festlegen der Akzeptanzebene des Host-Image-Profiles	254
Entfernen aller benutzerdefinierten Pakete auf ESXi	255
Deaktivieren der Unterstützung für Nicht-ASCII-Zeichen in Namen von Dateien und Verzeichnissen virtueller Maschinen	255
Zurücksetzen der Systemkonfiguration	256
Nach der Installation und Einrichtung von ESXi	257
Verwalten des ESXi-Hosts	257
Lizenzieren von ESXi-Hosts	257
Anzeigen von Systemprotokollen	259

### **3 Bereitstellen der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance** 260

Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance	262
Hardwareanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance	262
Speicheranforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance	263
Softwareanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance	264
Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller	264
DNS-Anforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance	265
Softwareanforderungen für den vSphere Web Client	266
Vorbereiten der Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance	266
Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm	267
Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms	267
Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk	269
Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance	269
GUI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance	270

- Erforderliche Informationen für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance 272
- Bereitstellen der vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller über die grafische Benutzeroberfläche (GUI) 280
- Bereitstellen einer Platform Services Controller-Appliance unter Verwendung der grafischen Benutzeroberfläche 288
- Bereitstellen der vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller unter Verwendung der GUI 295
- CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance 302
- Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für die CLI-Bereitstellung 303
- Bereitstellen einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI 319
- Syntax des CLI-Bereitstellungsbefehls 320

#### **4 Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 323**

- Anforderungen für vCenter Server für Windows 324
  - Prüfungen vor der Installation für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 325
  - Hardwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 326
  - Speicheranforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 327
  - Softwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 328
  - Datenbankanforderungen für vCenter Server unter Windows 328
  - Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller 328
  - DNS-Anforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 329
  - Softwareanforderungen für den vSphere Web Client 330
- Vorbereiten der Installation von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 330
  - Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows 331
  - Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Installation 331
  - Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk 353
  - Verwenden eines Benutzerkontos zur Ausführung von vCenter Server 354
  - Installieren von vCenter Server auf IPv6-Maschinen 354
  - Ausführen des Installationsprogramms für vCenter Server über ein Netzlaufwerk 355
- Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows 355
- Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows 358
  - Installieren von vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller unter Windows 359
  - Installieren eines Platform Services Controller unter Windows 362

Installieren von vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller unter Windows 365

Installieren von vCenter Server in einer Umgebung mit mehreren Netzwerkkarten unter Windows 368

## 5 Nach der Installation des vCenter Server oder der Bereitstellung der vCenter Server Appliance 369

Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client 369

Installieren des VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung 370

Erfassen von vCenter Server-Protokolldateien 371

Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller 372

Neukonfigurieren einer eigenständigen vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf eine vCenter Server-Instanz mit einem externen Platform Services Controller 373

## 6 Dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung von vCenter Server Appliance 377

Überlegungen und Einschränkungen für die dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung 378

Sichern einer vCenter Server Appliance unter Verwendung der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle 382

Wiederherstellen einer vCenter Server Appliance von einer dateibasierten Sicherung 383

Phase 1: Bereitstellen einer neuen Appliance 386

Phase 2: Übertragen der Daten in die neu bereitgestellte Appliance 390

## 7 Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung 392

Überlegungen und Einschränkungen im Zusammenhang mit der Image-basierten Sicherung und Wiederherstellung 393

Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection 397

Bereitstellen der OVF-Vorlage für vSphere Data Protection 398

Konfigurieren von vSphere Data Protection 399

Erstellen einer Sicherungsaufgabe in vSphere Data Protection 401

(Optional) Manuelles Starten einer Sicherungsaufgabe 402

Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection 403

Wiederherstellen einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller 406

Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mit einem einzelnen externen Platform Services Controller 411

Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mit mehreren Platform Services Controller-Instanzen 423

## 8 Starten von ESXi – Fehlerbehebung 440

Host wird beim Startvorgang unerwartet angehalten, wenn eine Startlaufwerk gemeinsam mit einem anderen Host verwendet wird 440

Host kann nicht gestartet werden, nachdem Sie ESXi im UEFI-Modus installiert haben 441

## **9 Fehlerbehebung bei der vCenter Server-Installation oder -Bereitstellung 443**

Erfassen von Protokollen für die Fehlerbehebung bei einer vCenter Server-Installation oder einem Upgrade 443

Erfassen von Installationsprotokollen mithilfe des Installationsassistenten 444

Manuelles Abrufen der Installationsprotokolle 444

Erfassen von Bereitstellungsprotokolldateien für die vCenter Server Appliance 445

Exportieren eines vCenter Server-Support-Pakets zwecks Fehlerbehebung 445

Versuch der Installation eines Platform Services Controller nach einem vorhergehenden Installationsfehler 446

Eine Microsoft SQL-Datenbank, bei der ein nicht unterstützter Kompatibilitätsmodus festgelegt ist, sorgt dafür, dass das Installieren oder das Upgrade von vCenter Server fehlschlägt 447

## **10 Stilllegen von ESXi und vCenter Server 448**

Außerbetriebnahme eines ESXi-Hosts 448

Deinstallieren von vCenter Server 448

# Grundlegende Informationen zur Installation und Einrichtung von vSphere

Im Handbuch *Installation und Einrichtung von vSphere* wird beschrieben, wie VMware vCenter Server<sup>®</sup> installiert und konfiguriert, die VMware vCenter<sup>®</sup> Server Appliance<sup>™</sup> bereitgestellt und VMware ESXi<sup>™</sup> installiert und konfiguriert wird.

## Zielgruppe

*vSphere-Installation und -Einrichtung* richtet sich an erfahrene Administratoren, die vCenter Server installieren und konfigurieren, vCenter Server Appliance bereitstellen und konfigurieren und ESXi installieren und konfigurieren möchten.

Diese Informationen sind für erfahrene Systemadministratoren bestimmt, die mit der Windows- oder Linux-VM-Technologie und Datacenteroperationen vertraut sind. Die Informationen über die Verwendung von Image Builder und VMware vSphere<sup>®</sup> Auto Deploy<sup>™</sup> wenden sich an Administratoren mit Erfahrung mit Microsoft PowerShell und VMware vSphere<sup>®</sup> PowerCLI<sup>™</sup>.

## vSphere Web Client und vSphere Client

Die Anweisungen für Aufgaben in diesem Handbuch basieren auf dem vSphere Web Client. Die meisten Aufgaben in diesem Handbuch lassen sich auch mit dem neuen vSphere Client ausführen. Die neue Terminologie, Topologie und der neue Workflow der vSphere Client-Benutzeroberfläche sind eng an denselben Aspekten und Elementen der vSphere Web Client-Benutzeroberfläche ausgerichtet. Sofern nicht anders angegeben, können Sie die Anweisungen zu vSphere Web Client auf den neuen vSphere Client anwenden.

---

**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>.

---

## VMware Technical Publications - Glossar

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

# Aktualisierte Informationen

Dieses Handbuch zur *Installation und Einrichtung von vSphere* wird mit jeder Version des Produkts oder bei Bedarf aktualisiert.

Diese Tabelle enthält den Updateverlauf für das *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

Revision	Beschreibung
14. APR. 2021	VMware hat das My VMware-Portal in „VMware Customer Connect“ umbenannt. Wir haben diesen Leitfaden aktualisiert, um diese Namensänderung widerzuspiegeln.
02. APR 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Die Liste der unterstützten Browserversionen für den vSphere Web Client im Abschnitt <a href="#">Softwareanforderungen für den vSphere Web Client</a>.</li><li>■ Internet Explorer wurde als unterstützter Webbrowser für die Verwendung mit dem vSphere Web Client entfernt.</li></ul>
11. 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.
28. APR. 2020	Es wurde folgende Voraussetzung hinzugefügt: Beim Bereitstellen eines neuen vCenter Server im Rahmen einer Bereitstellung im erweiterten verknüpften Modus müssen Sie eine Image-basierte Sicherung der vorhandenen vCenter Server-Knoten in Ihrer Umgebung anlegen. Sie können die Sicherung vorsorglich verwenden, wenn während des Bereitstellungs Vorgangs ein Fehler auftritt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance</a> .
28. Juni 2019	Die maximale Konfiguration für vCenter Server Appliance mit eingebetteten Platform Services Controller-Knoten und vCenter Server mit externen Platform Services Controller-Installationen, die mit vCenter im erweiterten verknüpften Modus hinzugefügt werden können, wurde im Abschnitt <a href="#">vCenter Enhanced Linked Mode (erweiterter verknüpfter Modus)</a> aktualisiert.
26. FEBR. 2019	Die Beschreibung „Verwendet für die Kommunikation zwischen Knoten“ für TCP-Port 7444 wurde im Abschnitt <a href="#">Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller</a> korrigiert.
11. SEPT. 2018	Kleinere Korrekturen.
10. Juli 2018	Die <a href="#">Kapitel 3 Bereitstellen der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance</a> wurde aktualisiert, um die IPv4- und IPv6-Unterstützung klarzustellen.

Revision	Beschreibung
22. Juni 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In <a href="#">Installation und Upgrade von Skriptbefehlen</a> wurde ein Hinweis hinzugefügt, dass das Skript <code>%firstboot</code> nicht ausgeführt wird, wenn auf dem ESXi-Host Secure Boot aktiviert ist.</li> <li>■ VMware vSphere Authentication Proxy-Ports (7475 und 7476) wurden zu <a href="#">Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller</a> hinzugefügt.</li> <li>■ Für die Liste der nicht unterstützten Backups und Wiederherstellungen in <a href="#">Kapitel 7 Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung</a> wurde verdeutlicht, dass sie von vSphere Data Protection nicht unterstützt werden.</li> <li>■ In <a href="#">vCenter Embedded Linked Mode für eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller</a> wurden die vCenter High Availability-Informationen für den vCenter Embedded Linked Mode aktualisiert.</li> </ul>
10. Mai 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In <a href="#">Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller und Bereitstellungs-Konfigurationsparameter</a> wurde ein Hinweis hinzugefügt, dass <b>Default-First-Site</b> als Site-Name für die erste Instanz verwendet werden soll, wenn ein eingebetteter verknüpfter Modus eingerichtet wird.</li> <li>■ Die Beschreibungen für <code>embedded_vCSA_replication_on_ESXi.json</code>- und <code>embedded_vCSA_replication_on_VC.json</code>-Vorlagen in <a href="#">JSON-Vorlagen für die CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance</a> wurden aktualisiert.</li> </ul>
7. Mai 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Beschreibung für vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller im Abschnitt <a href="#">vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen</a> wurde aktualisiert und umfasst nun die Funktion „Erweiterter verknüpfter Modus“.</li> <li>■ Im Abschnitt <a href="#">vCenter Embedded Linked Mode für eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller</a> wurde ein Hinweis hinzugefügt, dass der erweiterte verknüpfte Modus ab vSphere 6.5 Update 2 unterstützt wird.</li> <li>■ Im Abschnitt <a href="#">vCenter Embedded Linked Mode für eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller</a> wurde die Anzahl der miteinander verknüpfbaren vCenter Server Appliances auf 15 geändert.</li> <li>■ Im Abschnitt <a href="#">vCenter Embedded Linked Mode für eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller</a> wurden Informationen zum Embedded Linked Mode (eingebetteten verknüpften Modus) mit schreibgeschützter Replizierung hinzugefügt.</li> <li>■ Im Abschnitt <a href="#">Beitritt zu einer vCenter Embedded Linked Mode-Domäne</a> wurden Anweisungen aktualisiert.</li> <li>■ Im Abschnitt <a href="#">Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller</a> wurden die Hinweise für die Ports 80 und 443 aktualisiert.</li> <li>■ Der Konfigurationsparameter <code>ports</code> und eine Beschreibung wurden dem Unterabschnitt zum Thema „Netzwerk“ im Abschnitt <a href="#">Bereitstellungs-Konfigurationsparameter</a> hinzugefügt.</li> </ul>
3. Mai 2018	Erstversion.

# Einführung in Installation und Einrichtung von vSphere

# 1

vSphere 6.5 bietet mehrere Installations- und Setup-Optionen. Machen Sie sich mit den Installations- und Setup-Optionen sowie der Reihenfolge der Aufgaben vertraut, um für eine erfolgreiche vSphere-Bereitstellung zu sorgen.

Bei den beiden Komponenten von vSphere handelt es sich um ESXi und vCenter Server. ESXi ist die Virtualisierungsplattform, auf der Sie virtuelle Maschinen und virtuelle Appliances erstellen und ausführen können. vCenter Server ist ein Dienst, der als zentraler Administrator für in einem Netzwerk miteinander verbundene ESXi-Hosts agiert. Mit vCenter Server können Sie die Ressourcen mehrerer Hosts in einem Pool zusammenfassen und verwalten.

Sie können vCenter Server auf einer virtuellen Windows-Maschine oder einem physischen Server installieren oder die vCenter Server Appliance bereitstellen. Die vCenter Server Appliance ist eine vorkonfigurierte Linux-basierte virtuelle Maschine, die für die Ausführung von vCenter Server und der vCenter Server-Komponenten optimiert ist. Die vCenter Server Appliance kann auf ESXi-Hosts der Version 5.5 oder höher oder auf vCenter Server-Instanzen der Version 5.5 oder höher bereitgestellt werden.

Ab vSphere 6.0 sind alle vorausgesetzten Dienste für die Ausführung von vCenter Server und der vCenter Server-Komponenten im VMware Platform Services Controller™ gebündelt. Sie können vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller bereitstellen, aber Sie müssen immer den Platform Services Controller vor vCenter Server installieren bzw. bereitstellen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

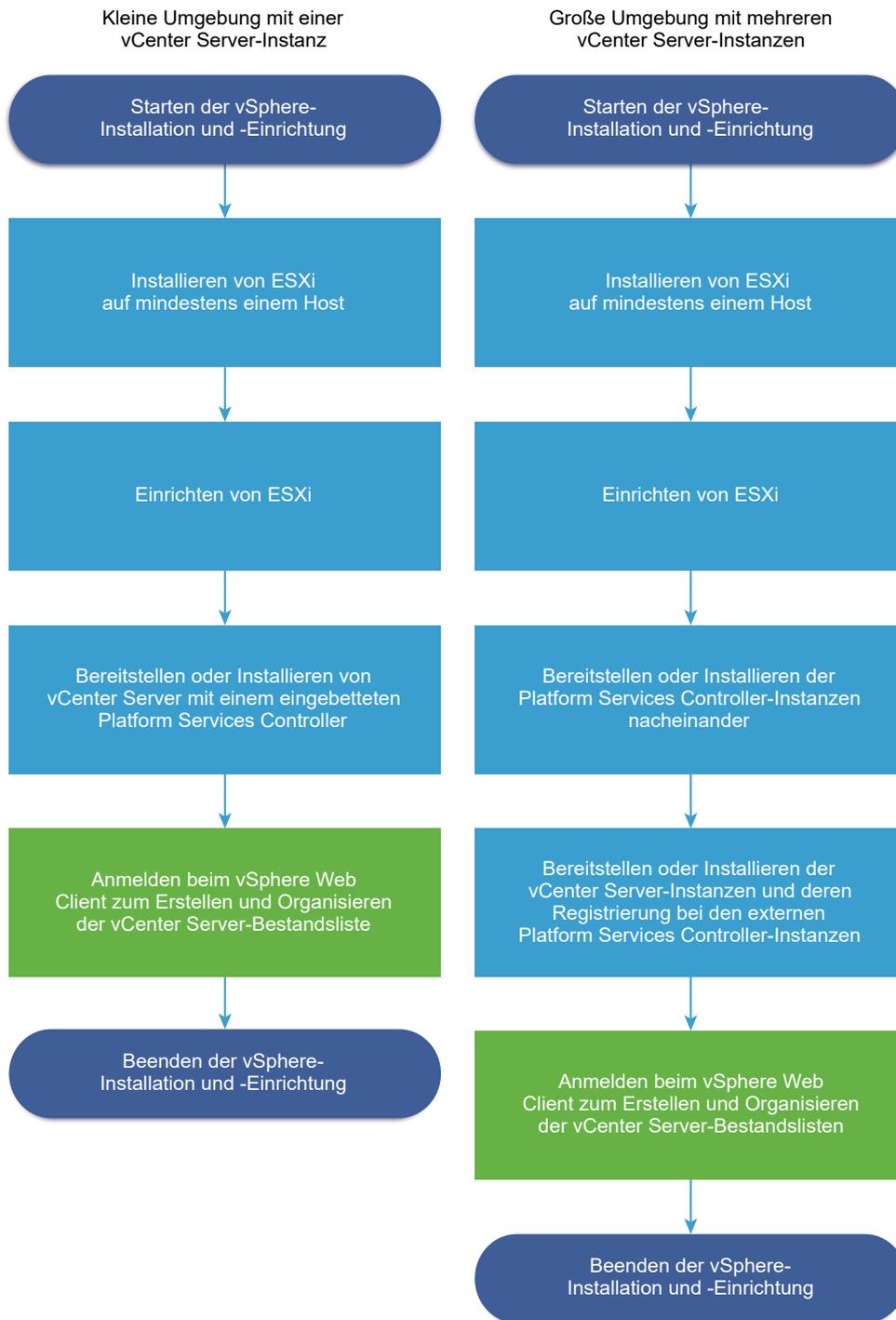
- Übersicht über den vSphere-Installations- und Setup-Vorgang
- vCenter Server-Komponenten und -Dienste
- Übersicht über die vCenter Server Appliance
- vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen
- Grundlegende Informationen zu vSphere-Domänen, -Domänennamen und -Sites
- Bereitstellungstopologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen und Hochverfügbarkeit
- vCenter Enhanced Linked Mode (erweiterter verknüpfter Modus)
- Grundlegendes zum ESXi-Testmodus und -Lizenzmodus

## Übersicht über den vSphere-Installations- und Setup-Vorgang

vSphere ist ein ausgereiftes Produkt mit mehreren zu installierenden und einzurichtenden Komponenten. Machen Sie sich mit der Abfolge der Arbeitsschritte vertraut, um für eine erfolgreiche vSphere-Bereitstellung zu sorgen.

Die Installation von vSphere umfasst folgende Aufgaben:

Abbildung 1-1. Workflow zur Installation und Einrichtung von vSphere



- 1 Lesen Sie die vSphere-Versionshinweise.
- 2 Installieren Sie ESXi.
  - a Überprüfen Sie, ob Ihr System die Mindestanforderungen an die Hardware erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für ESXi](#).

- b Festlegen der zu verwendenden ESXi-Installationsoption. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Optionen für die Installation von ESXi](#).
- c Legen Sie den Speicherort und die Startposition des ESXi-Installationsprogramms fest. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Medienoptionen für das Starten des ESXi-Installationsprogramms](#). Wenn Sie das Installationsprogramm über PXE starten, überprüfen Sie, ob Ihre Netzwerk-PXE-Infrastruktur ordnungsgemäß eingerichtet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#).
- d Erstellen Sie ein Arbeitsblatt mit den Informationen, die Sie für die Installation von ESXi benötigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für die Installation von ESXi](#).
- e Installieren Sie ESXi.
  - [Interaktives Installieren von ESXi](#)
  - [Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts](#)

---

**Hinweis** Sie können auch ESXi-Hosts unter Verwendung von vSphere Auto Deploy bereitstellen, vSphere Auto Deploy wird jedoch zusammen mit vCenter Server installiert. Zum Bereitstellen von ESXi-Hosts mithilfe von Auto Deploy müssen Sie die vCenter Server Appliance bereitstellen oder vCenter Server installieren.

---

- 3 Konfigurieren der ESXi-Start- und Netzwerkeinstellungen, der direkten Konsole und anderen Einstellungen. Siehe [Einrichten von ESXi](#) und [Nach der Installation und Einrichtung von ESXi](#).
- 4 Ziehen Sie es in Erwägung, einen Syslog-Server für die Remoteprotokollierung einzurichten, um ausreichend Speicherplatz für Protokolldateien zu gewährleisten. Die Einrichtung der Protokollierung auf einem Remotehost ist besonders wichtig für Hosts, die über begrenzten lokalen Speicher verfügen. Siehe [Erforderlicher freier Speicherplatz für die Systemprotokollierung](#) und [Konfiguration von Syslog auf ESXi-Hosts](#).
- 5 Ermitteln Sie das vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungsmodell, das für Ihre Umgebung geeignet ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen](#).

- 6 Stellen Sie vCenter Server und Platform Services Controller bereit oder installieren Sie die Produkte.

Sie können die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance auf einem ESXi-Host oder einer vCenter Server-Instanz bereitstellen oder vCenter Server und Platform Services Controller auf einer virtuellen Windows-Maschine oder einem physischen Server installieren.

Sie können mehrere mit einer Konfiguration im erweiterten verknüpften Modus verbundenen vCenter Server-Instanzen bereitstellen oder installieren, indem Sie diese bei einer allgemeinen oder bei verschiedenen beigetretenen Platform Services Controller-Instanzen registrieren.

- Stellen Sie die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance bereit.
  - 1 Machen Sie sich mit den Themen unter [Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#) vertraut und stellen Sie sicher, dass Ihr System die Hardware- und Softwareanforderungen für die Bereitstellung der Appliance erfüllt.
  - 2 Legen Sie die zu verwendende Installationsmethode fest.

Über die grafische Benutzeroberfläche können Sie die Appliance interaktiv bereitstellen. Über die Befehlszeilenschnittstelle können Sie die Appliance im unbeaufsichtigten Modus bereitstellen. Siehe [GUI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#) und [CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#).
  - 3 Verwenden Sie das Thema [Erforderliche Informationen für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance](#), um ein Arbeitsblatt mit den für die Bereitstellung über die grafische Benutzeroberfläche erforderlichen Informationen zu erstellen, oder verwenden Sie das Thema [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für die CLI-Bereitstellung](#), um Ihre JSON-Vorlagen für die Bereitstellung über die Befehlszeilenschnittstelle zu erstellen.
  - 4 Stellen Sie die Appliance bereit.
- Installieren Sie vCenter Server oder Platform Services Controller auf einer virtuellen Windows-Maschine oder einem physischen Server.
  - 1 Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Hardware- und Softwareanforderungen für die Installation von vCenter Server erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
  - 2 (Optional) Richten Sie eine externe vCenter Server-Datenbank ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Installation](#).

Für eine Umgebung mit bis zu 20 Hosts und bis zu 200 virtuellen Maschinen können Sie die mitgelieferte PostgreSQL-Datenbank verwenden. Richten Sie für Produktions- und große Umgebungen eine externe Datenbank ein, weil die Migration von einer eingebetteten PostgreSQL-Datenbank zu einer externen Datenbank kein trivialer manueller Vorgang ist.
  - 3 Erstellen Sie ein Arbeitsblatt mit den Informationen, die Sie für die Installation benötigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows](#).

- 4 Installieren Sie vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller Platform Services Controller, oder installieren Sie vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller.
- 7 Stellen Sie eine Verbindung mit vCenter Server über den vSphere Web Client her. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapitel 5 Nach der Installation des vCenter Server oder der Bereitstellung der vCenter Server Appliance](#).
- 8 Konfigurieren Sie die vCenter Server Appliance- oder vCenter Server-Instanz. Siehe *vCenter Server Appliance-Konfiguration* und *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## vCenter Server-Komponenten und -Dienste

vCenter Server bietet eine zentrale Plattform, um virtuelle Maschinen und Hosts zu verwalten und zu betreiben, um Ressourcen für sie bereitzustellen und ihre Leistung zu bewerten.

Wenn Sie vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller installieren oder die vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereitstellen, werden vCenter Server, die vCenter Server-Komponenten und die beim Platform Services Controller enthaltenen Dienste auf demselben System bereitgestellt.

Wenn Sie vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller installieren oder die vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller bereitstellen, werden vCenter Server und die vCenter Server-Komponenten auf einem bestimmten System und die beim Platform Services Controller enthaltenen Dienste auf einem anderen System bereitgestellt.

Die folgenden Komponenten sind in den Installationen von vCenter Server und vCenter Server Appliance enthalten:

- Die VMware Platform Services Controller-Gruppe von Infrastrukturdiensten beinhaltet vCenter Single Sign-On, Lizenzdienst, Lookup Service und VMware Certificate Authority.
- Die vCenter Server-Gruppe der Dienste enthält vCenter Server, vSphere Web Client, vSphere Auto Deploy und vSphere ESXi Dump Collector. vCenter Server für Windows enthält ebenfalls den VMware vSphere Syslog Collector. Die vCenter Server Appliance enthält ebenfalls den VMware vSphere Update Manager Extension-Dienst.

---

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

---

## Mit VMware Platform Services Controller installierte Dienste

### vCenter Single Sign-On

Der vCenter Single Sign-On-Authentifizierungsdienst bietet sichere Authentifizierungsdienste für die vSphere-Softwarekomponenten. Bei Verwendung von vCenter Single Sign-On kommunizieren die vSphere-Softwarekomponenten über einen sicheren Token-Austauschmechanismus miteinander, anstatt dass jede Komponente einen Benutzer über

einen Verzeichnisdienst wie Active Directory separat authentifizieren muss. vCenter Single Sign-On erstellt eine interne Sicherheitsdomäne (zum Beispiel „vsphere.local“), in der die vSphere-Lösungen und -Komponenten bei der Installation oder beim Upgrade registriert werden, wodurch eine Infrastrukturressource bereitgestellt wird. vCenter Single Sign-On kann Benutzer über seine eigenen internen Benutzer und Gruppen authentifizieren oder eine Verbindung mit vertrauenswürdigen externen Verzeichnisdiensten wie Microsoft Active Directory herstellen. Authentifizierten Benutzern können dann registrierte lösungsbasierte Berechtigungen oder Rollen in einer vSphere-Umgebung zugewiesen werden.

vCenter Single Sign-On ist mit vCenter Server erforderlich.

### **vSphere-Lizenzdienst**

Der vSphere-Lizenzdienst stellt übliche Lizenzbestands- und -verwaltungsfunktionen für alle vCenter Server-Systeme bereit, die mit einem Platform Services Controller bzw. mehreren miteinander verknüpften Platform Services Controller-Instanzen verbunden sind.

### **VMware Certificate Authority**

VMware Certificate Authority (VMCA) stellt für jeden ESXi-Host ein signiertes Zertifikat bereit, dessen Rootzertifizierungsstelle standardmäßig die VMCA ist. Diese Bereitstellung findet statt, wenn der ESXi-Host explizit oder im Zuge der Installation des ESXi-Hosts zu vCenter Server hinzugefügt wird. Alle ESXi-Zertifikate werden lokal auf dem Host gespeichert.

Informationen zu allen Platform Services Controller-Diensten und -Funktionen finden Sie unter *Platform Services Controller-Verwaltung*.

## **Mit vCenter Server installierte Dienste**

Diese zusätzlichen Komponenten werden bei der Installation von vCenter Server automatisch installiert. Die Komponenten können nicht separat installiert werden, weil es keine eigenen Installationsprogramme dafür gibt.

### **PostgreSQL**

Eine gebündelte Version der VMware-Verteilung der PostgreSQL-Datenbank für vSphere und vCloud Hybrid-Dienste.

### **vSphere Web Client**

Über den vSphere Web Client können Sie mithilfe eines Webbrowsers eine Verbindung mit vCenter Server-Instanzen herstellen, um Ihre vSphere-Infrastruktur zu verwalten.

### **vSphere Client**

Die neue Benutzeroberfläche, auf der Sie über einen Webbrowser eine Verbindung zu vCenter Server-Instanzen herstellen können. Die Terminologie, Topologie und der Workflow sind eng an denselben Aspekten und Elementen der vSphere Web Client-Benutzeroberfläche ausgerichtet.

---

**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>.

---

### **vSphere ESXi Dump Collector**

Das vCenter Server-Support-Tool. ESXi kann so konfiguriert werden, dass der VMkernel-Arbeitsspeicher auf einem Netzwerkserver anstatt einer Festplatte gespeichert wird, wenn ein kritischer Fehler im System auftritt. Der vSphere ESXi-Dump Collector sammelt solche Speicher-Dumps im Netzwerk.

### **VMware vSphere Syslog Collector**

Das Support-Tool von vCenter Server unter Windows, das die Netzwerkprotokollierung aktiviert und die Protokolle von mehreren Hosts kombiniert. Sie können mit dem vSphere Syslog Collector ESXi-Systemprotokolle an einen Server im Netzwerk statt an eine lokale Festplatte weiterleiten. Die empfohlene maximale Anzahl unterstützter Hosts, von denen Protokolle erfasst werden, beträgt 30. Informationen zum Konfigurieren von vSphere Syslog Collector finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2021652>.

Die vCenter Server Appliance verwendet den integrierten Rsyslog-Dienst des Linux-Betriebssystems. Informationen zum Umleiten der Protokolldateien auf eine andere Maschine über die Appliance-Verwaltungsschnittstelle finden Sie unter *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

### **vSphere Auto Deploy**

Das vCenter Server-Support-Tool, das Hunderte von physischen Hosts mit ESXi-Software bereitstellen kann. Sie können angeben, welches Image bereitgestellt werden soll und welche Hosts mit dem Image bereitgestellt werden sollen. Optional können Sie die Hostprofile, die auf die Hosts angewendet werden sollen, und einen vCenter Server-Speicherort (Ordner oder Cluster) für jeden Host angeben.

### **VMware vSphere Update Manager Extension**

Update Manager ermöglicht die zentrale und automatisierte Patch- und Versionsverwaltung für VMware vSphere und bietet Unterstützung für VMware ESXi-Hosts, virtuelle Maschinen und virtuelle Appliances. Die VMware vSphere Update Manager Extension ist ein erweiterter Dienst der vCenter Server Appliance 6.5 und für andere Appliances nicht verfügbar.

## Übersicht über die vCenter Server Appliance

Die vCenter Server Appliance ist eine vorkonfigurierte Linux-basierte virtuelle Maschine, die für die Ausführung von vCenter Server und zugehörigen Diensten optimiert ist.

Die vCenter Server Appliance verkürzt die Bereitstellungszeit von vCenter Server und den zugehörigen Diensten und stellt eine kostengünstige Alternative zur Windows-basierten vCenter Server-Installation dar.

Das vCenter Server Appliance-Paket enthält die folgende Software:

- Project Photon OS<sup>®</sup> 1.0
- Die Platform Services Controller-Gruppe der Infrastrukturdienste
- Die vCenter Server-Gruppe der Dienste
- PostgreSQL
- VMware vSphere Update Manager Extension

Version 6.5 der vCenter Server Appliance wird mit der virtuellen Hardwareversion 10 bereitgestellt, die 64 virtuelle CPUs pro virtueller Maschine in ESXi unterstützt.

Die vCenter Server Appliance verwendet die eingebettete PostgreSQL-Datenbank mit einer Skalierbarkeit auf bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuellen Maschinen. Während der Bereitstellung können Sie die vCenter Server Appliance-Größe für die Größe Ihrer vSphere-Umgebung sowie die Speichergröße für Ihre Datenbankanforderungen auswählen.

Ab vSphere 6.5 verwendet vCenter Server den VMware vSphere Update Manager Extension-Dienst. Eine externe VMware Update Manager-Instanz unter Windows ist für die zentrale und automatisierte vSphere-Patch- und Versionsverwaltung nicht mehr erforderlich. Informationen zu den vCenter Server- und Platform Services Controller-Diensten finden Sie unter [vCenter Server-Komponenten und -Dienste](#).

Ab vSphere 6.5 wird High Availability (HA) von der vCenter Server Appliance unterstützt. Weitere Informationen zum Konfigurieren der vCenter Server Appliance in einem vCenter High Availability-Cluster finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

Ab vSphere 6.5 unterstützen die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung. Informationen zum Sichern und Wiederherstellen finden Sie unter [Kapitel 6 Dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung von vCenter Server Appliance](#).

Informationen zu den vCenter Server Appliance-Maximalwerten finden Sie in der Dokumentation *Maximalwerte für die Konfiguration*.

## vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen

Sie können die vCenter Server Appliance bereitstellen oder vCenter Server für Windows mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller installieren. Sie können auch

einen Platform Services Controller als Appliance bereitstellen oder unter Windows installieren. Bei Bedarf können Sie eine Umgebung mit gemischten Betriebssystemen verwenden.

Bevor Sie die vCenter Server Appliance bereitstellen oder vCenter Server für Windows installieren, müssen Sie das für Ihre Umgebung geeignete Bereitstellungsmodell ermitteln. Für jede Bereitstellung oder Installation müssen Sie einen der drei Bereitstellungstypen auswählen.

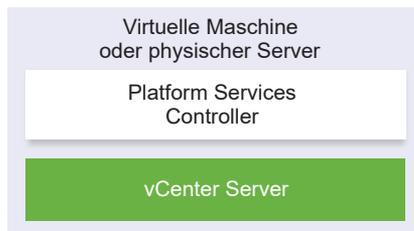
**Tabelle 1-1. vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen**

Bereitstellungstyp	Beschreibung
vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller	Alle im Paket mit dem Platform Services Controller zur Verfügung gestellten Dienste werden zusammen mit den vCenter Server-Diensten auf derselben virtuellen Maschine oder demselben physischen Server bereitgestellt.
Platform Services Controller	Nur die Dienste, die im Paket mit dem Platform Services Controller zur Verfügung gestellt werden, werden auf der virtuellen Maschine oder dem physischen Server bereitgestellt.
vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller (Erfordert einen externen Platform Services Controller)	Nur die vCenter Server-Dienste werden auf der virtuellen Maschine oder dem physischen Server bereitgestellt. Sie müssen eine solche vCenter Server-Instanz bei einer zuvor bereitgestellten oder installierten Platform Services Controller-Instanz registrieren.

## vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Die Verwendung eines eingebetteten Platform Services Controller führt zu einer eigenständigen Bereitstellung, die über eine eigene vCenter Single Sign-On-Domäne mit einer einzelnen Site verfügt. Ab vSphere 6.5 Update 2 kann anderen Instanzen von vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller beigetreten werden, um den erweiterten verknüpften Modus zu ermöglichen.

**Abbildung 1-2. vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller**



Das Installieren von vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller hat die folgenden Vorteile:

- Die Verbindung zwischen vCenter Server und dem Platform Services Controller erfolgt nicht über das Netzwerk und vCenter Server ist nicht für Ausfälle aufgrund von Verbindungs- und Namensauflösungsproblemen zwischen vCenter Server und dem Platform Services Controller anfällig.

- Wenn Sie vCenter Server auf virtuellen Windows-Maschinen oder physischen Servern installieren, benötigen Sie weniger Windows-Lizenzen.
- Sie verwalten weniger virtuelle Maschinen oder physische Server.

Sie können die vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller in einer vCenter High Availability-Konfiguration konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

---

**Hinweis** Nachdem Sie den vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereitgestellt oder installiert haben, können Sie den Bereitstellungstyp neu konfigurieren und zu vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller wechseln.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Neukonfigurieren einer eigenständigen vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf eine vCenter Server-Instanz mit einem externen Platform Services Controller](#).

---

## Platform Services Controller und vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller

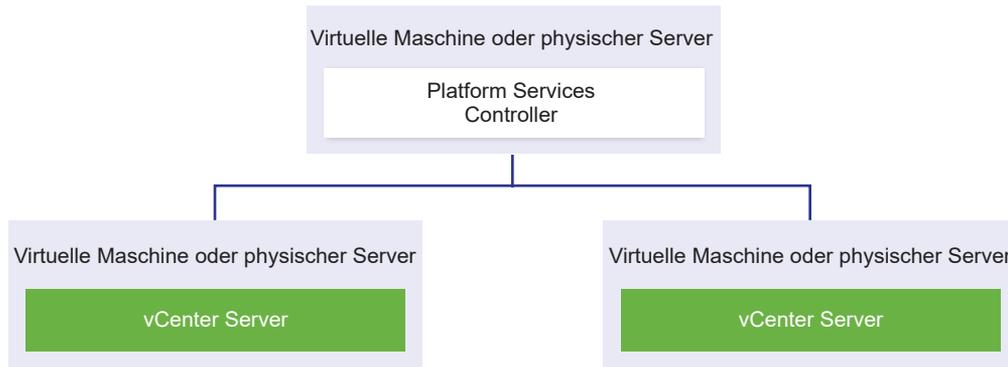
Wenn Sie eine Platform Services Controller-Instanz bereitstellen oder installieren, können Sie eine vCenter Single Sign-On-Domäne erstellen oder einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne beitreten. Beigetretene Platform Services Controller-Instanzen replizieren ihre Infrastrukturdaten, wie beispielsweise Authentifizierungs- und Lizenzierungsinformationen, und können mehrere vCenter Single Sign-On-Sites umfassen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Grundlegende Informationen zu vSphere-Domänen, -Domänennamen und -Sites](#).

Weitere Informationen zum Verwalten der Platform Services Controller-Dienste finden Sie unter *Platform Services Controller-Verwaltung*.

Sie können mehrere vCenter Server-Instanzen bei einer gemeinsamen externen Platform Services Controller-Instanz registrieren. Die vCenter Server-Instanzen übernehmen die vCenter Single Sign-On-Site der Platform Services Controller-Instanz, bei der sie registriert sind. Alle vCenter Server-Instanzen, die bei einer gemeinsamen oder verschiedenen beigetretenen Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, sind im erweiterten verknüpften Modus verbunden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erweiterter verknüpfter Modus – Überblick](#).

**Abbildung 1-3. Beispiel für zwei vCenter Server-Instanzen mit einem gemeinsamen externen Platform Services Controller**



Die Installation von vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller hat die folgenden Nachteile:

- Bei der Verbindung zwischen vCenter Server und dem Platform Services Controller treten möglicherweise Verbindungs- und Namensauflösungsprobleme auf.
- Wenn Sie vCenter Server auf virtuellen Windows-Maschinen oder physischen Servern installieren, benötigen Sie mehr Microsoft Windows-Lizenzen.
- Sie müssen mehr virtuelle Maschinen oder physische Server verwalten.

Informationen zu den Platform Services Controller- und vCenter Server-Maximalwerten finden Sie in der Dokumentation *Maximalwerte für die Konfiguration*.

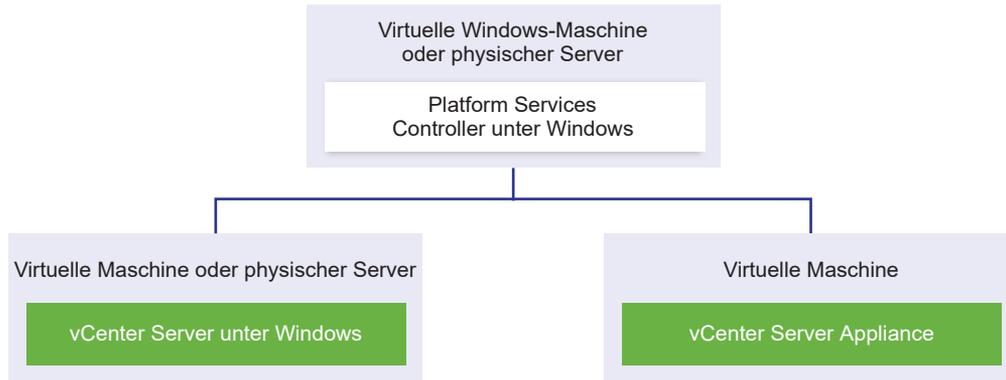
Informationen zu den Bereitstellungstopologien und der Hochverfügbarkeit für den Platform Services Controller finden Sie unter [Bereitstellungstopologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen und Hochverfügbarkeit](#).

Informationen zum Konfigurieren der vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller in einer vCenter High Availability-Konfiguration finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

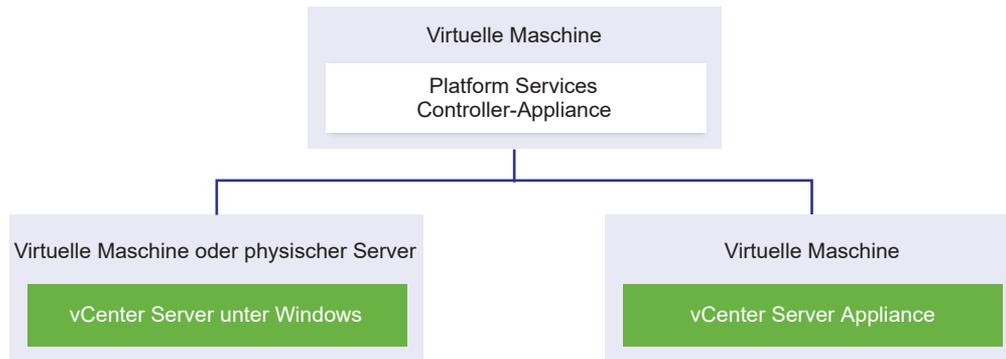
## Umgebung mit gemischten Betriebssystemen

Eine unter Windows installierte vCenter Server-Instanz kann entweder bei einem unter Windows installierten Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance registriert werden. Eine vCenter Server Appliance kann entweder bei einem unter Windows installierten Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance registriert werden. Sowohl vCenter Server als auch die vCenter Server Appliance können bei demselben Platform Services Controller registriert werden.

**Abbildung 1-4. Beispiel einer Umgebung mit gemischten Betriebssystemen mit einem externen Platform Services Controller unter Windows**



**Abbildung 1-5. Beispiel einer Umgebung mit gemischten Betriebssystemen mit einer externen Platform Services Controller-Appliance**



**Hinweis** Um Verwaltungsfreundlichkeit und problemlose Wartung zu gewährleisten, verwenden Sie nur Appliances oder nur Windows-Installationen von vCenter Server und Platform Services Controller.

## Grundlegende Informationen zu vSphere-Domänen, -Domänennamen und -Sites

Jeder Platform Services Controller ist mit einer vCenter Single Sign-On-Domäne verknüpft. Der Standarddomänenname lautet „vsphere.local“, Sie können diesen Namen jedoch bei der Installation des ersten Platform Services Controller ändern. Die Domäne bestimmt den Bereich für die lokale Authentifizierung. Sie können die Domäne in mehrere Sites aufteilen und jeden Platform Services Controller und jede vCenter Server-Instanz einer Site zuordnen. Sites sind logische Konstrukte, bei denen es sich in der Regel um geografische Standorte handelt.

### Platform Services Controller-Domäne

Wenn Sie einen Platform Services Controller installieren, werden Sie zum Erstellen einer vCenter Single Sign-On-Domäne oder zum Beitritt zu einer vorhandenen Domäne aufgefordert.

Der Domänenname wird vom VMware Directory Service (vmdir) für die gesamte interne LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)-Strukturierung verwendet.

In vSphere 6.0 und höher können Sie Ihrer vSphere-Domäne einen eindeutigen Namen geben. Verwenden Sie einen Namen, der nicht von OpenLDAP, Microsoft Active Directory und einem anderen Verzeichnisdienst verwendet wird, um Konflikte bei der Authentifizierung zu vermeiden.

---

**Hinweis** Sie können keine Domäne ändern, zu der eine Platform Services Controller- oder vCenter Server-Instanz gehört.

---

Wenn Sie ein Upgrade von vSphere 5.5 durchführen, wird der Standardname (vsphere.local) für Ihre vSphere-Domäne beibehalten. Für alle anderen vSphere-Versionen können Sie den Namen der Domäne ändern.

Nachdem Sie den Namen für Ihre Domäne angegeben haben, können Sie Benutzer und Gruppen hinzufügen. In der Regel ist es sinnvoller, eine Active Directory- oder LDAP-Identitätsquelle anzugeben und die Authentifizierung für die Benutzer und Gruppen in dieser Identitätsquelle zuzulassen. Sie können auch vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanzen oder andere VMware-Produkte wie vRealize Operations zur Domäne hinzufügen.

## Platform Services Controller-Sites

Sie können Platform Services Controller-Domänen in logische Sites organisieren. Eine Site in VMware Directory Service ist ein logischer Container, in dem Sie Platform Services Controller-Instanzen in einer vCenter Single Sign-On-Domäne gruppieren können.

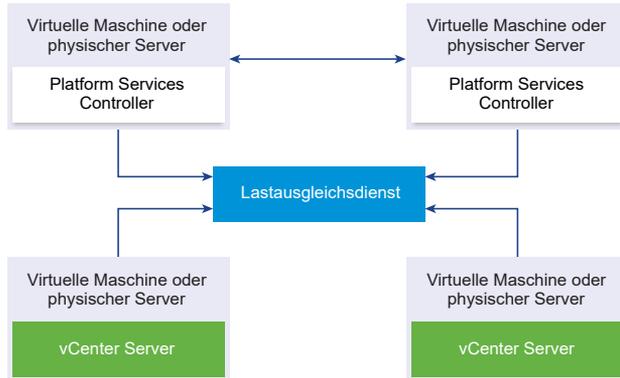
Bei der Installation oder beim Upgrade eines Platform Services Controller werden Sie zur Eingabe des Site-Namens aufgefordert. Informationen finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

## Bereitstellungstopologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen und Hochverfügbarkeit

Um Hochverfügbarkeit für den Platform Services Controller in externen Bereitstellungen zu gewährleisten, müssen Sie mindestens zwei hinzugefügte Platform Services Controller-Instanzen in Ihrer vCenter Single Sign-On-Domäne installieren oder bereitstellen. Wenn Sie einen Lastausgleichsdienst eines Drittanbieters verwenden, können Sie einen automatischen Failover ohne Ausfallzeit sicherstellen.

## Platform Services Controller mit Lastausgleichsdienst

Abbildung 1-6. Beispiel für ein Paar von Platform Services Controller-Instanzen mit Lastausgleich



Sie können einen Drittanbieter-Lastausgleichsdienst pro Site verwenden, um Platform Services Controller-Hochverfügbarkeit mit automatischem Failover für diese Site zu konfigurieren. Informationen zur maximalen Anzahl von Platform Services Controller-Instanzen hinter einem Lastausgleichsdienst finden Sie in der Dokumentation *Maximalwerte für die Konfiguration*.

---

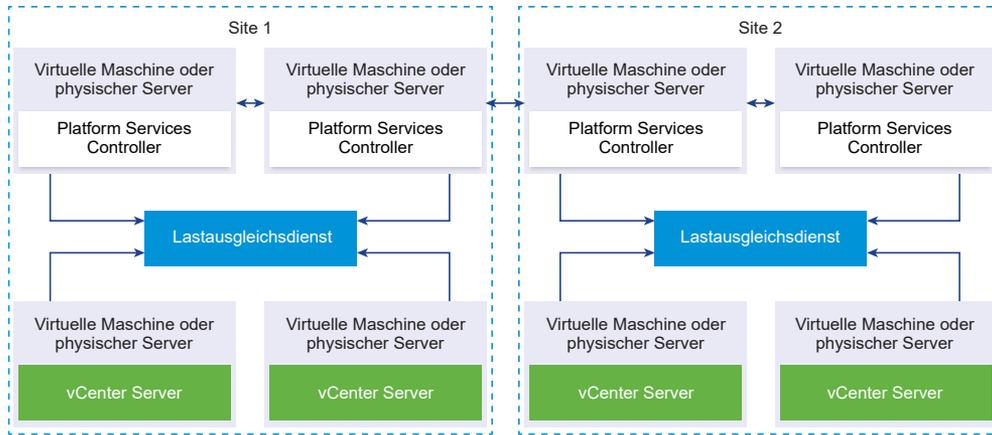
**Wichtig** Um die Hochverfügbarkeit für einen Platform Services Controller hinter einem Lastausgleichsdienst zu konfigurieren, müssen die Platform Services Controller-Instanzen den gleichen Betriebssystemtyp aufweisen. Platform Services Controller-Instanzen mit gemischten Betriebssystemen werden hinter einem Lastausgleichsdienst nicht unterstützt.

---

Die vCenter Server-Instanzen sind mit dem Lastausgleichsdienst verbunden. Wenn eine Platform Services Controller-Instanz nicht mehr reagiert, verteilt der Lastausgleichsdienst die Last automatisch ohne Ausfallzeit auf die übrigen funktionsfähigen Platform Services Controller-Instanzen.

## Platform Services Controller mit Lastausgleichsdiensten zwischen vCenter Single Sign-On-Sites

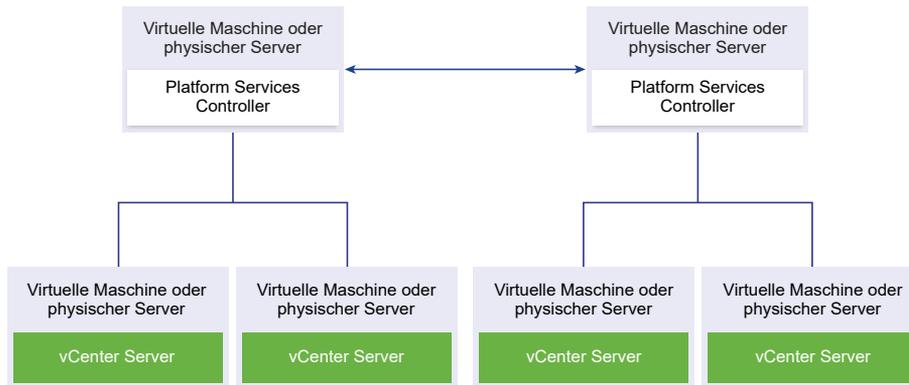
Abbildung 1-7. Beispiel für zwei Platform Services Controller-Instanzen mit Lastausgleich zwischen zwei Sites



Ihre vCenter Single Sign-On Domäne umfasst möglicherweise mehrere Sites. Um Platform Services Controller-Hochverfügbarkeit mit automatischem Failover in der gesamten Domäne sicherzustellen, müssen Sie einen separaten Lastausgleichsdienst in jeder Site konfigurieren.

## Platform Services Controller ohne Lastausgleichsdienst

Abbildung 1-8. Beispiel für zwei hinzugefügte Platform Services Controller-Instanzen ohne Lastausgleichsdienst



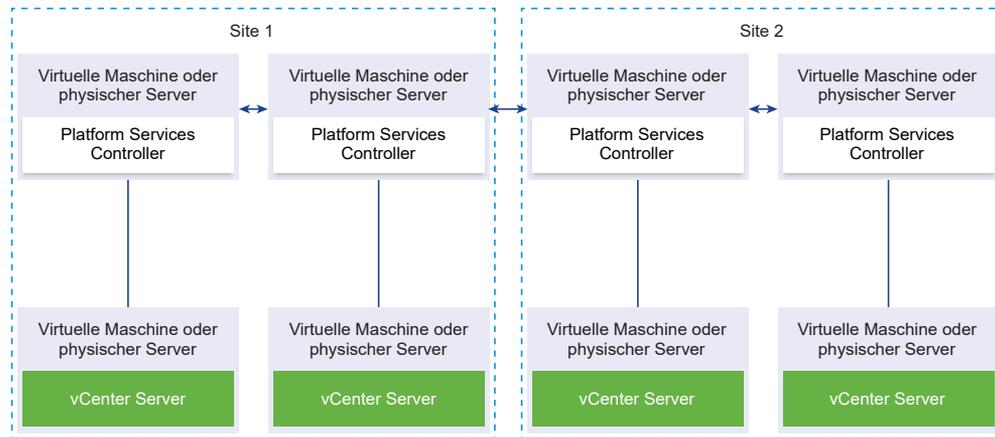
Wenn Sie zwei oder mehr Platform Services Controller-Instanzen in derselben Site ohne Lastausgleichsdienst hinzufügen, konfigurieren Sie Platform Services Controller-Hochverfügbarkeit mit manuellem Failover für diese Site.

Wenn eine Platform Services Controller-Instanz nicht mehr reagiert, müssen Sie für die dort registrierten vCenter Server-Instanzen ein manuelles Failover durchführen. Ein Failover von Instanzen wird durchgeführt, indem Sie neu auf andere, funktionsfähige Platform Services Controller-Instanzen auf der gleichen Site verweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller](#).

**Hinweis** Wenn Ihre vCenter Single Sign On-Domäne drei oder mehr Platform Services Controller-Instanzen umfasst, können Sie manuell eine Ringtopologie erstellen. Eine Ringtopologie stellt die Platform Services Controller-Zuverlässigkeit sicher, wenn eine der Instanzen fehlschlägt. Führen Sie zum Erstellen einer Ringtopologie den Befehl `/usr/lib/vmware-vmtoolsd/bin/vdcrepadmin -f createagreement` für die erste und die letzte bereitgestellte Platform Services Controller-Instanz aus.

## Platform Services Controller ohne Lastausgleichsdienst zwischen vCenter Single Sign-On-Sites

Abbildung 1-9. Beispiel für zwei hinzugefügte Paare von Platform Services Controller-Instanzen zwischen zwei Sites ohne Lastausgleichsdienst



Ihre vCenter Single Sign-On Domäne umfasst möglicherweise mehrere Sites. Wenn kein Lastausgleichsdienst verfügbar ist, können Sie vCenter Server manuell von einem ausgefallenen zu einem funktionsfähigen Platform Services Controller in derselben Site neu verweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller](#).

**Wichtig** Das Neuverweisen von vCenter Server zwischen Sites und Domänen wird nicht unterstützt. Wenn keine funktionsfähige Platform Services Controller-Instanz auf der Site verfügbar ist, müssen Sie auf dieser Site eine neue Platform Services Controller-Instanz bereitstellen oder installieren. Diese neue Platform Services Controller-Instanz wird der Replikationspartner der vorhandenen Platform Services Controller-Instanz.

## vCenter Enhanced Linked Mode (erweiterter verknüpfter Modus)

Mit vCenter Enhanced Linked Mode haben Sie die Möglichkeit, sich bei allen einzelnen Instanzen von vCenter Server Appliance oder vCenter Server anzumelden und die Bestandslisten aller vCenter Server-Systeme in der Gruppe anzuzeigen und zu verwalten.

Nachstehend sind die Maximalwerte für die Konfiguration von vCenter Enhanced Linked Mode aufgeführt:

- Bei der vCenter Server Appliance mit eingebetteten Platform Services Controller-Bereitstellungen können Sie bis zu 15 Knoten in einer vSphere Single Sign-On-Domäne hinzufügen.
- Bei vCenter Server mit externen Platform Services Controller-Installationen können Sie bis zu 10 externe Platform Services Controller und 15 vCenter Server-Systeme in einer einzelnen vSphere Single Sign-On-Domäne hinzufügen.

Eine vCenter Enhanced Linked Mode-Gruppe können Sie nur bei der Bereitstellung von vCenter Server Appliance oder bei der Installation von vCenter Server erstellen. Sie können keine vCenter Enhanced Linked Mode-Gruppe erstellen, nachdem Sie vCenter Server installiert oder vCenter Server Appliance bereitgestellt haben.

## vCenter Embedded Linked Mode für eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller

vCenter Embedded Linked Mode (eingebetteter verknüpfter Modus) bietet eine verbesserte Unterstützung des verknüpften Modus für vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller.

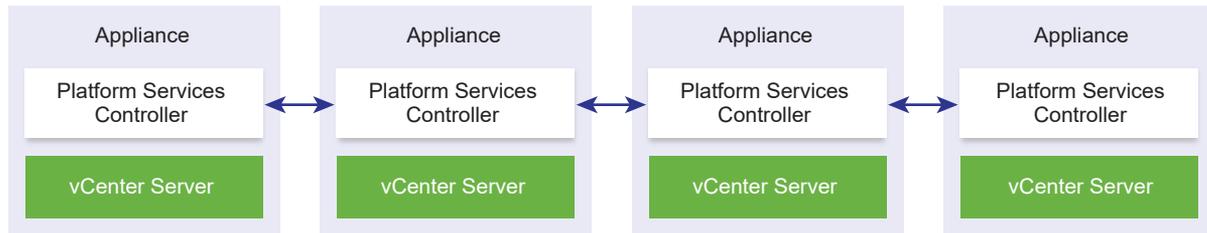
Mit vCenter Embedded Linked Mode können Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller zu einer Domäne verbinden. vCenter Embedded Linked Mode wird für Windows vCenter Server-Installationen nicht unterstützt. vCenter Embedded Linked Mode wird ab vSphere 6.5 Update 2 unterstützt und ist für die meisten Bereitstellungen geeignet.

Weitere Funktionen von vCenter Embedded Linked Mode umfassen:

- Kein externer Platform Services Controller, bietet eine einfachere Domänenarchitektur als eine externe Bereitstellung im erweiterten verknüpften Modus.
- Einen vereinfachten Sicherungs- und Wiederherstellungsprozess. Weitere Informationen finden Sie unter "Dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung von vCenter Server Appliance".
- Einen vereinfachten Hochverfügbarkeitsprozess ohne Lastausgleichsdienste.
- Bis zu 15 vCenter Server Appliances können mit vCenter Embedded Linked Mode miteinander verknüpft und in einer einzelnen Bestandslistenansicht angezeigt werden.

- Bei einem vCenter High Availability-Cluster (vCenter HA) gelten drei Knoten als ein logischer vCenter Server-Knoten. Die Übersicht über die vCenter HA-Architektur finden Sie unter "vCenter Architekturübersicht" in *vSphere-Verfügbarkeit*. Für einen vCenter HA-Cluster ist eine einzelne vCenter Server-Standardlizenz erforderlich.

**Abbildung 1-10. Embedded Linked Mode (eingebetteter verknüpfter Modus)**



**Hinweis** Der eingebettete verknüpfte Modus wird für vCenter Server-Installationen unter Windows nicht unterstützt.

## Embedded Linked Mode mit schreibgeschützter Replizierung

Wenn eine vCenter High Availability (vCenter HA)-Instanz mit einer anderen vCenter Server-Instanz mit dem eingebetteten verknüpften Modus verbunden ist und auf dem passiven Knoten ein vCenter HA-Failover auftritt und die Kommunikation mit dem Replizierungspartner auf dem anderen vCenter Server-Knoten nicht möglich ist, wechselt das Replikat auf dem vCenter HA-Knoten in den schreibgeschützten Modus.

## Beitritt zu einer vCenter Embedded Linked Mode-Domäne

Sie können vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller mit einem anderen eingebetteten Knoten während der Bereitstellung der vCenter Server Appliance verknüpfen.

Angenommen, Sie haben zwei vCenter Server mit eingebetteten Platform Services Controller-Systemen.

Bei der Bereitstellung der vCenter Server-Appliances mit dem Installationsprogramm für die Benutzeroberfläche:

- 1 Für Appliance 1 stellen Sie die vCenter Server Appliance als Instanz von ESXi-Host 1 bereit. Synchronisieren Sie die Zeiteinstellungen mit ESXi-Host 1.
- 2 Stellen Sie die vCenter Server Appliance für Appliance 2 als Instanz auf ESXi-Host 1 bereit und konfigurieren Sie die Zeiteinstellungen, sodass Appliance 2 mit ESXi-Host 1 synchronisiert wird. In Phase 2 treten Sie dem vCenter Single-Sign-On-Server der bereitgestellten Appliance auf Rechner 1 bei. Spezifische Anweisungen finden Sie unter [Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller](#).

Bei der Bereitstellung der vCenter Server-Appliances über die CLI:

- 1 Konfigurieren Sie die JSON-Konfigurationsvorlage `embedded_vCSA_on_VC.json` (oder `embedded_vCSA_on_ESXi.json`) für Appliance 1 als Instanz auf ESXi-Host 1. Unter [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für die CLI-Bereitstellung](#) finden Sie eine spezielle Anleitung für die Vorbereitung der JSON-Konfigurationsdatei.
- 2 Stellen Sie Appliance 1 durch Ausführen des Befehls `vcsa-cli-installer` bereit. Weitere Anweisungen finden Sie im Abschnitt [Bereitstellen einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI](#).
- 3 Konfigurieren Sie die JSON-Konfigurationsvorlage `embedded_vCSA_replication_on_VC.json` (oder `embedded_vCSA_replication_on_ESXi.json`) für Appliance 2 als Instanz auf ESXi-Host 1. Geben Sie den Hostnamen des ersten eingebetteten Knotens im Feld `replication_partner_hostname` im Abschnitt `sso` ein.
- 4 Stellen Sie Appliance 2 bereit, indem Sie den Befehl `vcsa-cli-installer` unter Verwendung der Datei `embedded_vCSA_replication_on_VC.json` (oder `embedded_vCSA_replication_on_ESXi.json`) ausführen.

## Erweiterter verknüpfter Modus – Überblick

Mit dem erweiterten verknüpften Modus werden mehrere vCenter Server-Systeme mithilfe von einer oder mehreren Platform Services Controller-Instanzen miteinander verbunden.

Mit dem erweiterten verknüpften Modus können Sie alle verknüpften vCenter Server-Systeme anzeigen und durchsuchen sowie Rollen, Berechtigungen, Lizenzen, Richtlinien und Tags replizieren.

Bei der Installation von vCenter Server oder der Bereitstellung der vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller müssen Sie zunächst den Platform Services Controller installieren. Während der Installation des Platform Services Controller können Sie wählen, ob Sie eine neue vCenter Single Sign-On-Domäne erstellen oder einer vorhandenen Domäne beitreten möchten. Sie können einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Domäne beitreten, wenn Sie einen Platform Services Controller schon installiert oder bereitgestellt und eine vCenter Single Sign-On-Domäne erstellt haben. Wenn Sie einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Domäne beitreten, werden die Infrastrukturdaten zwischen dem vorhandenen Platform Services Controller und dem neuen Platform Services Controller repliziert.

Mit dem erweiterten verknüpften Modus können Sie nicht nur vCenter Server-Systeme unter Windows, sondern auch viele vCenter Server Appliance-Instanzen miteinander verbinden. Sie können außerdem eine Umgebung einrichten, in der mehrere vCenter Server-Systeme und vCenter Server Appliance-Instanzen miteinander verknüpft sind.

Wenn Sie vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller installieren, müssen Sie zuerst den Platform Services Controller auf einer virtuellen Maschine bzw. einem physischen Server und anschließend vCenter Server auf einer anderen virtuellen Maschine bzw. einem anderen physischen Server bereitstellen. Beim Installieren von vCenter Server müssen Sie einen

vorhandenen externen Platform Services Controller auswählen. Sie können keinen vorhandenen Platform Services Controller auswählen, der Teil einer eingebetteten Installation ist. Weitere Informationen zu den unterstützten Topologien finden Sie unter [vCenter Server- und Platform Services Controller-Bereitstellungstypen](#).

## Grundlegendes zum ESXi-Testmodus und -Lizenzmodus

Mit dem Testmodus können Sie alle Funktionen von ESXi-Hosts kennenlernen. Im Testmodus sind die gleichen Funktionen wie mit einer vSphere Enterprise Plus-Lizenz verfügbar. Vor Ablauf des Testmodus müssen Sie Ihren Hosts eine Lizenz zuweisen, die alle genutzten Funktionen unterstützt.

Beispielsweise können Sie im Testmodus vSphere vMotion-Technologie, die vSphere HA-Funktion, die vSphere DRS-Funktion und andere Funktionen nutzen. Wenn Sie diese Funktionen weiter nutzen möchten, müssen Sie ihnen eine Lizenz zuweisen, die sie unterstützt.

Die installierbare Version von ESXi-Hosts wird immer im Testmodus installiert. ESXi Embedded wird von Ihrem Hardwareanbieter auf einem internen Speichergerät vorinstalliert. Es ist möglicherweise im Testmodus oder vorlizenziert.

Die Testperiode beträgt 60 Tage und beginnt mit dem Einschalten des ESXi-Host. Während der 60-tägigen Testphase können Sie jederzeit vom lizenzierten Modus in den Testmodus wechseln. Die in der Testperiode verfügbare Zeit wird um die bereits genutzte Zeit reduziert.

Angenommen, Sie haben einen ESXi-Host im Testmodus bereits seit 20 Tagen verwendet und weisen dann dem Host einen vSphere Standard Edition-Lizenzschlüssel zu. Wenn Sie den Host auf den Testmodus zurücksetzen, können Sie alle Funktionen des Hosts während der verbleibenden 40 Tage im Testmodus nutzen.

Informationen zur Lizenzierung für ESXi-Hosts finden Sie in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

# Installieren und Einrichten von ESXi

# 2

Sie können ESXi auf Ihrer physischen Hardware installieren und einrichten, sodass die Software als Plattform für virtuelle Maschinen agiert.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Anforderungen für ESXi
- Vorbereiten der Installation von ESXi
- Installieren von ESXi
- Einrichten von ESXi
- Nach der Installation und Einrichtung von ESXi

## Anforderungen für ESXi

Für die Installation oder das Upgrade von ESXi muss Ihr System bestimmte Hardware- und Softwareanforderungen erfüllen.

### Hardwareanforderungen für ESXi

Stellen Sie sicher, dass der Host die Mindestanforderungen an die Hardwarekonfiguration erfüllt, die von ESXi 6.5 unterstützt werden.

### Hardware- und Systemressourcen

Für die Installation bzw. das Upgrade von ESXi müssen Ihre Hardware- und Systemressourcen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Unterstützte Serverplattform. Eine Liste der unterstützten Plattformen finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
- Für ESXi 6.5 ist eine Hostmaschine mit mindestens zwei CPU-Kernen erforderlich.
- ESXi 6.5 unterstützt 64-Bit-x86-Prozessoren, die nach September 2006 veröffentlicht wurden. Hierzu zählt ein breites Spektrum von Prozessoren mit mehreren Kernen. Eine vollständige Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
- Für ESXi 6.5 muss das NX/XD-Bit für die CPU im BIOS aktiviert sein.

- ESXi 6.5 benötigt mindestens 4 GB an physischem Arbeitsspeicher. Es wird empfohlen, mindestens 8 GB RAM zum Ausführen virtueller Maschinen in typischen Produktionsumgebungen bereitzustellen.
- Um virtuelle 64-Bit-Maschinen zu unterstützen, muss auf x64-CPU die Unterstützung für die Hardwarevirtualisierung (Intel VT-x oder AMD RVI) aktiviert sein.
- Ein oder mehr Gigabit oder schnellere Ethernet-Controller. Eine Liste mit unterstützten Netzwerkadaptermodellen finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
- SCSI-Festplatte oder lokale (nicht im Netzwerk befindliche) RAID-LUN mit nicht partitioniertem Bereich für die virtuelle Maschinen.
- Serial ATA (SATA) – eine über unterstützte SAS-Controller oder unterstützte On-Board-SATA-Controller verbundene Festplatte. SATA-Festplatten werden als remote und nicht als lokal betrachtet. Diese Festplatten werden standardmäßig nicht als Scratch-Partition verwendet, da sie als remote betrachtet werden.

---

**Hinweis** Sie können auf einem ESXi 6.5-Host kein SATA-CD-ROM-Gerät mit einer virtuellen Maschine verbinden. Zur Verwendung des SATA-CD-ROM-Laufwerks müssen Sie den IDE-Emulationsmodus einsetzen.

---

## Speichersysteme

Eine Liste aller unterstützten Speichersysteme finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility>. Informationen zu Software-Fibre-Channel über Ethernet (FCoE) finden Sie unter [Installieren und Starten von ESXi mit Software FCoE](#).

## Startanforderungen für ESXi

vSphere 6.5 unterstützt das Starten von ESXi-Hosts von der Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) aus. Mithilfe von UEFI können Sie Systeme von Festplatten, CD-ROM-Laufwerken oder USB-Medien aus starten.

Ab vSphere 6.5 unterstützt VMware Auto Deploy den Netzwerkstart und die Bereitstellung von ESXi-Hosts mit UEFI.

ESXi kann von einer Festplatte größer als 2 TB starten, wenn die System-Firmware und die Firmware auf allen von Ihnen verwendeten Erweiterungskarten unterstützt werden. Informationen finden Sie in der Dokumentation des Anbieters.

## Speicheranforderungen für die Installation von bzw. das Upgrade auf ESXi 6.5

Zum Installieren von ESXi 6.5 oder Aktualisieren auf ESXi 6.5 ist ein Startgerät mit mindestens 1 GB Speicherplatz erforderlich. Beim Starten von einer lokalen Festplatte oder einer SAN/iSCSI LUN ist eine 5,2-GB-Festplatte erforderlich, damit das VMFS-Volumen und eine 4-GB-Scratch-Partition auf dem Startgerät erstellt werden können. Wenn eine kleinere Festplatte oder LUN verwendet wird, versucht das Installationsprogramm, einen Scratch-Bereich auf einer anderen lokalen Festplatte zuzuteilen. Wenn keine lokale Festplatte gefunden wird, befindet sich die

Scratch-Partition `/scratch` auf der Ramdisk des ESXi-Hosts, die mit `/tmp/scratch` verknüpft ist. Sie können `/scratch` neu konfigurieren, um eine separate Festplatte oder LUN zu verwenden. Um eine bestmögliche Leistung zu erzielen und den Arbeitsspeicher zu optimieren, sollten Sie `/scratch` nicht auf der ESXi-Host-Ramdisk belassen.

Zum Neukonfigurieren von `/scratch` finden Sie weitere Informationen unter [Festlegen der Scratch-Partition vom vSphere Web Client aus](#).

Aufgrund der E/A-Empfindlichkeit von USB- und SD-Geräten erstellt das Installationsprogramm keine Scratch-Partition auf diesen Geräten. Beim Installieren oder Upgraden auf USB- bzw. SD-Geräten versucht das Installationsprogramm, einen Scratch-Bereich auf einer verfügbaren lokalen Festplatte oder einem lokalen Datenspeicher zuzuteilen. Wenn keine lokale Festplatte bzw. kein lokaler Datenspeicher gefunden wird, wird `/scratch` auf der Ramdisk abgelegt. Nach der Installation bzw. nach dem Upgrade sollten Sie `/scratch` neu konfigurieren, um einen dauerhaften Datenspeicher zu verwenden. Ein USB/SD-Gerät mit 1 GB reicht zwar für die Minimalinstallation aus, aber Sie sollten ein Gerät mit mindestens 4 GB verwenden. Der zusätzliche Speicher wird für eine erweiterte Coredump-Partition auf dem USB/SD-Gerät verwendet. Verwenden Sie ein qualitativ hochwertiges USB-Flash-Laufwerk mit mindestens 16 GB, sodass die zusätzlichen Flashzellen die Lebensdauer des Startmediums verlängern können, aber qualitativ hochwertige Laufwerke mit mindestens 4 GB reichen für die erweiterte Coredump-Partition aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2004784>.

Bei Auto Deploy-Installationen versucht das Installationsprogramm, einen Scratch-Bereich auf einer verfügbaren lokalen Festplatte oder einem lokalen Datenspeicher zuzuteilen. Wenn keine lokale Festplatte bzw. kein lokaler Datenspeicher gefunden wird, wird `/scratch` auf der Ramdisk abgelegt. Sie sollten `/scratch` neu konfigurieren, um nach der Installation einen dauerhaften Datenspeicher zu verwenden.

Bei Umgebungen, die von einem SAN starten oder Auto Deploy verwenden, ist es nicht erforderlich, eine separate LUN für jeden ESXi-Host zuzuteilen. Sie können die Scratch-Bereiche für viele ESXi-Hosts zusammen auf einer einzelnen LUN unterbringen. Die Anzahl der Hosts, die einer einzelnen LUN zugewiesen sind, sollten anhand der LUN-Größe und dem E/A-Verhalten der virtuellen Maschinen abgewogen werden.

## Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen

Sie können Remotemanagement-Anwendungen für die Installation bzw. das Upgrade von ESXi oder für die Remoteverwaltung von Hosts verwenden.

**Tabelle 2-1. Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Mindest-Firmware-Versionen**

Remotemanagement-Servermodell	Firmware-Version	Java
Dell DRAC 7	1.30.30 (Build 43)	1.7.0_60-b19
Dell DRAC 6	1.54 (Build 15), 1.70 (Build 21)	1.6.0_24

**Tabelle 2-1. Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Mindest-Firmware-Versionen (Fortsetzung)**

Remotemanagement-Servermodell	Firmware-Version	Java
Dell DRAC 5	1.0, 1.45, 1.51	1.6.0_20,1.6.0_203
Dell DRAC 4	1.75	1.6.0_23
HP ILO	1.81, 1.92	1.6.0_22, 1.6.0_23
HP ILO 2	1.8, 1.81	1.6.0_20, 1.6.0_23
HP ILO 3	1.28	1.7.0_60-b19
HP ILO 4	1.13	1.7.0_60-b19
IBM RSA 2	1.03, 1.2	1.6.0_22

## Empfehlungen für verbesserte ESXi-Leistung

Installieren oder upgraden Sie ESXi zur Verbesserung der Leistung auf einem leistungsfähigen System mit mehr als dem erforderlichen Mindestwert an RAM und mit mehreren physischen Festplatten.

Weitere Informationen zu den ESXi-Systemanforderungen finden Sie unter [Hardwareanforderungen für ESXi](#).

Tabelle 2-2. Empfehlungen zur Leistungssteigerung

Systemelement	Empfehlung
RAM	<p>ESXi-Hosts benötigen mehr RAM-Speicher als übliche Server. Stellen Sie mindestens 8 GB RAM bereit, um alle Vorteile der ESXi-Funktionen optimal nutzen und virtuelle Maschinen in typischen Produktionsumgebungen ausführen zu können. Ein ESXi-Host muss über ausreichend RAM verfügen, um mehrere virtuelle Maschinen gleichzeitig auszuführen. Die folgenden Beispiele sollen Ihnen bei der Berechnung des RAM helfen, der von den virtuellen Maschinen benötigt wird, die auf dem ESXi-Host ausgeführt werden.</p> <p>Der Betrieb von vier virtuellen Maschinen mit Red Hat Enterprise Linux oder Windows XP erfordert mindestens 3 GB RAM für die Baseline-Leistung. Darin enthalten sind etwa 1024 MB für die virtuelle Maschinen, 256 MB Minimum für jedes Betriebssystem, wie von den Anbietern empfohlen.</p> <p>Die Ausführung dieser vier virtuelle Maschinen mit jeweils 512 MB RAM hat zur Folge, dass der ESXi-Host ungefähr 4 GB RAM haben muss, worin 2048 MB für die virtuelle Maschinen enthalten sind.</p> <p>Für diese Berechnungen wurde keine mögliche Einsparung von Arbeitsspeicher durch variable Overhead-Speicherkapazität für die einzelnen virtuelle Maschinen berücksichtigt. Siehe <i>vSphere-Ressourcenverwaltung</i>.</p>
Dedizierte schnelle Ethernet-Adapter für virtuelle Maschinen	<p>Verwenden Sie für Verwaltungsnetzwerke und Netzwerke virtueller Maschinen verschiedene physische Netzwerkkarten. Dedizierte Gigabit-Ethernet-Karten für virtuelle Maschinen, z.B. Intel PRO/1000-Adapter, verbessern den Durchsatz zu virtuelle Maschinen bei hohem Netzwerkdatenverkehr.</p>
Festplattenspeicherort	<p>Alle von den virtuelle Maschinen verwendeten Daten sollten sich auf physischen, den virtuelle Maschinen speziell zugeteilten Festplatten befinden. Sie können die Leistung steigern, wenn Sie Ihre virtuelle Maschinen nicht auf der Festplatte ablegen, die das ESXi-Boot-Image enthält. Verwenden Sie physische Festplatten, die groß genug sind, um Festplatten-Images aufzunehmen, die von allen virtuelle Maschinen verwendet werden.</p>

**Tabelle 2-2. Empfehlungen zur Leistungssteigerung (Fortsetzung)**

Systemelement	Empfehlung
VMFS5-Partitionierung	<p>Das ESXi-Installationsprogramm erstellt die anfänglichen VMFS-Volumes automatisch auf der ersten leeren gefundenen lokalen Festplatte. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Festplatten oder zum Ändern der ursprünglichen Konfiguration den vSphere Web Client. Dadurch wird gewährleistet, dass die Startsektoren der Partitionen für 64 KB ausgerichtet sind, wodurch eine Verbesserung der Speicherleistung erzielt werden kann.</p> <p><b>Hinweis</b> In reinen SAS-Umgebungen kann es vorkommen, dass das Installationsprogramm die Festplatten nicht formatiert. Bei manchen SAS-Festplatten ist es nicht möglich festzustellen, ob die Festplatten lokal oder remote sind. Nach der Installation können Sie den vSphere Web Client zum Einrichten von VMFS verwenden.</p>
Prozessoren	<p>Die ESXi-Leistung kann durch schnellere Prozessoren gesteigert werden. Für bestimmte Workloads verbessern größere Caches die Leistung von ESXi.</p>
Hardwarekompatibilität	<p>Verwenden Sie auf Ihrem Server Geräte, die von ESXi 6.5-Treibern unterstützt werden. Weitere Informationen finden Sie im <i>Hardware-Kompatibilitätshandbuch</i> unter <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility">http://www.vmware.com/resources/compatibility</a>.</p>

## Ein- und ausgehende Firewall-Ports für ESXi-Hosts

Im vSphere Web Client und im VMware Host Client können Sie für jeden Dienst die Firewall öffnen oder schließen oder den Datenverkehr aus bestimmten IP-Adressen durchlassen.

Die folgende Tabelle enthält die Firewalls für die standardmäßig installierten Dienste. Wenn Sie andere VIBs auf Ihrem Host installieren, stehen Ihnen möglicherweise weitere Dienste und Firewall-Ports zur Verfügung. Die Informationen gelten in erster Linie für Dienste, die im vSphere Web Client sichtbar sind, jedoch sind in der Tabelle auch einige andere Ports enthalten.

**Tabelle 2-3. Eingehende Firewall-Verbindungen**

Port	Protokoll	Dienst	Beschreibung
5988	TCP	CIM-Server	Server für CIM (Common Information Model)
5989	TCP	Sicherer CIM-Server	Sicherer Server für CIM
427	TCP, UDP	CIM-SLP	Der CIM-Client verwendet das Service Location Protocol, Version 2 (SLPv2), zum Ermitteln von CIM-Servern.
546		DHCPv6	DHCP-Client für IPv6

Tabelle 2-3. Eingehende Firewall-Verbindungen (Fortsetzung)

Port	Protokoll	Dienst	Beschreibung
8301, 8302	UDP	DVSSync	DVSSync-Ports werden zur Synchronisierung des Status von verteilten virtuellen Ports zwischen Hosts mit aktivierter VMware FT-Aufzeichnung und -Wiedergabe verwendet. Diese Ports dürfen nur für Hosts geöffnet sein, auf denen primäre oder Backup-VMs ausgeführt werden. Für Hosts ohne VMware FT dürfen diese Ports nicht geöffnet sein.
902	TCP	NFC	Network File Copy (NFC) umfasst einen FTP-Dienst für vSphere-Komponenten, bei dem der Dateityp beachtet wird. ESXi verwendet NFC standardmäßig für Vorgänge wie das Kopieren und Verschieben von Daten zwischen Datenspeichern.
12345, 23451	UDP	vSAN-Clusterdienst	VMware vSAN-Verzeichnisdienst für Clusterüberwachung und Mitgliedschaft. Verwendet UDP-basiertes IP-Multicast zur Bestimmung von Clustermitgliedern und Verteilung von vSAN-Metadaten an alle Clustermitglieder. Wenn der Dienst deaktiviert ist, wird vSAN nicht ausgeführt.
68	UDP	DHCP-Client	DHCP-Client für IPv4
53	UDP	DNS-Client	DNS-Client
8200, 8100, 8300	TCP, UDP	Fault Tolerance	Datenverkehr zwischen Hosts für vSphere Fault Tolerance (FT)
6999	UDP	NSX Distributed Logical Router-Dienst	NSX Virtual Distributed Router-Dienst Die Firewall für diesen Dienst wird geöffnet, wenn NSX-VIBs installiert werden und das VDR-Modul erstellt wird. Wenn keine VDR-Instanzen mit dem Host verbunden sind, muss der Port nicht geöffnet sein.  In früheren Produktversionen wurde dieser Dienst als „NSX Distributed Logical Router“ bezeichnet.
2233	TCP	vSAN-Transport	Zuverlässiger vSAN-Datagrammtransport. Nutzt TCP und wird für vSAN-Speicher-E/A verwendet. Wenn der Dienst deaktiviert ist, wird vSAN nicht ausgeführt.
161	UDP	SNMP-Server	Ermöglicht dem Host die Verbindung mit einem SNMP-Server.
22	TCP	SSH-Server	Erforderlich für SSH-Zugriff.
8000	TCP	vMotion	Erforderlich für die VM-Integration mit vMotion. ESXi-Hosts warten an Port 8000 auf TCP-Verbindungen von ESXi-Remotehosts für vMotion-Verkehr.
902, 443	TCP	vSphere Web Client	Client-Verbindungen
8080	TCP	vsanvp	vSAN VASA-Anbieter-Provider. Wird vom Speicherverwaltungsdienst (Storage Management Service, SMS) im Lieferumfang von vCenter für den Zugriff auf Daten zu vSAN-Speicherprofilen, -Funktionen und -Compliance genutzt. Wenn deaktiviert, kann das vSAN Storage Profile Based Management (SPBM) nicht genutzt werden.
80	TCP	vSphere Web Access	Begrüßungsseite mit Downloadlinks für verschiedene Schnittstellen

**Tabelle 2-3. Eingehende Firewall-Verbindungen (Fortsetzung)**

Port	Protokoll	Dienst	Beschreibung
5900-5964	TCP	RFB-Protokoll	
80, 9000	TCP	vSphere Update Manager	
9080	TCP	E/A-Filterdienst	Von der Speicherfunktion für E/A-Filter verwendet

**Tabelle 2-4. Ausgehende Firewall-Verbindungen**

Port	Protokoll	Dienst	Beschreibung
427	TCP, UDP	CIM-SLP	Der CIM-Client verwendet das Service Location Protocol, Version 2 (SLPv2), zum Ermitteln von CIM-Servern.
547	TCP, UDP	DHCPv6	DHCP-Client für IPv6
8301, 8302	UDP	DVSSync	DVSSync-Ports werden zur Synchronisierung des Status von verteilten virtuellen Ports zwischen Hosts mit aktivierter VMware FT-Aufzeichnung und -Wiedergabe verwendet. Diese Ports dürfen nur für Hosts geöffnet sein, auf denen primäre oder Backup-VMs ausgeführt werden. Für Hosts ohne VMware FT dürfen diese Ports nicht geöffnet sein.
44046, 31031	TCP	HBR	Wird von vSphere Replication und VMware Site Recovery Manager für den laufenden Replizierungsdatenverkehr verwendet.
902	TCP	NFC	Network File Copy (NFC) umfasst einen FTP-Dienst für vSphere-Komponenten, bei dem der Dateityp beachtet wird. ESXi verwendet NFC standardmäßig für Vorgänge wie das Kopieren und Verschieben von Daten zwischen Datenspeichern.
9	UDP	WOL	Verwendet von „Wake on LAN“.
12345 23451	UDP	vSAN-Clusterdienst	Von vSAN verwendeter Clusterüberwachungs-, Mitgliedschafts- und Verzeichnisdienst.
68	UDP	DHCP-Client	DHCP-Client
53	TCP, UDP	DNS-Client	DNS-Client
80, 8200, 8100, 8300	TCP, UDP	Fault Tolerance	Unterstützt VMware Fault Tolerance.
3260	TCP	Software-iSCSI-Client	Unterstützt Software-iSCSI.
6999	UDP	NSX Distributed Logical Router-Dienst	Die Firewall für diesen Dienst wird geöffnet, wenn NSX-VIBs installiert werden und das VDR-Modul erstellt wird. Wenn keine VDR-Instanzen mit dem Host verbunden sind, muss der Port nicht geöffnet sein.

Tabelle 2-4. Ausgehende Firewall-Verbindungen (Fortsetzung)

Port	Protokoll	Dienst	Beschreibung
5671	TCP	rabbitmqproxy	Ein auf dem ESXi-Host ausgeführter Proxy. Dieser Proxy ermöglicht Anwendungen, die innerhalb virtueller Maschinen ausgeführt werden, mit den AMQP-Brokern zu kommunizieren, die in der vCenter-Netzwerkdomäne ausgeführt werden.  Die virtuelle Maschine muss sich nicht im Netzwerk befinden, d. h., es ist keine Netzwerkkarte erforderlich. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adressen ausgehender Verbindungen mindestens die verwendeten Broker oder künftige Broker enthalten. Sie können Broker zu einem späteren Zeitpunkt hinzufügen, um die Anzahl der Broker zu erhöhen.
2233	TCP	vSAN-Transport	Wird für den RDT-Datenverkehr (Unicast-Peer-to-Peer-Kommunikation) zwischen vSAN-Knoten verwendet.
8000	TCP	vMotion	Erforderlich für die VM-Integration mit vMotion.
902	UDP	VMware vCenter Agent	vCenter Server-Agent
8080	TCP	vsanvpx	Wird für Datenverkehr des vSAN-Anbieter-Providers verwendet.

Tabelle 2-5. Firewall-Ports für Dienste, die auf der Benutzeroberfläche standardmäßig nicht angezeigt werden

Port	Protokoll	Dienst	Kommentar
5900-5964	TCP	RFB-Protokoll	Das RFB-Protokoll ist ein einfaches Protokoll für den Remotezugriff auf grafische Benutzeroberflächen.
8889	TCP	OpenWSMAN-Daemon	Web Services Management (WS-Management) ist ein offener DMTF-Standard für die Verwaltung von Servern, Geräten, Anwendungen und Webdiensten.

## Erforderlicher freier Speicherplatz für die Systemprotokollierung

Wenn Sie Auto Deploy für die Installation Ihres ESXi6.5-Hosts verwendet haben oder wenn Sie ein Protokollverzeichnis nicht im Standardverzeichnis, sondern in einem Scratch-Verzeichnis auf dem VMFS-Volumen eingerichtet haben, müssen Sie möglicherweise die aktuellen Einstellungen für die Protokollgröße und die Rotation ändern, um sicherzustellen, dass ausreichend Speicherplatz für die Systemprotokollierung verfügbar ist.

Alle vSphere-Komponenten verwenden diese Infrastruktur. Die Standardwerte für die Protokollkapazität in dieser Infrastruktur variieren je nach verfügbarem Speicherplatz und je nach Konfiguration der Systemprotokollierung. Hosts, die mit Auto Deploy bereitgestellt werden, speichern Protokolle auf einer RAM-Festplatte. Der verfügbare Speicherplatz für Protokolle ist daher gering.

Wenn Ihr Host mit Auto Deploy bereitgestellt wurde, stehen Ihnen für die Konfiguration des Protokollspeichers folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Leiten Sie die Protokolle über das Netzwerk zu einem Remote-Controller um.
- Leiten Sie die Protokolle zu einem NAS- oder NFS-Speicher um.

Wenn Sie Protokolle an einen nicht standardmäßigen Speicher umleiten, zum Beispiel an einen NAS- oder NFS-Speicher, können Sie die Größe und Rotation der auf der Festplatte installierten Hosts ebenfalls neu konfigurieren.

Sie müssen den Protokollspeicher für ESXi-Hosts nicht neu konfigurieren, die die Standardkonfiguration verwenden, bei der Protokolle in einem Scratch-Verzeichnis auf dem VMFS-Volumen gespeichert werden. Für diese Hosts konfiguriert ESXi6.5 die Protokolle in optimaler Abstimmung mit Ihrer Installation und bietet ausreichend Speicherplatz für Protokollnachrichten.

**Tabelle 2-6. Empfohlene Mindestgröße und Rotationskonfiguration für hostd-, vpxa- und fdm-Protokolle**

Protokoll	Maximale Protokolldateigröße	Anzahl der beizubehaltenden Rotationen	Mindestens erforderlicher Festplattenspeicher
Verwaltungs-Agent (hostd)	10 MB	10	100 MB
VirtualCenter Agent (vpxa)	5 MB	10	50 MB
vSphere HA-Agent (Fault Domain Manager, fdm)	5 MB	10	50 MB

Informationen zum Einrichten eines Remoteprotokollservers finden Sie unter [Konfiguration von Syslog auf ESXi-Hosts](#).

## Systemanforderungen für VMware Host Client

Stellen Sie sicher, dass Ihr Browser VMware Host Client unterstützt.

Die folgenden Gastbetriebssysteme und Webbrowserversionen werden für VMware Host Client unterstützt.

Unterstützte Browser	Mac OS	Windows	Linux
Google Chrome	75+	75+	75+
Mozilla Firefox	60+	60+	60+
Microsoft Edge	Nicht verfügbar	79+	Nicht verfügbar
Safari	9.0+	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

## Vorbereiten der Installation von ESXi

Legen Sie vor der Installation von ESXi die für Ihre Umgebung passende Installationsoption fest und bereiten Sie den Installationsvorgang vor.

### Herunterladen des ESXi-Installationsprogramms

Laden Sie das Installationsprogramm für ESXi herunter.

#### Voraussetzungen

Erstellen Sie ein VMware Customer Connect-Konto unter <https://my.vmware.com/web/vmware/>.

#### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei VMware Customer Connect an.
- 2 Navigieren Sie zu **Produkte und Konten > Alle Produkte**.
- 3 Suchen Sie VMware vSphere und klicken Sie auf **Produkt herunterladen**.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Version auswählen** eine VMware vSphere-Version aus.
- 5 Wählen Sie eine Version von VMware vSphere Hypervisor (ESXi) aus und klicken Sie auf **Zu den Downloads**.
- 6 Laden Sie ein ESXi ISO-Image herunter.
- 7 Bestätigen Sie mithilfe eines MD5-Prüfsummentools, dass md5sum korrekt ist.

### Optionen für die Installation von ESXi

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Installieren von ESXi. Bevor Sie mit der Installation beginnen, machen Sie sich mit den Optionen gründlich vertraut, um die beste vSphere-Bereitstellung sicherzustellen.

ESXi-Installationen ermöglichen eine gewisse Bandbreite bei der Größe von Bereitstellungen.

Je nach dem gewählten Installationsverfahren sind mehrere Optionen für das Zugreifen auf das Installationsmedium und für das Starten des Installationsprogramms verfügbar.

#### Interaktive ESXi-Installation

Die interaktive Installation wird für kleine Bereitstellungen von weniger als fünf Hosts empfohlen.

Sie starten das Installationsprogramm von einer CD bzw. DVD, von einem startfähigen USB-Gerät oder per PXE-Startvorgang von einem Speicherort im Netzwerk. Sie befolgen die Aufforderungen des Installationsassistenten, um ESXi auf einer Festplatte zu installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Interaktives Installieren von ESXi](#).

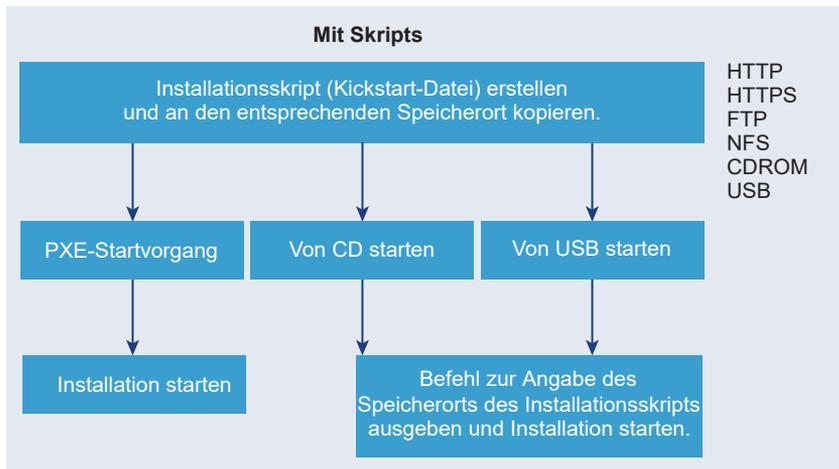
#### ESXi-Installation im Skriptmodus

Das Ausführen eines Skripts ist eine effiziente Möglichkeit, um mehrere ESXi-Hosts in einer unbeaufsichtigten Installation bereitzustellen.

Das Installationskript enthält die Einstellungen für die Hostkonfiguration. Sie können das Skript zur Konfiguration mehrerer Hosts mit denselben Einstellungen verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts](#).

Das Installationskript muss sich an einem Speicherort befinden, auf den der Host über HTTP, HTTPS, FTP, NFS, CD-ROM oder USB zugreifen kann. Sie können das ESXi-Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten oder es von einem CD-/DVD- oder USB-Laufwerk starten.

**Abbildung 2-1. Skriptinstallation**



## vSphere Auto Deploy ESXi-Installation

vSphere 5.x und höher bieten mehrere Möglichkeiten zum Installieren von ESXi mit vSphere Auto Deploy.

vSphere Auto Deploy kann Hunderte von physischen Hosts mit ESXi-Software bereitstellen. Sie können angeben, welches Image bereitgestellt werden soll und welche Hosts mit dem Image bereitgestellt werden sollen. Optional können Sie die Hostprofile, die auf die Hosts angewendet werden sollen, einen vCenter Server-Speicherort (Datencenter, Ordner oder Cluster) und ein Skriptpaket für jeden Host angeben.

vCenter Server stellt ESXi-Updates und Patches zum Herunterladen in Form eines Image-Profiles zur Verfügung. Die Hostkonfiguration wird in Form eines Hostprofils zur Verfügung gestellt. Mit vSphere Web Client können Sie Hostprofile erstellen. Mit vSphere ESXi Image Builder können Sie benutzerdefinierte Image-Profile erstellen. Informationen dazu finden Sie unter [Anpassen von Installationen mit vSphere ESXi Image Builder](#) und *vSphere-Hostprofile*.

Wenn Sie Hosts mithilfe von vSphere Auto Deploy bereitstellen, lädt vCenter Server das ESXi-Image direkt in den Hostarbeitsspeicher. vSphere Auto Deploy speichert den ESXi-Status nicht auf der Hostfestplatte. Der Host wird bei jedem Start weiterhin vom vSphere Auto Deploy-Server bereitgestellt.

Sie können vSphere Auto Deploy verwenden, um einen ESXi-Host zu installieren und ein Hostprofil einzurichten, das dafür sorgt, dass der Host das ESXi-Image und die Konfiguration auf einer lokalen Festplatte, einer Remotefestplatte oder einem USB-Laufwerk speichert. Anschließend wird der ESXi-Host von diesem lokalen Image aus gestartet, und vSphere

Auto Deploy stellt den Host nicht länger bereit. Dieser Prozess ähnelt dem Ausführen einer Skriptinstallation. Bei einer Skriptinstallation wird ein Host bereitgestellt und der Host wird dann von der Festplatte gestartet. In diesem Fall stellt vSphere Auto Deploy einen Host bereit, und der Host wird dann von der Festplatte gestartet. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von vSphere Auto Deploy für statusfreies Caching und statusorientierte Installationen](#).

## Medienoptionen für das Starten des ESXi-Installationsprogramms

Das ESXi-Installationsprogramm muss für das System erreichbar sein, auf dem Sie ESXi installieren.

Für das ESXi-Installationsprogramm werden die folgenden Startmedien unterstützt:

- Starten von CD/DVD. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen und Brennen des ESXi-Installer-ISO-Images auf eine CD or DVD](#).
- Starten von einem USB-Flash-Laufwerk. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Formatieren eines USB-Flash-Laufwerks für das Starten der ESXi-Installation oder des Upgrades](#).
- Starten vom Netzwerk per PXE-Startvorgang. [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#)
- Starten von einem Remotespeicherort aus mit einer Remoteverwaltungsanwendung. Siehe [Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung](#).

### Herunterladen und Brennen des ESXi-Installer-ISO-Images auf eine CD or DVD

Wenn Sie über keine ESXi-Installations-CD/DVD verfügen, können Sie eine erstellen.

Sie können auch ein Installer-ISO-Image erstellen, das ein benutzerdefiniertes Installationskript enthält. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Installer-ISO-Images mit einem benutzerdefinierten Installations- oder Upgrade-Skript](#).

#### Verfahren

- 1 Befolgen Sie das Verfahren [Herunterladen des ESXi-Installationsprogramms](#).
- 2 Brennen Sie das ISO-Image auf eine CD oder eine DVD.

### Formatieren eines USB-Flash-Laufwerks für das Starten der ESXi-Installation oder des Upgrades

Sie können ein USB-Flash-Laufwerk für das Starten der ESXi-Installation oder des Upgrades formatieren.

Die Anweisungen in diesem Verfahren setzen voraus, dass das USB-Flash-Laufwerk als `/dev/sdb` erkannt wird.

---

**Hinweis** Die Datei `ks.cfg` mit dem Installationskript darf sich nicht in dem USB-Flash-Laufwerk befinden, von dem aus die Installation oder das Upgrade gestartet wird.

---

## Voraussetzungen

- Linux-Maschine mit Superuser-Zugriff darauf
- USB-Flash-Laufwerk, das von der Linux-Maschine erkannt werden kann
- Das ESXi-ISO-Image, `VMware-VMvisor-Installer-version_number-build_number.x86_64.iso`, das die Datei `isolinux.cfg` enthält
- Ein Syslinux 3.86-Paket. Andere Versionen sind möglicherweise nicht mit ESXi kompatibel.

## Verfahren

- 1 Starten Sie Linux, melden Sie sich an und wechseln Sie in den Superuser-Modus, indem Sie einen `su-` oder `sudo root-`Befehl verwenden.
- 2 Wenn Ihr USB-Flash-Laufwerk nicht als `/dev/sdb` erkannt wird oder Sie nicht genau wissen, wie Ihr USB-Flash-Laufwerk erkannt wird, legen Sie dies fest.
  - a Schließen Sie Ihr USB-Flash-Laufwerk an.
  - b Führen Sie dazu in der Befehlszeile den Befehl zum Anzeigen der aktuellen Protokollmeldungen aus.

```
tail -f /var/log/messages
```

Es werden mehrere Meldungen angezeigt, die sich auf das USB-Flash-Laufwerk beziehen, und zwar in folgendem oder ähnlichem Format.

```
Oct 25 13:25:23 ubuntu kernel: [ 712.447080] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
```

In diesem Beispiel gibt `sdb` das USB-Gerät an. Falls Ihr Gerät anderweitig identifiziert wird, verwenden Sie anstelle von `sdb` die betreffende Identifizierung.

- 3 Erstellen Sie eine Partitionstabelle auf dem USB-Flash-Gerät.

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

Alternativ können Sie `o` eingeben, um eine neue leere DOS-Partitionstabelle zu erstellen.

- a Geben Sie `d` ein, um Partitionen zu löschen, bis alle Partitionen gelöscht sind.
- b Geben Sie `n` ein, um die primäre Partition 1 zu erstellen, die sich über die gesamte Festplatte erstreckt.
- c Geben Sie `t` ein, um für den Typ eine passende Einstellung für das Dateisystem FAT32 festzulegen, z. B. `c`.
- d Geben Sie `a` ein, um das aktive Flag auf Partition 1 zu setzen.

- e Geben Sie `p` ein, um die Partitionstabelle auszugeben.

Das Ergebnis sollte der folgenden Meldung ähneln.

```
Disk /dev/sdb: 2004 MB, 2004877312 bytes 255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes Device Boot Start End Blocks Id
System /dev/sdb1 1 243 1951866 c W95 FAT32 (LBA)
```

- f Geben Sie `w` ein, um die Partitionstabelle zu schreiben und das Programm zu verlassen.

- 4 Formatieren Sie das USB-Flash-Laufwerk mit dem FAT32-Dateisystem.

```
/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1
```

- 5 Installieren Sie den Syslinux-Bootloader auf dem USB-Flash-Laufwerk.

Die Speicherorte der ausführbaren Syslinux-Datei und der Datei `mbr.bin` unterscheiden sich möglicherweise bei den unterschiedlichen Syslinux-Versionen. Die folgenden Befehle gelten als Standard.

```
/usr/bin/syslinux /dev/sdb1
cat /usr/lib/syslinux/mbr/mbr.bin > /dev/sdb
```

Sie können z. B. eine Kopie von `syslinux-3.86.zip` herunterladen, das Archiv dekomprimieren, den syslinux-Quellcode entsprechend den Anweisungen kompilieren und können dann, wenn Sie die syslinux-Installation aus dem heruntergeladenen Verzeichnis ausführen, die folgenden Befehle verwenden:

```
cd ~/Downloads/syslinux-3.86
.mtools/syslinux /dev/sdb1
cat mbr/mbr.bin > /dev/sdb
```

- 6 Erstellen Sie ein Zielverzeichnis und mounten Sie das USB-Flash-Laufwerk darauf.

```
mkdir /usbdisk
mount /dev/sdb1 /usbdisk
```

- 7 Erstellen Sie ein Quellverzeichnis und mounten Sie das ESXi-Installer-ISO-Image darauf.

```
mkdir /esxi_cdrom
mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-version_number-build_number.x86_64.iso /esxi_cdrom
```

- 8 Kopieren Sie die Inhalte des ISO-Image auf das USB-Flash-Laufwerk.

```
cp -r /esxi_cdrom/* /usbdisk
```

- 9 Benennen Sie die Datei `isolinux.cfg` in `syslinux.cfg` um.

```
mv /usbdisk/isolinux.cfg /usbdisk/syslinux.cfg
```

**10** Ändern Sie in der Datei `usbdisk/syslinux.cfg` die Zeile `APPEND -c boot.cfg` in `APPEND -c boot.cfg -p 1`, um sicherzustellen, dass der Bootloader die Dateien aus der von Ihnen in Schritt 3 erstellten ersten Partition liest. Die Partitionsnummer kann je nach Layout Ihres USB-Geräts anders lauten.

**11** Unmounten Sie das USB-Flash-Laufwerk.

```
umount /usbdisk
```

**12** Unmounten Sie das ESXi-Installer-ISO-Image.

```
umount /esxi_cdrom
```

## Ergebnisse

Sie können das USB-Flash-Laufwerk zum Starten des ESXi-Installationsprogramms verwenden.

## Erstellen eines USB-Flash-Laufwerks für das Speichern des ESXi-Installations- oder -Upgrade-Skripts

Sie können ein USB-Flash-Laufwerk zum Speichern des ESXi-Installations- oder -Upgrade-Skripts verwenden, das während der Skriptinstallation bzw. des Skript-Upgrades von ESXi verwendet wird.

Wenn auf der Installationsmaschine mehrere USB-Flash-Laufwerke vorhanden sind, durchsucht die Installationssoftware alle angeschlossenen USB-Flash-Laufwerke nach dem Installations- oder Upgrade-Skript.

Die Anweisungen in diesem Verfahren setzen voraus, dass das USB-Flash-Laufwerk als `/dev/sdb` erkannt wird.

---

**Hinweis** Die Datei `ks`, die das Installations- oder Upgrade-Skript enthält, darf sich nicht auf dem selben USB-Flash-Laufwerk befinden, von dem aus die Installation oder das Upgrade gestartet wird.

---

## Voraussetzungen

- Linux-Maschine
- Installations- oder Upgrade-Skript für ESXi, die Kickstart-Datei `ks.cfg`
- USB-Flash-Laufwerk

## Verfahren

**1** Schließen Sie das USB-Flash-Laufwerk an eine Linux-Maschine an, die auf das Installations- bzw. Upgrade-Skript zugreifen kann.

## 2 Erstellen Sie eine Partitionstabelle.

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

- Geben Sie `d` ein, um Partitionen zu löschen, bis alle Partitionen gelöscht sind.
- Geben Sie `n` ein, um die primäre Partition 1 zu erstellen, die sich über die gesamte Festplatte erstreckt.
- Geben Sie `t` ein, um für den Typ eine passende Einstellung für das Dateisystem FAT32 festzulegen, z. B. `c`.
- Geben Sie `p` ein, um die Partitionstabelle auszugeben.

Das Ergebnis sollte dem folgenden Text ähneln:

```
Disk /dev/sdb: 2004 MB, 2004877312 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1            1           243       1951866   c   W95 FAT32 (LBA)
```

- Geben Sie `w` ein, um die Partitionstabelle zu schreiben und den Vorgang zu beenden.

## 3 Formatieren Sie das USB-Flash-Laufwerk mit dem FAT32-Dateisystem.

```
/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1
```

## 4 Erstellen Sie ein Zielverzeichnis und mounten Sie das USB-Flash-Laufwerk darauf.

```
mkdir -p /usbdisk
mount /dev/sdb1 /usbdisk
```

## 5 Kopieren Sie das ESXi-Installationskript auf das USB-Flash-Laufwerk.

```
cp ks.cfg /usbdisk
```

## 6 Unmounten Sie das USB-Flash-Laufwerk.

```
umount /usbdisk
```

### Ergebnisse

Das USB-Flash-Laufwerk enthält das Installations- oder das Upgrade-Skript für ESXi.

### Nächste Schritte

Wenn Sie das ESXi-Installationsprogramm starten, verweisen Sie für das Installations- oder Upgrade-Skript auf den Speicherort des USB-Flash-Laufwerks. Siehe [Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts](#) und [PXELINUX-Konfigurationsdateien](#).

## Erstellen eines Installer-ISO-Images mit einem benutzerdefinierten Installations- oder Upgrade-Skript

Sie können das standardmäßige ESXi-Installer-ISO-Image mit einem eigenen Installations- oder Upgrade-Skript anpassen. Diese Anpassung ermöglicht Ihnen die Durchführung einer

skriptbasierten, unbeaufsichtigten Installation bzw. eines skriptbasierten, unbeaufsichtigten Upgrades, wenn Sie das resultierende Installer-ISO-Image starten.

Siehe auch [Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripten](#) und [Grundlegende Informationen zur Datei „boot.cfg“](#).

### Voraussetzungen

- Linux-Maschine
- Das ESXi-ISO-Image `VMware-VMvisor-Installer-6.x.x-XXXXXX.x86_64.iso`, wobei `6.x.x` die Version von ESXi ist, die Sie installieren, und `XXXXXX` die Buildnummer des ISO-Images des Installationsprogramms
- Ihr benutzerdefiniertes Installations- oder Upgrade-Skript, die Kickstart-Datei `ks_cust.cfg`.

### Verfahren

1 Laden Sie das ESXi-ISO-Image von der VMware-Website herunter.

2 Mounten Sie das ISO-Image in einen Ordner:

```
mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-6.x.x-XXXXXX.x86_64.iso /
esxi_cdrom_mount
```

`XXXXXX` ist die ESXi-Build-Nummer für die Version, die Sie installieren bzw. auf die Sie ein Upgrade ausführen.

3 Kopieren Sie den Inhalt von `esxi_cdrom` in einen anderen Ordner:

```
cp -r /esxi_cdrom_mount/* /esxi_cdrom
```

4 Kopieren Sie die Kickstart-Datei nach `/esxi_cdrom`

```
cp ks_cust.cfg /esxi_cdrom
```

5 (Optional) Ändern Sie die Datei `boot.cfg` mithilfe der Option `kernelopt` dahingehend, dass sie den Speicherort des Installations- oder Upgrade-Skripts angibt.

Sie müssen den Skriptpfad in Großbuchstaben eingeben, zum Beispiel

```
kernelopt=runweasel ks=cdrom:/KS_CUST.CFG
```

Für den UEFI-Start müssen Sie die Datei `boot.cfg` in `/efi/boot/` ändern.

Die Installation bzw. das Upgrade wird vollkommen automatisch, da das Angeben der Kickstart-Datei während der Installation oder des Upgrades entfällt.

## 6 Erstellen Sie das ISO-Image mit dem Befehl `mkisofs` oder dem Befehl `genisoimage` neu.

Befehl	Syntax
<code>mkisofs</code>	<code>mkisofs -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b isolinux.bin -c boot.cat -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -eltorito-platform efi -b efiboot.img -no-emul-boot /esxi_cdrom</code>
<code>genisoimage</code>	<code>genisoimage -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b isolinux.bin -c boot.cat -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -e efiboot.img -no-emul-boot /esxi_cdrom</code>

Sie können dieses ISO-Image für den regulären Start oder den sicheren Start über UEFI verwenden.

### Ergebnisse

Das ISO-Image enthält Ihr benutzerdefiniertes Installations- bzw. Upgrade-Skript.

### Nächste Schritte

Installieren Sie ESXi aus dem ISO-Image.

## Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE

Sie können PXE (Preboot Execution Environment) verwenden, um einen Host zu starten. Unter vSphere 6.0 können Sie das ESXi-Installationsprogramm mit PXE über eine Netzwerkschnittstelle auf Hosts starten, die Legacy-BIOS oder UEFI verwenden.

ESXi wird in einem ISO-Format verteilt, das für die Installation auf Flash-Arbeitsspeicher oder auf eine lokale Festplatte entwickelt wurde. Mithilfe von PXE können Sie die Dateien extrahieren und starten.

PXE verwendet Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) und Trivial File Transfer Protocol (TFTP), um ein Betriebssystem über ein Netzwerk zu starten.

Das Starten mit PXE setzt eine gewisse Netzwerkinfrastruktur und eine Maschine mit einem PXE-fähigen Netzwerkadapter voraus. Die meisten Maschinen, die ESXi ausführen können, verfügen über Netzwerkadapter, die PXE-Startvorgänge ermöglichen.

---

**Hinweis** Legacy-BIOS-Firmware kann nur über IPv4 mit PXE gestartet werden. UEFI-Firmware kann entweder über IPv4 oder IPv6 mit PXE gestartet werden.

---

### DHCP-Beispielkonfigurationen

Der DHCP-Server muss zum Starten des ESXi-Installationsprogramms über PXE die Adresse des TFTP-Servers und den Dateinamen des anfänglichen Bootloaders an den ESXi-Host senden.

Beim ersten Start der Zielmaschine sendet sie ein Paket über das Netzwerk, und es werden Informationen angefordert, damit sie selbst starten kann. Der DHCP-Server antwortet. Der DHCP-Server muss feststellen können, ob die Zielmaschine starten darf. Er muss weiterhin den Speicherort der anfänglichen Bootloader-Binärdatei (normalerweise eine Datei auf einem TFTP-Server) ermitteln.

**Vorsicht** Richten Sie keinen zweiten DHCP-Server ein, wenn sich bereits einer in Ihrem Netzwerk befindet. Falls mehrere DHCP-Server auf die DHCP-Anforderungen reagieren, können Maschinen falsche oder widersprüchliche IP-Adressen abrufen oder nicht die richtigen Startinformationen erhalten. Sprechen Sie mit einem Netzwerkadministrator, bevor Sie einen DHCP-Server einrichten. Zur Unterstützung bei der Konfiguration von DHCP wenden Sie sich an den Hersteller Ihres DHCP-Servers.

Viele DHCP-Server können Hosts per PXE-Startvorgang starten. Wenn Sie eine Version von DHCP für Microsoft Windows verwenden, lesen Sie die DHCP-Serverdokumentation, um zu erfahren, wie die Argumente `next-server` und `filename` an die Zielmaschine übergeben werden.

#### Beispiel für den Start unter Verwendung von TFTP mit IPv4

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie ein ISC-DHCP-Server für den Start von ESXi unter Verwendung eines TFTP-Servers mit der IPv4-Adresse `xxx.xxx.xxx.xxx` konfiguriert wird.

```
#
# ISC DHCP server configuration file snippet. This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "pxeclients" {
    match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
    next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
    if option client-system-arch = 00:07 or option client-system-arch = 00:09 {
        filename = "mboot.efi";
    } else {
        filename = "pxelinux.0";
    }
}
```

Wenn eine Maschine einen Startvorgang über PXE versucht, stellt der DHCP-Server eine IP-Adresse und den Speicherort der Binärdatei `pxelinux.0` oder `mboot.efi` auf dem TFTP-Server zur Verfügung.

#### Beispiel für den Start unter Verwendung von TFTP mit IPv6

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie ein ISC-DHCPv6-Server für den Start von ESXi über einen TFTP-Server mit der IPv6-Adresse `xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx` konfiguriert wird.

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet. This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
```

```
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx]:xxxx/mboot.efi";
```

Wenn eine Maschine einen Startvorgang über PXE versucht, stellt der DHCP-Server eine IP-Adresse und den Speicherort der Binärdatei `mboot.efi` auf dem TFTP-Server zur Verfügung.

### Beispiel für den Start unter Verwendung von HTTP mit IPv4

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie ein ISC-DHCP-Server für den Start von ESXi unter Verwendung eines Webservers mit der IPv4-Adresse `xxx.xxx.xxx.xxx` konfiguriert wird. In diesem Beispiel wird `gPXELINUX` für Legacy-BIOS-Hosts und `iPXE` für UEFI-Hosts verwendet.

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet. This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "pxeclients" {
    match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
    next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
    if option client-system-arch = 00:07 or option client-system-arch = 00:09 {
        if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
            # Instruct iPXE to load mboot.efi as secondary bootloader
            filename = "mboot.efi";
        } else {
            # Load the snponly.efi configuration of iPXE as initial bootloader
            filename = "snponly.efi";
        }
    } else {
        filename "gpxelinux.0";
    }
}
}
```

Wenn eine Maschine einen Startvorgang über PXE versucht, stellt der DHCP-Server eine IP-Adresse und den Speicherort der Binärdatei `gpxelinux.0` oder `snponly.efi` auf dem TFTP-Server zur Verfügung. Im UEFI-Fall fordert iPXE dann den DHCP-Server zum Laden der nächsten Datei auf, und dieses Mal gibt der Server `mboot.efi` als den Dateinamen zurück.

### Beispiel für den Start unter Verwendung von HTTP mit IPv6

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie ein ISC-DHCPv6-Server für den Start von ESXi über einen TFTP-Server mit der IPv6-Adresse `xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx` konfiguriert wird.

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet. This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
```

```
#
allow booting;
allow bootp;

option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
    # Instruct iPXE to load mboot.efi as secondary bootloader
    option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx]/mboot.efi";
} else {
    # Load the snponly.efi configuration of iPXE as initial bootloader
    option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx]/snponly.efi";
}
```

Wenn eine Maschine einen Startvorgang über PXE versucht, stellt der DHCP-Server eine IP-Adresse und den Speicherort der Binärdatei `snponly.efi` (iPXE) auf dem TFTP-Server zur Verfügung. iPXE fordert dann den DHCP-Server zum Laden der nächsten Datei auf, und dieses Mal gibt der Server `mboot.efi` als den Dateinamen zurück.

### PXELINUX-Konfigurationsdateien

Sie benötigen eine PXELINUX-Konfigurationsdatei, um das ESXi-Installationsprogramm auf einem Legacy-BIOS-System zu starten. Durch die Konfigurationsdatei wird das Menü definiert, das auf dem ESXi-Zielhost angezeigt wird, während es gestartet und der TFTP-Server kontaktiert wird, um alle SYSLINUX-Konfigurationen abzurufen, einschließlich PXELINUX und gPXELINUX.

In diesem Abschnitt erhalten Sie allgemeine Informationen zu PXELINUX-Konfigurationsdateien. Ziehen Sie z. B. [DHCP-Beispielkonfigurationen](#) zurate.

Syntaxdetails finden Sie auf der SYSLINUX-Website unter <http://www.syslinux.org/>.

### Erforderliche Dateien

Die PXE-Konfigurationsdatei muss die Pfade zu den folgenden Dateien enthalten:

- `mboot.c32` ist der Bootloader.
- `boot.cfg` ist die Bootloader-Konfigurationsdatei.

Siehe [Grundlegende Informationen zur Datei „boot.cfg“](#) .

### Dateiname der PXE-Konfigurationsdatei

Wählen Sie als Dateinamen der PXE-Konfigurationsdatei eine der folgenden Optionen aus:

- `01-MAC-Adresse_von_ESXi-Zielhost`. Beispiel: `01-23-45-67-89-0a-bc`
- Die IP-Adresse des ESXi-Zielhosts in hexadezimaler Schreibweise.
- `Standard`

Die anfängliche Startdatei `pxelinux.0` oder `gpxelinux.0` versucht, eine PXE-Konfigurationsdatei in der folgenden Reihenfolge zu laden.

- 1 Sie versucht es mit der MAC-Adresse des ESXi-Zielhosts, der der Code des ARP-Typs, der für Ethernet „01“ lautet, vorangestellt ist.

- 2 Schlägt der Versuch fehl, versucht sie es mit der IP-Adresse des ESXi-Zielsystems in hexadezimaler Schreibweise.
- 3 Letztendlich wird versucht, eine Datei namens `default` zu laden.

### Speicherort der PXE-Konfigurationsdatei

Speichern Sie die Datei auf dem TFTP-Server im Verzeichnis `/tftpboot/pxelinux.cfg/`.

Sie können die Datei z. B. auf dem TFTP-Server unter `/tftpboot/pxelinux.cfg/01-00-21-5a-ce-40-f6` speichern. Die MAC-Adresse des Netzwerkadapters auf dem ESXi-Zielhost lautet `00-21-5a-ce-40-f6`.

### Hintergrundinformationen zum PXE-Startvorgang

Wenn Sie den PXE-Startvorgang nachvollziehen können, kann dies bei der Fehlerbehebung hilfreich sein.

#### TFTP-Server

Trivial File Transfer Protocol (TFTP) ähnelt dem FTP-Dienst und wird normalerweise nur für Netzwerkstartsysteme oder zum Laden der Firmware auf Netzwerkgeräten (z. B. Routern) verwendet. TFTP ist unter Linux und Windows verfügbar.

- Die meisten Linux-Distributionen enthalten eine Kopie des `tftp-hpa`-Servers. Wenn Sie eine unterstützte Lösung benötigen, erwerben Sie einen unterstützten TFTP-Server von einem Anbieter Ihrer Wahl. Sie können sich einen TFTP-Server auch von einem der verpackten Appliances auf dem VMware Marketplace beschaffen.
- Wenn Ihr TFTP-Server auf einem Microsoft Windows-Host ausgeführt werden soll, müssen Sie `tftpd32` Version 2.11 oder höher verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <http://tftpd32.jounin.net/>.

### SYSLINUX, PXELINUX und gPXELINUX

Wenn Sie PXE in einer Legacy-BIOS-Umgebung verwenden, müssen Sie die unterschiedlichen Startumgebungen nachvollziehen können.

- SYSLINUX ist eine Open Source-Startumgebung für Maschinen, auf denen Legacy-BIOS-Firmware ausgeführt wird. Der ESXi-Bootloader für BIOS-Systeme `mboot.c.32` wird als ein SYSLINUX-Plug-In ausgeführt. Sie können SYSLINUX für den Start über verschiedene Medientypen einschließlich Festplatte, ISO-Image und Netzwerk konfigurieren. Das SYSLINUX-Paket ist unter <http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/> gespeichert.
- PXELINUX ist eine SYSLINUX-Konfiguration für den Start über einen TFTP-Server gemäß dem PXE-Standard. Wenn Sie PXELINUX für den Start des ESXi-Installationsprogramms verwenden, werden die Binärdatei `pxelinux.0`, `mboot.c32`, die Konfigurationsdatei, der Kernel und weitere Dateien über TFTP übertragen.

- gPXELINUX ist eine Hybrid-Konfiguration, in der PXELINUX und gPXE enthalten ist und mit der der Start über einen Webserver unterstützt wird. gPXELINUX ist im SYSLINUX-Paket enthalten. Wenn Sie gPXELINUX für den Start des ESXi-Installationsprogramms verwenden, werden nur die Binärdatei `gpxelinux.0`, `mboot.c32` und die Konfigurationsdatei über TFTP übertragen. Die übrigen Dateien werden über HTTP übertragen. HTTP ist in der Regel schneller und zuverlässiger als TFTP, insbesondere beim Übertragen großer Datenmengen auf einem stark ausgelasteten Netzwerk.

---

**Hinweis** VMware erstellt derzeit das `mboot.c32`-Plug-In für den Einsatz mit der SYSLINUX Version 3.86 und testet den PXE-Start nur mit dieser Version. Andere Versionen sind wahrscheinlich nicht kompatibel. Dies deutet jedoch nicht auf eine eingeschränkte Unterstützung hin. Wenden Sie sich an den jeweiligen Anbieter zwecks Unterstützung von Agenten von Drittanbietern, die Sie zum Einrichten Ihrer PXE-Startinfrastruktur verwenden.

---

### UEFI PXE und iPXE

Die meisten UEFI-Firmwares enthalten nativ PXE-Unterstützung, die den Start über einen TFTP-Server zulässt. Die Firmware kann den ESXi-Bootloader direkt für UEFI-Systeme, `mboot.efi` laden. Zusätzliche Software wie PXELINUX ist nicht erforderlich.

iPXE kann auch bei UEFI-Systemen hilfreich sein, in deren Firmware PXE nicht enthalten ist, und bei älteren UEFI-Systemen mit Fehlern in der zugehörigen PXE-Unterstützung. In solchen Fällen können Sie versuchen, iPXE auf einem USB-Flash-Laufwerk zu installieren und den Startvorgang von hier aus auszuführen.

---

**Hinweis** Apple Macintosh-Produkte enthalten keine Unterstützung für den PXE-Start. Sie enthalten stattdessen Unterstützung für den Netzwerkstart über ein Protokoll speziell für Apple.

---

### Alternative Ansätze für den PXE-Start

Alternative Ansätze für PXE-Start mit verschiedener Software auf unterschiedlichen Hosts sind auch möglich, beispielsweise:

- Konfiguration des DHCP-Servers für die Bereitstellung unterschiedlicher anfänglicher Bootloader-Dateinamen für unterschiedliche Hosts abhängig von MAC-Adressen oder anderen Kriterien. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum DHCP-Server.
- Ansätze unter Verwendung von iPXE als der anfängliche Bootloader mit einer iPXE-Konfigurationsdatei, die den nächsten Bootloader basierend auf der MAC-Adresse oder anderen Kriterien auswählt.

### Installieren und Starten von ESXi mit Software FCoE

Sie können ESXi von einer FCoE LUN mit VMware Software-FCoE-Adaptern und Netzwerkadaptern mit FCoE-Auslagerungsfunktionen installieren und starten. Ihr Host benötigt keinen dedizierten FCoE HBA.

In der Dokumentation *vSphere-Speicher* finden Sie Informationen über die Installation und das Starten von ESXi mit Software FCoE.

## Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung

Remotemanagement-Anwendungen ermöglichen Ihnen die Installation von ESXi auf Servermaschinen an Remotestandorten.

Zu den für die Installation unterstützten Remotemanagement-Anwendungen gehören HP Integrated Lights-Out (iLO), Dell Remote Access Card (DRAC), IBM Management Module (MM), und Remote Supervisor Adapter II (RSA II). Eine Liste der zurzeit unterstützten Servermodelle und Remotemanagement-Firmwareversionen finden Sie unter [Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen](#). Wenn Sie Unterstützung für Remotemanagement-Anwendungen benötigen, wenden Sie sich an Ihren Hersteller.

Sie können Remotemanagement-Anwendungen verwenden, um interaktive Installationen und Skriptinstallationen von ESXi remote durchzuführen.

Wenn Sie Remotemanagement-Anwendungen verwenden, um ESXi zu installieren, können bei ausgelasteten Systemen oder Netzwerken bei Verwendung der virtuellen CD Probleme mit beschädigten Dateien auftreten. Falls eine Remoteinstallation eines ISO-Images fehlschlägt, schließen Sie die Installation unter Verwendung des physischen CD-Mediums ab.

## Anpassen von Installationen mit vSphere ESXi Image Builder

Sie können VMware vSphere® ESXi™ Image Builder CLI dazu verwenden, ESXi-Installationsimages mit einem angepassten Satz von Updates, Patches und Treibern zu erstellen.

Sie können vSphere ESXi Image Builder mit dem vSphere Web Client oder mit PowerCLI verwenden, um ein ESXi-Installationsimage mit einem angepassten Set an ESXi-Updates und Patches zu erstellen. Sie können auch Netzwerk- oder Speichertreiber von Drittanbietern hinzufügen, die zwischen vSphere-Versionen herausgegeben werden.

Sie können ein ESXi-Image, das mit vSphere ESXi Image Builder erstellt wurde, auf eine der folgenden Weisen bereitstellen:

- Indem Sie es auf eine Installations-DVD brennen.
- Über vCenter Server mithilfe der Funktion „Auto Deploy“.

## Grundlegende Informationen zu vSphere ESXi Image Builder

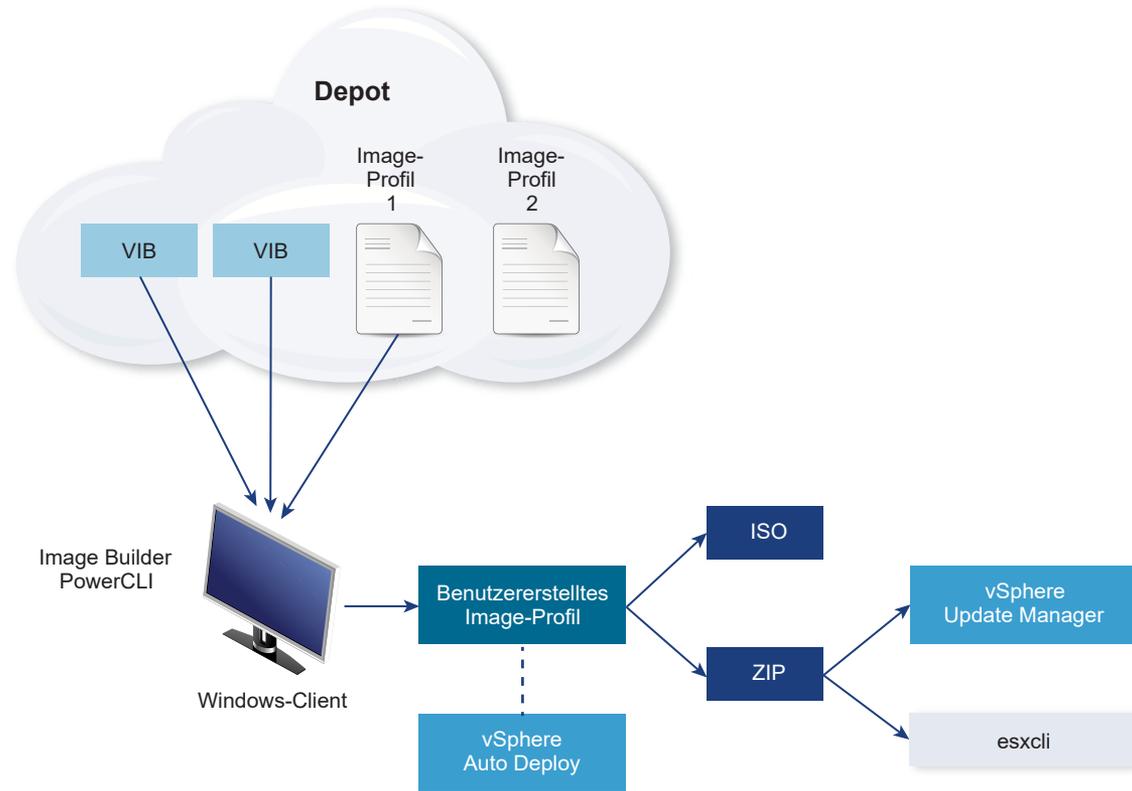
Mit VMware vSphere® ESXi™ Image Builder CLI können Sie Softwaredepots, Image-Profilen und Softwarepakete (VIBs) verwalten. Image-Profilen und VIBs spezifizieren die Software, die Sie während der Installation oder des Upgrades eines ESXi-Host verwenden möchten.

### Überblick über vSphere ESXi Image Builder

Mit vSphere ESXi Image Builder können Sie vSphere-Image-Profilen und VIBs verwalten.

VIBs sind Softwarepakete, und Image-Profilen enthalten einen Satz von Softwarepaketen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Software-Depots und ihre Komponenten](#).

Abbildung 2-2. Image Builder-Architektur



Sie verwenden vSphere ESXi Image Builder-cmdlets zum Verwalten der Software, die auf Ihren ESXi-Hosts bereitgestellt werden soll, in verschiedenen Situationen.

Tabelle 2-7. Fälle, in denen Sie vSphere ESXi Image Builder verwenden können

Anwendungsfall für vSphere ESXi Image Builder	Beschreibung
Erstellen von Image-Profilen zur Verwendung durch vSphere Auto Deploy	Verwenden Sie vSphere ESXi Image Builder zum Erstellen eines Image-Profiles, das die VIBs definiert, die vSphere Auto Deploy zum Bereitstellen von Hosts verwendet.
Fügen Sie benutzerdefinierte Drittanbieter-Treiber zu einem vorhandenen Image-Profil hinzu und exportieren Sie es in eine ISO-Datei oder in ein Paket	Wenn Sie benutzerdefinierte VIBs für Drittanbieter-Treiber oder -Erweiterungen zu Ihren ESXi-Hosts hinzufügen, verwenden Sie vSphere ESXi Image Builder, um das von VMware bereitgestellte Basis-Image zu klonen, fügen Sie die benutzerdefinierten VIBs hinzu und exportieren Sie es in eine ISO-Datei oder in eine Offline-Paket-ZIP-Datei.

**Tabelle 2-7. Fälle, in denen Sie vSphere ESXi Image Builder verwenden können (Fortsetzung)**

Anwendungsfall für vSphere ESXi Image Builder	Beschreibung
Upgrades durchführen	Wenn Sie ein Upgrade von einem System der Version 4.0 oder 4.1 durchführen, das benutzerdefinierte Erweiterungen oder Treiber enthält, können Sie vSphere ESXi Image Builder verwenden, um ein Image-Profil zu erstellen, das das vSphere 5-Basis-VIB enthält. Sie können vSphere 5 VIBs für die benutzerdefinierten Erweiterungen und diese VIBs dem Basis-VIB hinzufügen. Exportieren Sie das benutzerdefinierte Image-Profil in ein ISO, das Sie installieren können, oder in eine ZIP-Datei, die Sie mit vSphere Update Manager verwenden können.
Erstellen benutzerdefinierter Images mit einem geringeren Speicherplatzbedarf	Wenn Sie ein Image mit minimalem Speicherplatzbedarf benötigen, können Sie das ESXi-Basis-Image-Profil klonen und VIBs mithilfe des vSphere ESXi Image Builder entfernen.

Die vSphere ESXi Image Builder-cmdlets nehmen Image-Profile und VIBs als Eingabe und erzeugen verschiedene Ausgaben.

**Tabelle 2-8. Eingabe und Ausgabe bei den vSphere ESXi Image Builder-cmdlets**

Parameter	Beschreibung
Eingabe	Image-Profile und VIBs, die sich in einem Software-Depot befinden, werden als Eingabe für PowerCLI-cmdlets verwendet, die auf einem Windows-Client ausgeführt werden.
Ausgabe	PowerCLI-cmdlets erstellen benutzerdefinierte Image-Profile, die in ein ISO-Image oder in eine Offline-Depot-ZIP-Datei exportiert werden können. ISO-Images werden zur Installation verwendet. Das ZIP-Depot kann von Update Manager oder <code>esxcli software</code> -Befehlen verwendet werden, um Images zu aktualisieren oder zu installieren. Image-Profile werden außerdem in vSphere Auto Deploy-Regeln verwendet, um die Software anzupassen, mit der ESXi-Hosts bereitgestellt werden sollen.

Im Video „Using Image Builder CLI (Verwendung von Image Builder CLI)“ erhalten Sie Informationen zu vSphere ESXi Image Builder:



Using Image Builder CLI (Verwendung von Image Builder CLI)

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_vvb0gt3i/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_vvb0gt3i/uiConfId/49694343/))

### Software-Depots und ihre Komponenten

Das Verständnis, wie Depots, Profile und VIBs strukturiert sind und wo Sie sie verwenden können, ist Voraussetzung für die Installation eines benutzerdefinierten ESXi-ISO im Arbeitsspeicher, für die Bereitstellung von ESXi-Hosts mithilfe von vSphere Auto Deploy und für bestimmte benutzerdefinierte Upgrade-Vorgänge.

Die folgenden technischen Begriffe werden in der vSphere-Dokumentation im Zusammenhang mit Installations- und Upgrade-Aufgaben verwendet.

## VIB

Ein VIB ist ein ESXi-Software-Paket. Paketlösungen, Treiber, CIM-Anbieter und Anwendungen von VMware und seinen Partnern, die die ESXi-Plattform als VIBs erweitern. VIBs sind in Software-Depots verfügbar. Sie können VIBs zur Erstellung und Anpassung von ISO-Images oder zum Upgrade von ESXi-Hosts verwenden, indem Sie VIBs asynchron auf den Hosts installieren.

Siehe [SoftwarePackage-Objekteigenschaften](#).

## Image-Profil

Ein Image-Profil definiert ein ESXi-Image und besteht aus VIBs. Ein Image-Profil enthält immer ein Basis-VIB und umfasst möglicherweise weitere VIBs. Image-Profile werden mithilfe von vSphere ESXi Image Builder untersucht und definiert.

Siehe [ImageProfile-Objekteigenschaften](#).

## Software-Depot

Ein Software-Depot ist eine Sammlung von VIBs und Image-Profilen. Das Software-Depot ist eine Hierarchie von Dateien und Ordnern und es kann über eine HTTP-URL (Online-Depot) oder eine ZIP-Datei (Offline-Depot) bereitgestellt werden. VMware und VMware-Partner stellen Depots bereit. Unternehmen mit großen VMware-Installationen erstellen möglicherweise interne Depots, um ESXi-Hosts mit vSphere Auto Deploy bereitzustellen oder um eine ISO-Datei für die ESXi-Installation zu exportieren.

## Überblick über vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets

vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets ermöglichen Ihnen das Verwalten von Image-Profilen und VIBs.

vSphere ESXi Image Builder enthält die folgenden Cmdlets.

---

**Hinweis** Geben Sie bei der Ausführung von vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets alle Parameter in der Befehlszeile an, wenn Sie das Cmdlet aufrufen. Die Angabe von Parametern im interaktiven Modus wird nicht empfohlen.

---

Führen Sie `Get-Help Cmdlet-Name` an der PowerCLI-Eingabeaufforderung aus, um detaillierte Referenzinformationen zu erhalten.

Tabelle 2-9. vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets

Cmdlet	Beschreibung
Add-EsxSoftwareDepot	Fügt das Softwaredepot oder die ZIP-Datei am angegebenen Speicherort zu Ihrer aktuellen Umgebung hinzu. Lädt Metadaten aus dem Depot herunter und analysiert VIBs auf Abhängigkeiten.
Remove-EsxSoftwareDepot	Trennt die Verbindung zum angegebenen Softwaredepot.
Get-EsxSoftwareDepot	Gibt eine Liste der Software-Depots zurück, die sich in der aktuellen Umgebung befinden. Wenn Sie die Image-Profile und VIBs untersuchen und verwalten möchten, müssen Sie zuerst das entsprechende Software-Depot in Ihrer Umgebung hinzufügen.
Get-EsxSoftwarePackage	Gibt eine Liste von Softwarepaket-Objekten (VIBs) zurück. Verwenden Sie die Optionen dieses cmdlets zum Filtern der Ergebnisse.
Get-EsxImageProfile	Gibt ein Array von ImageProfile-Objekten aus allen momentan hinzugefügten Depots zurück.
New-EsxImageProfile	Erstellt ein neues Image-Profil. In den meisten Fällen wird empfohlen, ein neues Profil durch das Klonen eines vorhandenen Profils zu erstellen. Siehe <a href="#">Klonen eines Image-Profiles</a> .
Set-EsxImageProfile	Ändert ein lokales ImageProfile-Objekt und führt Validierungstests für das geänderte Profil durch. Das cmdlet gibt das geänderte Objekt zurück, behält es jedoch nicht bei.
Export-EsxImageProfile	Exportiert ein Image-Profil entweder als ESXi-ISO-Image für die ESXi-Installation oder als ZIP-Datei.
Compare-EsxImageProfile	Gibt eine ImageProfileDiff-Struktur zurück, die zeigt, ob die beiden Profile dieselbe VIB-Liste und Akzeptanzebene haben. Siehe <a href="#">Akzeptanzebenen</a> .
Remove-EsxImageProfile	Entfernt das Image-Profil aus dem Software-Depot.
Add-EsxSoftwarePackage	Fügt ein oder mehrere neue Pakete (VIBs) zu einem vorhandenen Image-Profil hinzu.
Remove-EsxSoftwarePackage	Entfernt ein oder mehrere Pakete (VIBs) aus einem Image-Profil.

## Image-Profile

Image-Profile definieren die VIBs, die ein Installations- oder Update-Prozess von ESXi verwendet. Image-Profile gelten für Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, und für andere ESXi 5.x-Hosts. Sie definieren und manipulieren Image-Profile mit vSphere ESXi Image Builder.

### Anforderungen an Image-Profiles

Sie können ein benutzerdefiniertes Image-Profil von Grund auf neu erstellen oder ein vorhandenes Profil klonen und VIBs hinzufügen oder entfernen. Ein Profil muss die folgenden Anforderungen erfüllen, um gültig zu sein.

- Jedes Image-Profil muss eine eindeutige Kombination aus Name und Anbieter haben.
- Jedes Image-Profil hat eine Akzeptanzebene. Wenn Sie ein VIB mithilfe eines vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets zu einem Image-Profil hinzufügen, überprüft Image Builder, ob das VIB der für das Profil definierten Akzeptanzebene entspricht.

- Sie können keine VIBs entfernen, die von anderen VIBs benötigt werden.
- Sie können nicht zwei Versionen desselben VIBs zu einem Image-Profil hinzufügen. Wenn Sie eine neue Version eines VIBs hinzufügen, ersetzt die neue Version die vorhandene Version des VIBs.

### Image-Profil-Validierung

Ein Image-Profil und dessen VIBs müssen verschiedene Kriterien erfüllen, um gültig zu sein.

- Image-Profile müssen mindestens ein Basis-VIB und ein startfähiges Kernelmodul enthalten.
- Wenn ein VIB im Image-Profil von einem anderen VIB abhängig ist, muss dieses andere VIB auch im Image-Profil enthalten sein. VIB-Ersteller speichern diese Informationen in der Eigenschaft „Depends“ des SoftwarePackage-Objekts.
- VIBs dürfen nicht miteinander in Konflikt stehen. VIB-Ersteller speichern Informationen zu Konflikten in der Eigenschaft „Conflicts“ des SoftwarePackage-Objekts.
- Es können nicht zwei VIBs mit demselben Namen, aber unterschiedlichen Versionen, nebeneinander vorhanden sein. Wenn Sie eine neue Version eines VIBs hinzufügen, ersetzt die neue Version die vorhandene Version des VIBs.
- Es bestehen keine Probleme hinsichtlich der Validierung der Akzeptanzebene.

Wenn Sie eine Änderung an einem Image-Profil vornehmen, überprüft vSphere ESXi Image Builder, ob die Änderung das Profil ungültig macht.

### Validierung von Abhängigkeiten

Wenn Sie ein VIB hinzufügen oder entfernen, überprüft vSphere ESXi Image Builder, ob Paketabhängigkeiten eingehalten werden. Jedes SoftwarePackage-Objekt enthält eine „Depends“-Eigenschaft, die eine Liste anderer VIBs angibt, von denen dieses VIB abhängig ist. Siehe [Struktur der ImageProfile-, SoftwarePackage- und ImageProfileDiff-Objekte](#).

### Akzeptanzebenen-Validierung

vSphere ESXi Image Builder führt jedes Mal, wenn ein Image-Profil erstellt oder geändert wird, eine Validierung der Akzeptanzebene durch. vSphere ESXi Image Builder prüft die Akzeptanzebene von VIBs im Image-Profil im Vergleich zu der mindestens zulässigen Akzeptanzebene des Profils. Die Akzeptanzebene des VIBs wird darüber hinaus jedes Mal validiert, wenn die Signatur eines VIBs validiert wird.

### VIB-Validierung während des Exports

Wenn Sie ein Image-Profil in ein ISO exportieren, validiert vSphere ESXi Image Builder jedes VIB, indem die folgenden Aktionen ausgeführt werden.

- Überprüft, ob Konflikte bestehen, indem die Eigenschaft „Conflicts“ der einzelnen SoftwarePackage-Objekte geprüft wird.

- Führt die VIB-Signaturvalidierung durch. Die Signaturvalidierung verhindert das unbefugte Ändern von VIB-Paketen. Die Signatur ist eine kryptographische Prüfsumme, die garantiert, dass ein VIB von seinem Autor erzeugt wurde. Die Signaturvalidierung findet auch während der Installation von VIBs auf einem ESXi-Host und bei der Verwendung von VIBs durch den vSphere Auto Deploy-Server statt.
- Überprüft, ob die VIBs die Dateipfad-Verwendungsregeln einhalten. VMware testet VMwareCertified- und VMwareAccepted-VIBs, um zu garantieren, dass diese VIBs immer den Dateipfad-Nutzungsregeln entsprechen.

## Akzeptanzebenen

Jedes VIB wird mit einer Akzeptanzebene freigegeben, die nicht geändert werden kann. Die Akzeptanzebene des Hosts bestimmt, welche VIBs auf einem Host installiert werden dürfen. Sie können mithilfe der `esxcli`-Befehle die Host-Akzeptanzebenen ändern.

VMware unterstützt die folgenden Akzeptanzebenen.

### VMwareCertified

Die Akzeptanzebene „VMwareCertified“ hat die strengsten Anforderungen. VIBs dieser Ebene unterliegen einer gründlichen Prüfung entsprechend den internen VMware-Qualitätssicherungstests für die gleiche Technologie. Zurzeit werden nur Programmtreiber im Rahmen des IOVP (I/O Vendor Program) auf dieser Ebene veröffentlicht. VMware übernimmt Support-Anrufe für VIBs dieser Akzeptanzebene.

### VMwareAccepted

VIBs dieser Akzeptanzebene unterliegen einer Verifizierungsprüfung; es wird jedoch nicht jede Funktion der Software in vollem Umfang getestet. Der Partner führt die Tests durch und VMware verifiziert das Ergebnis. Heute gehören CIM-Anbieter und PSA-Plug-Ins zu den VIBs, die auf dieser Ebene veröffentlicht werden. VMware leitet Support-Anrufe für VIBs dieser Akzeptanzebene an die Support-Organisation des Partners weiter.

### PartnerSupported

VIBs mit der Akzeptanzebene „PartnerSupported“ werden von einem Partner veröffentlicht, dem VMware vertraut. Der Partner führt alle Tests durch. VMware überprüft die Ergebnisse nicht. Diese Ebene wird für eine neue oder nicht etablierte Technologie verwendet, die Partner für VMware-Systeme aktivieren möchten. Auf dieser Ebene sind heute Treiber-VIB-Technologien mit nicht standardisierten Hardwaretreibern, wie z. B. Infiniband, ATAoE und SSD. VMware leitet Support-Anrufe für VIBs dieser Akzeptanzebene an die Support-Organisation des Partners weiter.

### CommunitySupported

Die Akzeptanzebene „CommunitySupported“ ist für VIBs gedacht, die von Einzelpersonen oder Unternehmen außerhalb der VMware Partner-Programme erstellt wurden. VIBs auf dieser Ebene wurden nicht im Rahmen eines von VMware zugelassenen Testprogramms

getestet und werden weder von VMware Technical Support noch von einem VMware-Partner unterstützt.

## Struktur der ImageProfile-, SoftwarePackage- und ImageProfileDiff-Objekte

Die Kenntnis der Struktur der Objekte `ImageProfile`, `SoftwarePackage` und `ImageProfileDiff` hilft bei der Verwaltung von Bereitstellungen und Upgrades.

### ImageProfile-Objekteigenschaften

Das Objekt `ImageProfile`, auf das über das PowerCLI-Cmdlet `Get-EsxImageProfile` zugegriffen werden kann, weist die folgenden Eigenschaften auf.

Name	Typ	Beschreibung
<code>AcceptanceLevel</code>	<code>AcceptanceLevel</code>	Legt fest, welche VIBs Sie zu dem Profil hinzufügen können. Mögliche Ebenen sind <code>VMwareCertified</code> , <code>VMwareAccepted</code> , <code>PartnerSupported</code> und <code>CommunitySupported</code> . Siehe <a href="#">Akzeptanzebenen</a> .
<code>Autor</code>	<code>System.String</code>	Die Person, die das Profil erstellt hat. 60 Zeichen oder weniger.
<code>CreationTime</code>	<code>System.DateTime</code>	Der Zeitstempel der Erstellungszeit
<code>Beschreibung</code>	<code>System.String</code>	Die Volltextbeschreibung des Profils. Keine Längenbeschränkung.
<code>GUID</code>	<code>System.String</code>	Globale eindeutige ID des Image-Profils.
<code>ModifiedTime</code>	<code>System.DateTime</code>	Der Zeitstempel der letzten Änderung
<code>Name</code>	<code>System.String</code>	Der Name des Image-Profils. 80 Zeichen oder weniger.
<code>ReadOnly</code>	<code>System.Boolean</code>	Wenn auf <code>true</code> gesetzt, kann das Profil nicht bearbeitet werden. Verwenden Sie <code>Set-EsxImageProfile -ReadOnly</code> , um Ihre benutzerdefinierten Image-Profile nur zum Lesen freizugeben.
<code>Regeln</code>	<code>ImageProfileRule[]</code>	Alle OEM-Hardwareanforderungen und -einschränkungen, die das Image-Profil möglicherweise aufweist. vSphere Auto Deploy überprüft den Wert dieser Eigenschaft, wenn es ein Image-Profil bereitstellt, und stellt das Profil bereit, wenn passende Hardware verfügbar ist.

Name	Typ	Beschreibung
Anbieter	System.String	Die Organisation, die das Profil veröffentlicht. 40 Zeichen oder weniger.
VibList	SoftwarePackage[]	Eine Liste der VIB-IDs, aus denen das Image besteht

### SoftwarePackage-Objekteigenschaften

Wenn Sie ein Image-Profil vorbereiten, können Sie Softwarepakete untersuchen, um zu entscheiden, welche Pakete zur Einbeziehung geeignet sind. Das `SoftwarePackage`-Objekt hat folgende Eigenschaften.

Name	Typ	Beschreibung
AcceptanceLevel	AcceptanceLevel	Die Akzeptanzebene dieses VIB
Konflikte	SoftwareConstraint[]	Eine Liste der VIBs, die nicht gleichzeitig mit diesem VIB installiert werden können. Jede Einschränkung hat das folgende Format: <code>Paketname[&lt;&lt; &lt; = &gt; = &gt;&gt; Version]</code>
Depends	SoftwareConstraint[]	Eine Liste der VIBs, die gleichzeitig mit diesem VIB installiert sein müssen. Gleiches Einschränkungsformat wie die <code>Conflicts</code> -Eigenschaft.
Beschreibung	System.String	Die ausführliche Beschreibung des VIB
GUID	System.String	Die eindeutige ID des VIB
LiveInstallOk	System.Boolean	„True“, wenn Live-Installationen dieses VIB unterstützt werden.
LiveRemoveOk	System.Boolean	„True“, wenn Live-Entfernungen dieses VIB unterstützt werden.
MaintenanceMode	System.Boolean	„True“, wenn sich Hosts bei Installation dieses VIB im Wartungsmodus befinden müssen.
Name	System.String	Der Name des VIB. Beschreibt in der Regel das Paket auf einem laufenden ESXi-System eindeutig.
Provides	SoftwareProvides	Die Liste der virtuellen Pakete oder Schnittstellen, die dieses VIB bereitstellt. Siehe <a href="#">SoftwareProvide-Objekteigenschaften</a> .
ReferenceURLs	SupportReference[]	Die Liste von <code>SupportReference</code> -Objekten mit umfassenden Supportinformationen. Das <code>SupportReference</code> -Objekt weist zwei Eigenschaften auf, <code>Title</code> und <code>URL</code> , beide des Typs <code>System.String</code> .

Name	Typ	Beschreibung
Replaces	SoftwareConstraint[]	Die Liste von <code>SoftwareConstraint</code> -Objekten, die VIBs identifizieren, die dieses VIB replizieren oder es obsolet machen. VIBs ersetzen automatisch VIBs mit demselben Namen, die niedrigere Versionen aufweisen.
ReleaseDate	System.DateTime	Datum und Uhrzeit der VIB-Veröffentlichung oder -Freigabe.
SourceUrls	System.String[]	Die Liste der Quell-URLs, von denen dieses VIB heruntergeladen werden kann
StatelessReady	System.Boolean	„True“, wenn das Paket Hostprofile oder andere Technologien unterstützt, die es für die Verwendung im Zusammenhang mit vSphere Auto Deploy geeignet machen.
Übersicht	System.String	Eine einzeilige Zusammenfassung des VIB
Tags	System.String[]	Ein Array von Zeichenketten-Tags für dieses Paket, das vom Hersteller oder Herausgeber definiert wird. Tags können für die Ermittlung der Eigenschaften eines Pakets verwendet werden.
Anbieter	System.String	Der VIB-Anbieter oder -Herausgeber
Version	System.String	Die VIB-Version
VersionObject	Software.Version	Die <code>VersionObject</code> -Eigenschaft ist vom Typ <code>SoftwareVersion</code> . Die <code>SoftwareVersion</code> -Klasse implementiert eine statische <code>Compare</code> -Methode, um zwei Zeichenfolgenversionen zu vergleichen. Siehe <a href="#">SoftwareVersion-Objekteigenschaften</a> .

### ImageProfileDiff-Objekteigenschaften

Wenn Sie das `Compare-EsxImageProfile`-cmdlet ausführen, übergeben Sie zwei Parameter, zuerst das Referenzprofil und dann das Vergleichsprofil. Das cmdlet gibt ein `ImageProfileDiff`-Objekt zurück, das folgende Eigenschaften hat.

Name	Typ	Beschreibung
CompAcceptanceLevel	System.String	Die Akzeptanzebene des zweiten Profils, das Sie an <code>Compare-EsxImageProfile</code> übergeben haben
DowngradeFromRef	System.String[]	Die Liste der VIBs im zweiten Profil, bei denen es sich um Herabstufungen von VIBs des ersten Profils handelt
Equal	System.Boolean	<code>True</code> , wenn die beiden Image-Profile über die gleichen Pakete und Akzeptanzebenen verfügen
OnlyInComp	System.String	Die Liste der VIBs, die nur im zweiten Profil gefunden wurden, das Sie an <code>Compare-EsxImageProfile</code> übergeben haben
OnlyInRef	System.String[]	Die Liste der VIBs, die nur im ersten Profil gefunden wurden, das Sie an <code>Compare-EsxImageProfile</code> übergeben haben
PackagesEqual	System.Boolean	<code>True</code> , wenn die Image-Profile über die gleichen VIB-Pakete verfügen.
RefAcceptanceLevel	System.String	Die Akzeptanzebene des ersten Profils, das Sie an <code>Compare-EsxImageProfile</code> übergeben haben
UpgradeFromRef	System.String[]	Die Liste der VIBs im zweiten Profil, bei denen es sich um Upgrades von VIBs des ersten Profils handelt

## SoftwareVersion-Objekteigenschaften

Mit dem Objekt `SoftwareVersion` können Sie zwei Versionszeichenfolgen vergleichen. Das Objekt enthält eine statische `Compare`-Methode, die zwei Zeichenfolgen als Eingabe übernimmt und `1` zurückgibt, wenn die erste Versionszeichenfolge höher als die zweite Versionszeichenfolge ist. `Compare` gibt `0` zurück, wenn zwei Versionszeichenfolgen gleich sind. `Compare` gibt `-1` zurück, wenn die zweite Versionszeichenfolge höher ist als die erste. Das Objekt hat folgende Eigenschaften.

Name	Typ	Beschreibung
Version	System.String	Der Teil der Version vor dem Bindestrich. Dieser Teil zeigt die Hauptversion.
Version	System.String	Der Teil der Version nach dem Bindestrich. Dieser Teil zeigt die Release-Version.

## SoftwareConstraint-Objekteigenschaften

Das `SoftwareConstraint`-Objekt implementiert eine `MatchesProvide`-Methode. Die Methode akzeptiert ein `SoftwareProvides`- oder `SoftwarePackage`-Objekt als Eingabe und gibt `True` zurück, wenn die Einschränkung mit `SoftwareProvide` oder `SoftwarePackage` übereinstimmt, und `False` in allen anderen Fällen.

Das Objekt `SoftwareConstraint` weist die folgenden Eigenschaften auf.

Name	Typ	Beschreibung
<code>Name</code>	<code>System.String</code>	Der Name der Einschränkung. Dieser Name muss mit einer entsprechenden Eigenschaft <code>SoftwareProvideName</code> übereinstimmen.
<code>Relation</code>	<code>System.String</code>	Ein enum-Objekt oder einer der folgenden Vergleichsindikatoren: <code>&lt;&lt;</code> , <code>&lt;=</code> , <code>= &gt;=</code> , <code>&gt;&gt;</code> . Diese Eigenschaft kann <code>\$null</code> sein, wenn die Einschränkung keine <code>Relation</code> - und <code>Version</code> -Eigenschaft hat.
<code>Version</code>	<code>System.String</code>	Die Version, mit der die Einschränkung übereinstimmen soll. Diese Eigenschaft kann <code>\$null</code> sein, wenn die Einschränkung keine <code>Relation</code> - und <code>Version</code> -Eigenschaft hat.
<code>VersionObject</code>	<code>SoftwareVersion</code>	Die Version, die durch ein <code>SoftwareVersion</code> -Objekt repräsentiert wird.

## SoftwareProvide-Objekteigenschaften

Das `SoftwareProvide`-Objekt hat folgende Eigenschaften.

Name	Typ	Beschreibung
<code>Name</code>	<code>System.String</code>	Der Name des provide-Objekts
<code>Version</code>	<code>System.String</code>	Die Version des provide-Objekts. Kann <code>\$null</code> sein, wenn das provide-Objekt keine Version angibt.
<code>Version</code>	<code>System.String</code>	Die Version des provide-Objekts in der Darstellung durch ein <code>SoftwareVersion</code> -Objekt. Siehe <a href="#">SoftwareVersion-Objekteigenschaften</a> .

## Installation und Verwendung von vSphere ESXi Image Builder

vSphere ESXi Image Builder besteht aus dem vSphere ESXi Image Builder-Server und den vSphere ESXi Image Builder PowerShell-Cmdlets. Der vSphere ESXi Image Builder-Server wird gestartet, wenn Sie das erste vSphere ESXi Image Builder-Cmdlet ausführen.

## Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software

Bevor Sie vSphere ESXi Image Builder-cmdlets ausführen können, müssen Sie PowerCLI und die erforderliche Software installieren. Das vSphere ESXi Image Builder-Snap-In ist im Lieferumfang der PowerCLI-Installation enthalten.

### Voraussetzungen

Wenn Sie vSphere ESXi Image Builder mit PowerCLI-cmdlets verwalten möchten, überprüfen Sie, ob Microsoft .NET Framework 4.5 oder 4.5.x und Windows PowerShell 3.0 oder 4.0 auf einem Microsoft Windows-System installiert ist. Weitere Informationen finden Sie im PowerCLI-Benutzerhandbuch.

### Verfahren

- 1 Öffnen Sie PowerShell auf Ihrer Workstation.
- 2 Laden Sie eine Version von PowerCLI auf der [PowerCLI-Startseite](#) herunter, die höher als PowerCLI 6.5R1 ist.
- 3 Um alle PowerCLI-Module zu installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus: `Install-Module VMware.PowerCLI -Scope CurrentUser`. Alternativ können Sie einzelne PowerCLI-Module installieren, indem Sie das Install-Module-Cmdlet mit dem Modulnamen ausführen. Wenn eine Warnung angezeigt wird, dass Sie Module aus einem nicht vertrauenswürdigen Repository installieren, drücken Sie **y** und dann die **Eingabetaste**, um die Installation zu bestätigen.

Mit dem Befehl können Sie überprüfen, ob das PowerCLI-Modul verfügbar ist.

```
Get-Module -Name VMware.PowerCLI -ListAvailable.
```

### Nächste Schritte

Lesen Sie [Verwenden von vSphere ESXi Image Builder-cmdlets](#) durch. Wenn Sie noch nicht mit PowerCLI vertraut sind, lesen Sie das *PowerCLIBenutzerhandbuch*.

Verwenden Sie vSphere ESXi Image Builder-cmdlets sowie andere PowerCLI- und PowerShell-cmdlets zum Verwalten von Image-Profilen und VIBs. Sie können mithilfe von `Get-Help Name_des_cmdlets` jederzeit Befehlszeilen-Hilfe erhalten.

## Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst

Bevor Sie vSphere ESXi Image Builder mit dem vSphere Web Client verwenden können, müssen Sie sicherstellen, dass der Dienst aktiviert und ausgeführt wird.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich über vCenter Server beim vSphere Web Client-System an.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Verwaltung**.
- 3 Klicken Sie unter **Systemkonfiguration** auf **Dienste**.

- 4 Wählen Sie **ImageBuilder-Dienst** aus, klicken Sie auf das Menü **Aktionen** und wählen Sie **Starttyp bearbeiten** aus.
  - Unter Windows ist der vSphere ESXi Image Builder-Dienst deaktiviert. Wählen Sie im Fenster **Starttyp bearbeiten** die Optionen **Manuell** oder **Automatisch**, um Auto Deploy zu aktivieren.
  - In der vCenter Server Appliance ist der vSphere ESXi Image Builder-Dienst standardmäßig auf **Manuell** gesetzt. Wenn Sie möchten, dass dieser Dienst beim Start des Betriebssystems automatisch gestartet wird, wählen Sie **Automatisch**.

Wenn Sie den manuellen Starttyp wählen, müssen Sie den Dienst beim Starten des Betriebssystems jedes Mal neu starten, wenn Sie den Dienst verwenden möchten.

- 5 (Optional) Klicken Sie auf das Symbol **Dienst starten**.
- 6 (Optional) Wenn Sie vSphere ESXi Image Builder mit dem vSphere Web Client verwenden möchten, melden Sie sich beim vSphere Web Client ab und dann erneut an.

Das Symbol **Auto Deploy** wird auf der Startseite des vSphere Web Client angezeigt.

#### Nächste Schritte

- [Software-Depot hinzufügen](#).
- [Importieren eines Software-Depots](#).
- [Klonen eines Image-Profiles](#).
- [Image-Profil erstellen](#).

#### Verwenden von vSphere ESXi Image Builder-cmdlets

vSphere ESXi Image Builder-cmdlets werden als Microsoft PowerShell-cmdlets implementiert und sind in PowerCLI enthalten. Benutzer von vSphere ESXi Image Builder-cmdlets haben den Vorteil, alle PowerCLI-Funktionen nutzen zu können.

Erfahrene PowerShell-Benutzer können vSphere ESXi Image Builder-cmdlets genau wie andere PowerShell-cmdlets verwenden. Wenn Sie PowerShell und PowerCLI erst seit Kurzem verwenden, sollten Sie die folgenden Tipps nutzen.

Sie können cmdlets, Parameter und Parameterwerte in die PowerCLI-Shell eingeben.

- Sie erhalten Hilfe zu jedem cmdlet, indem Sie `Get-Help Name_des_cmdlets` ausführen.
- Beachten Sie, dass bei PowerShell die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet wird.
- Verwenden Sie die Tabulatortaste zum Vervollständigen der cmdlet- und Parameternamen.
- Formatieren Sie die Ausgabe von Variablen und cmdlets mit `Format-List` oder `Format-Table` bzw. mit deren Kurzformen `fl` oder `ft`. Hilfe erhalten Sie, indem Sie `Get-Help Format-List` eingeben.
- Verwenden Sie Platzhalter zum Durchsuchen und Filtern von VIBs und Image-Profilen. Alle Platzhalterausrücke werden unterstützt.

## Übergeben von Parametern per Name

Sie können in den meisten Fällen Parameter per Name übergeben und Parameterwerte, die Leer- oder Sonderzeichen enthalten, in doppelte Anführungszeichen einschließen.

```
Add-EsxSoftwarePackage -ImageProfile profile42 -SoftwarePackage "partner package 35"
```

## Übergeben von Parametern als Objekte

Sie können Parameter als Objekte übergeben, wenn Sie Scripting und Automatisierung verwenden. Sie können die Technik mit cmdlets verwenden, die mehrere Objekte zurückgeben, als auch mit cmdlets, die ein einzelnes Objekt zurückgeben.

- 1 Binden Sie die Ausgabe eines cmdlets, das mehrere Objekte zurückgibt, an eine Variable.

```
$profs = Get-EsxImageProfile
```

- 2 Wann Sie das cmdlet ausführen, das das Objekt als Eingabe benötigt, greifen Sie per Position auf das Objekt zu, wobei die Liste mit 0 beginnt.

```
Add-EsxSoftwarePackage -ImageProfile $profs[4] -SoftwarePackage partner-pkg
```

Im Beispiel wird das angegebene Softwarepaket zum fünften Image-Profil in der Liste, die von `Get-EsxImageProfile` zurückgegeben wird, hinzugefügt.

In den meisten Beispielen in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere* werden die Parameter per Name übergeben. [vSphere ESXi Image Builder-Workflows](#) enthält Beispiele, in denen Parameter als Objekte übergeben werden.

## Verwenden von vSphere ESXi Image Builder mit dem vSphere Web Client

Sie können Softwarepakete (VIBs), Image-Profile und Software-Depots unter Verwendung des vSphere ESXi Image Builder-Diensts im vSphere Web Client verwenden.

### ■ [Software-Depot hinzufügen](#)

Bevor Sie mit Software-Depots arbeiten und Image-Profile anpassen können, müssen Sie der vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste mindestens ein Software-Depot hinzufügen. Sie können ein Software-Depot unter Verwendung des vSphere Web Client hinzufügen.

### ■ [Importieren eines Software-Depots](#)

Wenn Ihr lokales Dateisystem ein Offline-Depot enthält, können Sie die ZIP-Datei mit vSphere Web Client in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste importieren.

### ■ [Klonen eines Image-Profils](#)

Sie können den vSphere Web Client zum Klonen von Image-Profilen verwenden. Sie können ein Image-Profil klonen, wenn Sie kleinere Änderungen an der VIB-Liste in einem Profil vornehmen möchten oder wenn Sie Hosts verschiedener Anbieter verwenden und dazu dasselbe Basisprofil nutzen, aber anbieterspezifische VIBs hinzufügen möchten.

#### ■ [Image-Profil erstellen](#)

Sie können ein neues Image-Profil auch mit vSphere Web Client anstatt durch Klonen eines vorhandenen Image-Profiles erstellen. Wenn sich das Image-Profil, das Sie erstellen möchten, stark von den Image-Profilen in Ihrer Bestandsliste unterscheidet, können Sie auch ein neues Image-Profil erstellen.

#### ■ [Bearbeiten eines Image-Profiles](#)

Mit dem vSphere Web Client können Sie Image-Profile bearbeiten. Sie können den Namen, die Details und die VIB-Liste eines Image-Profiles ändern.

#### ■ [Vergleichen von Image-Profilen](#)

Mit dem vSphere Web Client können Sie zwei Image-Profile vergleichen, um beispielsweise festzustellen, ob sie dieselbe VIB-Liste, Version oder Akzeptanzebene aufweisen.

#### ■ [Verschieben eines Image-Profiles in ein anderes Software-Depot](#)

Sie können Image-Profile zwischen benutzerdefinierten Depots unter Verwendung des vSphere Web Client verschieben. Sie können ein Image-Profil in ein benutzerdefiniertes Depot verschieben, um das Image-Profil zu bearbeiten.

#### ■ [Exportieren eines Image-Profiles in ein ISO oder ein Offline-ZIP-Paket](#)

Sie können ein Image-Profil mithilfe des vSphere Web Client in ein ISO-Image oder eine ZIP-Datei exportieren. Sie können das ISO-Image als ESXi-Installationsprogramm oder zum Aktualisieren von Hosts mit vSphere Upgrade Manager verwenden. Die ZIP-Datei enthält Metadaten und die VIBs des Image-Profiles. Sie können sie für ESXi-Upgrades oder als Offlinedepot verwenden.

### Software-Depot hinzufügen

Bevor Sie mit Software-Depots arbeiten und Image-Profile anpassen können, müssen Sie der vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste mindestens ein Software-Depot hinzufügen. Sie können ein Software-Depot unter Verwendung des vSphere Web Client hinzufügen.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.

- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** auf das Symbol **Software-Depot hinzufügen**.

### 3 Wählen Sie den Typ des zu erstellenden Depots aus.

Option	Aktion
Online-Depot	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Geben Sie den Namen des Depots in der Bestandsliste ein.</li> <li>b Geben Sie die URL des Online-Depots ein.</li> </ul>
Benutzerdefiniertes Depot	Geben Sie den Namen des Depots in der Bestandsliste ein.

### 4 Klicken Sie auf **OK**.

#### Nächste Schritte

- Sie können ein Image-Profil mit einer neuen vSphere Auto Deploy-Regel verknüpfen, um ESXi-Hosts bereitzustellen. Siehe [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#) oder [Klonen einer Bereitstellungsregel](#).
- Sie können ein Image-Profil mit einem ESXi-Host verknüpfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste](#).
- [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

#### Importieren eines Software-Depots

Wenn Ihr lokales Dateisystem ein Offline-Depot enthält, können Sie die ZIP-Datei mit vSphere Web Client in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste importieren.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** auf das Symbol **Software-Depot importieren**.
- 3 Geben Sie den Namen des Software-Depots in der Bestandsliste ein.
- 4 Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie eine ZIP-Datei auf dem lokalen System aus, die das Software-Depot enthält, das Sie importieren möchten.
- 5 Klicken Sie auf **Hochladen**.

#### Nächste Schritte

- Sie können ein Image-Profil mit einer neuen vSphere Auto Deploy-Regel verknüpfen, um ESXi-Hosts bereitzustellen. Siehe [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#) oder [Klonen einer Bereitstellungsregel](#).

- Sie können ein Image-Profil mit einem ESXi-Host verknüpfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste](#).
- [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

### Klonen eines Image-Profiles

Sie können den vSphere Web Client zum Klonen von Image-Profilen verwenden. Sie können ein Image-Profil klonen, wenn Sie kleinere Änderungen an der VIB-Liste in einem Profil vornehmen möchten oder wenn Sie Hosts verschiedener Anbieter verwenden und dazu dasselbe Basisprofil nutzen, aber anbieterspezifische VIBs hinzufügen möchten.

Die Akzeptanzebene der VIBs, die Sie zum Basis-Image hinzufügen, muss mindestens so hoch wie die Ebene des Basis-Images sein. Wenn Sie ein VIB mit einer niedrigeren Akzeptanzebene zu einem Image-Profil hinzufügen, müssen Sie die Akzeptanzebene des Image-Profiles verringern. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Akzeptanzebenen](#).

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).
- Importieren Sie ein Software-Depot in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste oder fügen Sie es dort ein. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) und [Importieren eines Software-Depots](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** das Software-Depot mit dem Image-Profil aus, mit dem Sie arbeiten möchten.
- 3 Wählen Sie aus der Liste der Image-Profile im Depot das Image-Profil aus, das Sie klonen möchten, und klicken Sie auf **Klonen**.
- 4 Geben Sie einen Namen für das Image-Profil, den Anbieter und eine Beschreibung ein.  
Sie müssen einen eindeutigen Namen für das Image-Profil eingeben.
- 5 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Software-Depot** das benutzerdefinierte Depot aus, dem das neue Image-Profil hinzugefügt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 (Optional) Wählen Sie in der Dropdown-Liste eine Akzeptanzebene für das Image-Profil aus.

- 7 Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Verfügbar** die VIBs, die Sie dem Image-Profil hinzufügen möchten, und deaktivieren Sie die zu entfernenden VIBs.

Sie können die VIBs, die dem Image-Profil hinzugefügt werden, auf der Registerkarte **Ausgewählt** anzeigen. Sie können die VIBs nach Software-Depot in der Dropdown-Liste **Software-Depot** auf der Registerkarte **Verfügbar** filtern.

---

**Hinweis** Das Image-Profil muss ein startfähiges ESXi-Image enthalten, um gültig zu sein.

---

- 8 Klicken Sie auf **Weiter**.

vSphere ESXi Image Builder stellt sicher, dass das Profil durch die Änderung nicht ungültig wird. Bestimmte VIBs sind von anderen VIBs abhängig und werden ungültig, wenn Sie sie getrennt in ein Image-Profil aufnehmen. Wenn Sie ein VIB hinzufügen oder entfernen, überprüft vSphere ESXi Image Builder, ob die Paketabhängigkeiten erfüllt sind.

- 9 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für das neue Image-Profil und klicken Sie auf **Beenden**.

#### Nächste Schritte

- Sie können ein Image-Profil mit einer neuen vSphere Auto Deploy-Regel verknüpfen, um ESXi-Hosts bereitzustellen. Siehe [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#) oder [Klonen einer Bereitstellungsregel](#).
- Sie können ein Image-Profil mit einem ESXi-Host verknüpfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste](#).
- [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

#### Image-Profil erstellen

Sie können ein neues Image-Profil auch mit vSphere Web Client anstatt durch Klonen eines vorhandenen Image-Profiles erstellen. Wenn sich das Image-Profil, das Sie erstellen möchten, stark von den Image-Profilen in Ihrer Bestandsliste unterscheidet, können Sie auch ein neues Image-Profil erstellen.

Die Akzeptanzebene der VIBs, die Sie zum Basis-Image hinzufügen, muss mindestens so hoch wie die Ebene des Basis-Images sein. Wenn Sie ein VIB mit einer niedrigeren Akzeptanzebene zu einem Image-Profil hinzufügen, müssen Sie die Akzeptanzebene des Image-Profiles verringern. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Akzeptanzebenen](#).

#### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).
- Importieren Sie ein Software-Depot in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste oder fügen Sie es dort ein. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) und [Importieren eines Software-Depots](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** das benutzerdefinierte Depot aus, in dem Sie ein neues Image-Profil erstellen möchten.
- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte „Image-Profile“ auf **Neues Image-Profil**.
- 4 Geben Sie einen Namen für das Image-Profil, den Anbieter und eine Beschreibung ein.  
Sie müssen einen eindeutigen Namen für das Image-Profil eingeben.
- 5 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Software-Depot** das benutzerdefinierte Depot aus, dem das neue Image-Profil hinzugefügt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 (Optional) Wählen Sie in der Dropdown-Liste eine Akzeptanzebene für das Image-Profil aus.
- 7 Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Verfügbar** die VIBs, die Sie dem Image-Profil hinzufügen möchten, und deaktivieren Sie die zu entfernenden VIBs.  
  
Sie können die VIBs, die dem Image-Profil hinzugefügt werden, auf der Registerkarte **Ausgewählt** anzeigen. Sie können die VIBs nach Software-Depot in der Dropdown-Liste **Software-Depot** auf der Registerkarte **Verfügbar** filtern.

---

**Hinweis** Das Image-Profil muss ein startfähiges ESXi-Image enthalten, um gültig zu sein.

---

- 8 Klicken Sie auf **Weiter**.  
  
vSphere ESXi Image Builder stellt sicher, dass das Profil durch die Änderung nicht ungültig wird. Einige VIBs sind von anderen abhängig und ungültig, wenn Sie sie einzeln zu einem Image-Profil hinzufügen. Wenn Sie ein VIB hinzufügen oder entfernen, überprüft vSphere ESXi Image Builder, ob Paketabhängigkeiten eingehalten werden.
- 9 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für das neue Image-Profil und klicken Sie auf **Beenden**.

## Nächste Schritte

- Sie können ein Image-Profil mit einer neuen vSphere Auto Deploy-Regel verknüpfen, um ESXi-Hosts bereitzustellen. Siehe [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#) oder [Klonen einer Bereitstellungsregel](#).
- Sie können ein Image-Profil mit einem ESXi-Host verknüpfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste](#).
- [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

## Bearbeiten eines Image-Profiles

Mit dem vSphere Web Client können Sie Image-Profile bearbeiten. Sie können den Namen, die Details und die VIB-Liste eines Image-Profiles ändern.

Die Akzeptanzebene der VIBs, die Sie zum Basis-Image hinzufügen, muss mindestens so hoch wie die Ebene des Basis-Images sein. Wenn Sie ein VIB mit einer niedrigeren Akzeptanzebene zu einem Image-Profil hinzufügen, müssen Sie die Akzeptanzebene des Image-Profiles verringern. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Akzeptanzebenen](#).

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).
- Importieren Sie ein Software-Depot in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste oder fügen Sie es dort ein. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) und [Importieren eines Software-Depots](#).
- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein benutzerdefiniertes Depot in der vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste vorhanden ist.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** das Software-Depot mit dem Image-Profil aus, mit dem Sie arbeiten möchten.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Image-Profile** das Image-Profil aus, das Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 (Optional) Ändern Sie den Namen, den Anbieter und die Beschreibung des Image-Profiles.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Verfügbar** die VIBs, die Sie dem Image-Profil hinzufügen möchten, und deaktivieren Sie die zu entfernenden VIBs.

Sie können die VIBs, die dem Image-Profil hinzugefügt werden, auf der Registerkarte **Ausgewählt** anzeigen. Sie können die VIBs nach Software-Depot in der Dropdown-Liste **Software-Depot** auf der Registerkarte **Verfügbar** filtern.

---

**Hinweis** Das Image-Profil muss ein startfähiges ESXi-Image enthalten, um gültig zu sein.

---

- 7 Klicken Sie auf **Weiter**.  
vSphere ESXi Image Builder stellt sicher, dass das Profil durch die Änderung nicht ungültig wird. Bestimmte VIBs sind von anderen VIBs abhängig und werden ungültig, wenn Sie sie getrennt in ein Image-Profil aufnehmen. Wenn Sie ein VIB hinzufügen oder entfernen, überprüft vSphere ESXi Image Builder, ob die Paketabhängigkeiten erfüllt sind.
- 8 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für das bearbeitete Image-Profil und klicken Sie auf **Beenden**.

## Nächste Schritte

- Sie können ein Image-Profil mit einer neuen vSphere Auto Deploy-Regel verknüpfen, um ESXi-Hosts bereitzustellen. Siehe [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#) oder [Klonen einer Bereitstellungsregel](#).
- Sie können ein Image-Profil mit einem ESXi-Host verknüpfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hinzufügen eines Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste](#).
- [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

## Vergleichen von Image-Profilen

Mit dem vSphere Web Client können Sie zwei Image-Profile vergleichen, um beispielsweise festzustellen, ob sie dieselbe VIB-Liste, Version oder Akzeptanzebene aufweisen.

## Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).
- Importieren Sie ein Software-Depot in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste oder fügen Sie es dort ein. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) und [Importieren eines Software-Depots](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** das Software-Depot mit dem Image-Profil aus, mit dem Sie arbeiten möchten.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Image-Profile** das Image-Profil aus, das Sie vergleichen möchten, und klicken Sie auf **Vergleichen mit**.
- 4 Wählen Sie im Dialogfeld „Image-Profil vergleichen“ aus dem Dropdown-Menü **Software-Depot** das Software-Depot aus, das das zweite Image-Profil enthält, das Sie vergleichen möchten.
- 5 Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Image-Profil** das zweite zu vergleichende Image-Profil aus.
- 6 Auf der Registerkarte **Alle** wird unter „Softwarepakete“ der Vergleich der beiden Image-Profile angezeigt.  
Auf der linken Seite der Liste werden die Namen, Versionen, Akzeptanzebenen und Anbieter der VIBs angezeigt, die das erste ausgewählte Image-Profil enthält. Der rechte

Teil der Liste enthält Informationen über das zweite Image-Profil. Die mit `keine` Änderung gekennzeichneten VIBs sind in beiden Profilen identisch. VIBs, die nur in einem der beiden Image-Profile enthalten sind, werden in dem Image-Profil, in dem sie nicht enthalten sind, mit `fehlt` gekennzeichnet.

### Verschieben eines Image-Profils in ein anderes Software-Depot

Sie können Image-Profile zwischen benutzerdefinierten Depots unter Verwendung des vSphere Web Client verschieben. Sie können ein Image-Profil in ein benutzerdefiniertes Depot verschieben, um das Image-Profil zu bearbeiten.

#### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).
- Importieren Sie ein Software-Depot in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste oder fügen Sie es dort ein. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) und [Importieren eines Software-Depots](#).
- Stellen Sie sicher, dass mindestens ein benutzerdefiniertes Depot in der vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste vorhanden ist.

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** das Software-Depot mit dem Image-Profil aus, mit dem Sie arbeiten möchten.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Image-Profile** ein Image-Profil aus und klicken Sie auf **Verschieben nach**.
- 4 Wählen Sie in der Dropdown-Liste das benutzerdefinierte Depot aus, in das Sie das Image-Profil verschieben möchten.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.

### Exportieren eines Image-Profils in ein ISO oder ein Offline-ZIP-Paket

Sie können ein Image-Profil mithilfe des vSphere Web Client in ein ISO-Image oder eine ZIP-Datei exportieren. Sie können das ISO-Image als ESXi-Installationsprogramm oder zum Aktualisieren von Hosts mit vSphere Upgrade Manager verwenden. Die ZIP-Datei enthält Metadaten und die VIBs des Image-Profils. Sie können sie für ESXi-Upgrades oder als Offlinedepot verwenden.

## Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der vSphere ESXi Image Builder -Dienst aktiviert ist und ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des Starttyps für den vSphere ESXi Image Builder-Dienst](#).
- Importieren Sie ein Software-Depot in die vSphere ESXi Image Builder-Bestandsliste oder fügen Sie es dort ein. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) und [Importieren eines Software-Depots](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Software-Depots** das Software-Depot mit dem Image-Profil aus, mit dem Sie arbeiten möchten.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Image-Profile** das Image-Profil aus, das Sie exportieren möchten, und klicken Sie auf **Image-Profil exportieren**.
- 4 Wählen Sie den Typ der exportierten Datei aus.

Option	Beschreibung
ISO	Exportiert das Image-Profil in ein startfähiges ISO-Image. Wenn Sie ein ISO-Image erstellen möchten, das Sie auf CD oder DVD brennen und zum Starten einer statusfreien ESXi-Instanz verwenden können, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Installationsprogramm für das ISO-Image verwenden</b> .
ZIP	Exportiert das Image-Profil in eine ZIP-Datei.

- 5 (Optional) Wenn Sie die Akzeptanzebenenprüfung des Image-Profiles umgehen möchten, wählen Sie **Überprüfung der Akzeptanzebene überspringen** aus.
- 6 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Image generieren**.
- 7 Wenn das Image erfolgreich generiert wurde, klicken Sie auf **Herunterladen**, um die exportierte Datei herunterzuladen.
- 8 Klicken Sie auf **Schließen**.

## Verwenden von vSphere ESXi Image Builder mit PowerCLI-Cmdlets

Mit den Cmdlets in vSphere ESXi Image Builder können Sie Software-Depots, Image-Profile und VIBs bearbeiten.

### Klonen eines Image-Profiles

Das Klonen eines veröffentlichten Profils stellt die einfachste Möglichkeit zum Erstellen eines benutzerdefinierten Image-Profiles dar. Das Klonen eines Profils ist besonders nützlich, wenn Sie einige VIBs aus einem Profil entfernen möchten, oder wenn Sie Hosts verschiedener

Anbieter verwenden und dasselbe Basisprofil verwenden möchten, jedoch anbieterspezifische VIBs hinzugefügt werden sollen. Für VMware-Partner oder in umfangreichen Installationen kann es vorteilhaft sein, ein Profil neu zu erstellen.

### Voraussetzungen

- Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Siehe [Installation und Verwendung von vSphere ESXi Image Builder](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie Zugriff auf das Software-Depot haben, das das Image-Profil enthält, das Sie klonen möchten.

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 (Optional) Führen Sie das cmdlet `Get-EsxImageProfile` aus, um den Namen des zu klonenden Profils zu finden.

Sie können Filteroptionen mit `Get-EsxImageProfile` verwenden.

- 3 Führen Sie das Cmdlet `New-EsxImageProfile` aus, um das neue Profil zu erstellen, und geben Sie mit dem Parameter `-CloneProfile` das zu klonende Profil an.

```
New-EsxImageProfile -CloneProfile My_Profile -Name "Test Profil 42"
```

In diesem Beispiel wird das Profil `My_Profile` geklont und ihm der Name „Test Profil 42“ zugewiesen. Sie müssen für das geklonte Profil eine eindeutige Kombination aus Namen und Anbieter angeben.

### Nächste Schritte

Unter [Untersuchen von Depot-Inhalten](#) finden Sie Beispiele für das Filtern.

Passen Sie das Image-Profil an, indem Sie VIBs hinzufügen oder entfernen. Siehe [VIBs zu einem Image-Profil hinzufügen](#).

### VIBs zu einem Image-Profil hinzufügen

Sie können einem Image-Profil ein oder mehrere VIBs hinzufügen, wenn das Image-Profil nicht auf „read only“ gesetzt ist. Wenn das neue VIB von anderen VIBs abhängt oder mit anderen VIBs

im Profil in Konflikt steht, wird eine Meldung an der PowerShell-Eingabeaufforderung angezeigt und das VIB wird nicht hinzugefügt.

Sie können einem Image-Profil VIBs von VMware oder von VMware-Partnern hinzufügen. Wenn Sie VMware-VIBs hinzufügen, führt vSphere ESXi Image Builder eine Validierung durch. Wenn Sie VIBs von zwei oder mehr OEM-Partnern gleichzeitig hinzufügen, werden zwar keine Fehler gemeldet, aber das resultierende Image-Profil funktioniert möglicherweise nicht. Installieren Sie VIBs jeweils nur von einem OEM-Anbieter.

Wenn ein Fehler zu Problemen mit der Akzeptanzebene angezeigt wird, ändern Sie die Akzeptanzebene des Image-Profiles und die Akzeptanzebene des Hosts. Überlegen Sie genau, ob die Änderung der Host-Akzeptanzebene ratsam ist. VIB-Akzeptanzebenen werden während der Erstellung eines VIBs festgelegt und können nicht geändert werden.

Sie können VIBs hinzufügen, selbst wenn das resultierende Image-Profil ungültig ist.

---

**Hinweis** VMware kann nur Umgebungen und Konfigurationen unterstützen, deren Stabilität und volle Funktionsfähigkeit durch strenge und umfassende Tests erwiesen ist. Verwenden Sie nur diese unterstützten Konfigurationen. Sie können benutzerdefinierte VIBs verwenden, wenn Sie die Host-Akzeptanzebene und somit die Unterstützbarkeit senken. Verfolgen Sie in diesem Fall die vorgenommenen Änderungen, damit Sie sie später rückgängig machen können, wenn Sie die benutzerdefinierten VIBs entfernen und die Host-Akzeptanzebene auf den Standard (Partner Supporter) zurücksetzen möchten. Siehe [Arbeiten mit Akzeptanzebenen](#).

---

### Voraussetzungen

Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 Führen Sie das `Get-EsxImageProfile`-Cmdlet aus, um alle Image-Profile in allen derzeit sichtbaren Depots aufzulisten.

Das cmdlet gibt alle verfügbaren Profile zurück. Sie können Ihre Suche mithilfe der optionalen Argumente zum Filtern der Ausgabe einschränken.

### 3 Klonen Sie das Profil.

```
New-ESXImageProfile -CloneProfile My_Profile -Name "Test Profile 42" -Vendor "My Vendor"
```

Von VMware und seinen Partnern veröffentlichte Image-Profile sind schreibgeschützt. Um Änderungen vorzunehmen, müssen Sie das Image-Profil klonen. Der Parameter `Anbieter` ist erforderlich.

### 4 Führen Sie das `Add-ESXSoftwarePackage`-Cmdlet aus, um ein neues Paket zu einem der Image-Profile hinzuzufügen.

```
Add-ESXSoftwarePackage -ImageProfile My_Profile -SoftwarePackage partner-package
```

Das cmdlet führt die Standard-Validierungstests für das Image-Profil durch. Ist die Validierung erfolgreich, gibt das cmdlet ein geändertes, validiertes Image-Profil zurück. Wenn das VIB, das Sie hinzufügen möchten, von einem anderen VIB abhängt, zeigt das cmdlet diese Informationen an, einschließlich des VIBs, das die Abhängigkeit beheben würde. Wenn die Akzeptanzebene des VIBs, das Sie hinzufügen möchten, niedriger als die Akzeptanzebene des Image-Profils ist, tritt ein Fehler auf.

## Exportieren eines Image-Profils in ein ISO oder ein Offline-ZIP-Paket

Sie können ein Image-Profil in ein ISO-Image oder eine ZIP-Datei aus Komponenten-Dateien und -Ordnern exportieren. Sie können durch die einmalige Ausführung des cmdlets nicht beides erstellen. Sie können das ISO-Image als ESXi-Installationsprogramm verwenden oder für Upgrades das ISO in vSphere Update Manager hochladen. Sie können die ZIP-Datei, die Metadaten und die im Image-Profil angegebenen VIBs enthält, für Upgrades auf ESXi 5.0 und höher verwenden.

### Voraussetzungen

Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-ESXSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-ESXSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-ESXSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 Führen Sie `Export-EsxImageProfile` aus, um das Image-Profil zu exportieren.

Format exportieren	Cmdlet
ISO-Images	<code>Export-EsxImageProfile</code> mit dem <code>-ExportToIso</code> -Parameter
Offline-Depot-ZIP-Dateien	<code>Export-EsxImageProfile</code> mit dem <code>-ExportToBundle</code> -Parameter

### Ergebnisse

Beim ISO-Image validiert vSphere ESXi Image Builder die VIB-Signaturen, fügt dem Image die VIB-Binärdateien hinzu und lädt das Image an den angegebenen Speicherort herunter. Bei der ZIP-Datei validiert vSphere ESXi Image Builder die VIB-Signaturen und lädt die VIB-Binärdateien an den angegebenen Speicherort herunter.

### Beispiel: Exportieren eines Image-Profiles

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Image-Profil in ein ISO-Image zu exportieren.

- 1 Fügen Sie das Software-Depot hinzu.

```
Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl url_oder_datei
```

- 2 Zeigen Sie alle verfügbaren Image-Profile an, um den Namen des zu exportierenden Image-Profiles zu suchen.

```
Get-EsxImageProfile
```

- 3 Exportieren Sie das Image-Profil.

```
Export-EsxImageProfile -ImageProfile "myprofile" -ExportToIso -FilePath iso_name
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Image-Profil in eine ZIP-Datei aus Komponentendateien und -ordnern zu exportieren.

- 1 Fügen Sie das Software-Depot hinzu.

```
Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl url_oder_datei
```

- 2 Zeigen Sie alle verfügbaren Image-Profile an, um den Namen des zu exportierenden Image-Profiles zu suchen.

```
Get-EsxImageProfile
```

- 3 Exportieren Sie das Image-Profil.

```
Export-EsxImageProfile -ImageProfile "myprofile" -ExportToBundle -FilePath C:\my_bundle.zip
```

### Nächste Schritte

Verwenden Sie das ISO-Image in einer ESXi-Installation oder laden Sie es in vSphere Update Manager hoch, um Updates durchzuführen.

Verwenden Sie die ZIP-Datei für das Upgrade einer ESXi-Installation.

- Importieren Sie die ZIP-Datei zur Verwendung mit Patch-Baselines in vSphere Update Manager.
- Laden Sie die ZIP-Datei in einen ESXi-Host oder einen Datenspeicher herunter und führen Sie `esxcli software vib-`Befehle aus, um die VIBs in die ZIP-Datei zu importieren.

Informationen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Upgrade*.

### Beibehalten von Image-Profilen über Sitzungen hinweg

Wenn Sie ein Image-Profil erstellen und die PowerCLI-Sitzung beenden, steht das Image-Profil nicht mehr zur Verfügung, wenn Sie eine neue Sitzung starten. Sie können das Image-Profil in ein ZIP-Datei-Software-Depot exportieren und dieses Depot in der nächsten Sitzung hinzufügen.

#### Voraussetzungen

Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

#### Verfahren

- 1 Erstellen Sie in einer PowerCLI-Sitzung ein Image-Profil, indem Sie z. B. ein vorhandenes Image-Profil klonen und ein VIB hinzufügen.
- 2 Exportieren Sie das Image-Profil in eine ZIP-Datei, indem Sie `Export-EsxImageProfile` mit dem Parameter `ExportToBundle` aufrufen.

```
Export-EsxImageProfile -ImageProfile "my_profile" -ExportToBundle -FilePath
"C:\isos\temp-base-plus-vib25.zip"
```

- 3 Beenden Sie die PowerCLI-Sitzung.
- 4 Wenn Sie eine neue PowerCLI-Sitzung starten, fügen Sie das Depot hinzu, das Ihr Image-Profil enthält, um darauf zuzugreifen.

```
Add-EsxSoftwareDepot "C:\isos\temp-base-plus-vib25.zip"
```

### Vergleichen von Image-Profilen

Mit dem `Compare-EsxImageProfile`-Cmdlet können Sie zwei Image-Profile vergleichen, um beispielsweise festzustellen, ob sie dieselbe VIB-Liste oder Akzeptanzebene aufweisen. Mithilfe der PowerShell-Vergleichsoperatoren können Sie Image-Profile oder deren Eigenschaften ebenfalls vergleichen.

#### Voraussetzungen

Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

## Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 (Optional) Führen Sie das `Get-EsxImageProfile`-Cmdlet aus, um alle Image-Profile in allen verfügbaren Depots aufzulisten.

In der Liste können Sie die Namen der Image-Profile suchen, die Sie vergleichen möchten.

- 3 Weisen Sie den Image-Profilen vor dem Vergleichen Variablen zu.

Beispielsweise können Sie die Variablen `$imageProfile1` und `$imageProfile2` für die Namen der verglichenen Image-Profile erstellen.

```
$imageProfile1
    = Get-EsxImageProfile -Name "ImageProfile1"
$imageProfile2
    = Get-EsxImageProfile -Name "ImageProfile2"
```

- 4 Vergleichen Sie die beiden Image-Profile mit dem `Compare-EsxImageProfile`-Cmdlet oder dem Vergleichsoperator `-eq`, der einen booleschen Wert zurückgibt.
  - Vergleichen Sie die beiden Image-Profile mit dem `Compare-EsxImageProfile`-Cmdlet, um eine vollständige Beschreibung der Unterschiede zu erhalten.

```
Compare-EsxImageProfile -ReferenceProfile
                        $imageProfile1 -ComparisonProfile $imageProfile2
```

- Vergleichen Sie die beiden Image-Profile anhand der VIB-Liste und der Akzeptanzebene mithilfe des Vergleichsoperators `-eq`.

```
if ($imageProfile1 -eq $imageProfile2) {
    Write-host "Successfully verified that both image profiles are equal."
} else {
    Write-host "Failed to verify that the image profiles are equal."
}
```

- Vergleichen Sie die beiden Image-Profile anhand einer bestimmten Eigenschaft mithilfe des Vergleichsoperators `-eq`.

```
if ($imageProfile1.vendor -eq $imageProfile2.vendor) {
    Write-host "Successfully verified that both image profiles are equal."
} else {
    Write-host "Failed to verify that the image profiles are equal."
}
```

## Vergleichen von VIBs

Mithilfe der PowerShell-Vergleichsoperatoren können Sie zwei VIBs oder deren Eigenschaften vergleichen.

### Voraussetzungen

Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 (Optional) Führen Sie das `Get-EsxSoftwarePackage`-Cmdlet aus, um alle verfügbaren VIBs anzuzeigen.

In der Liste können Sie die Namen der VIBs suchen, die Sie vergleichen möchten.

- 3 Weisen Sie den VIBs vor dem Vergleichen Variablen zu.

Beispielsweise können Sie die Variablen `$vib1` und `$vib2` für die Namen der verglichenen VIBs erstellen.

```
$vib1 = Get-EsxSoftwarePackage -Name "ReferenceVIB"
$vib2 = Get-EsxSoftwarePackage -Name "ComparisonVIB"
```

#### 4 Verwenden Sie einen Vergleichsoperator zum Vergleichen der VIBs anhand des Inhalts und der Akzeptanzebene oder anhand einer bestimmten Eigenschaft.

- Vergleichen Sie die beiden VIBs anhand des Inhalts und der Akzeptanzebene.

```
if ($vib1 -eq $vib2) {
    Write-host "Successfully verified that both VIBs are equal."
} else {
    Write-host "Failed to verify that the VIBs are equal."
}
```

- Vergleichen Sie eine bestimmte Eigenschaft der VIBs mithilfe eines Vergleichsoperators wie beispielsweise `-eq`, `-lt`, `-le`, `-gt` oder `-ge`.

```
if ($vib1.VersionObject -lt $vib2.VersionObject) {
    Write-host "Successfully verified that both the VIBs are equal."
} else {
    Write-host "Failed to verify that the VIBs are equal."
}
```

### Arbeiten mit Akzeptanzebenen

Hosts, Image-Profile und einzelne VIBs verfügen über Akzeptanzebenen. VIB-Akzeptanzebenen zeigen, wie das VIB getestet wurde. Das Verständnis, was jede Akzeptanzebene bedeutet, wie die Ebenen geändert werden und welche Auswirkungen eine Änderung hat, ist ein wichtiger Bestandteil der Installation und der Update-Vorgänge.

Akzeptanzebenen werden für Hosts, Image-Profile und einzelne VIBs festgelegt. Die Standard-Akzeptanzebene für ein ESXi-Image oder ein Image-Profil ist „PartnerSupported“.

### Hostakzeptanzebenen

Die Akzeptanzebene des Hosts bestimmt, welche VIBs Sie auf einem Host installieren können. Sie können mithilfe der ESXCLI-Befehle die Akzeptanzebene eines Hosts ändern. Standardmäßig haben ESXi-Hosts die Akzeptanzebene „PartnerSupported“, um auf einfache Art Updates mit PartnerSupported-VIBs zu ermöglichen.

---

**Hinweis** VMware unterstützt Hosts auf PartnerSupported-Akzeptanzebene. Bei Problemen mit einzelnen VIBs mit PartnerSupported-Akzeptanzebene wenden Sie sich an den Support des Partners.

---

### Akzeptanzebenen des Image-Profils

Die Akzeptanzebene des Image-Profils wird auf die niedrigste im Image-Profil vorhandene VIB-Akzeptanzebene festgelegt. Wenn Sie ein VIB mit einer niedrigen Akzeptanzebene zu einem Image-Profil hinzufügen möchten, können Sie die Akzeptanzebene des Image-Profils mit dem `Set-ESXImageProfile-cmdlet` ändern. Siehe [Festlegen der Akzeptanzebene des Image-Profils](#).

Der vSphere Update Manager zeigt die Akzeptanzebene selbst nicht an. Verwenden Sie vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets, um die Informationen zur Akzeptanzebene für VIBs und Image-Profile abzurufen.

## VIB-Akzeptanzebenen

Die Akzeptanzebene eines VIB wird beim Erstellen des VIB festgelegt. Nur der VIB-Ersteller kann die Akzeptanzebene festlegen.

Wenn Sie versuchen, einen Host mit einem Image-Profil oder VIB bereitzustellen, das über eine niedrigere Akzeptanzebene als der Host verfügt, tritt ein Fehler auf. Ändern Sie die Akzeptanzebene des Hosts, um das Image-Profil oder das VIB zu installieren. Siehe [Ändern der Hostakzeptanzebene](#). Durch das Ändern der Akzeptanzebene des Hosts wird das Support-Level für diesen Host geändert.

Die Akzeptanzebene eines Hosts, Image-Profils oder VIB ermöglicht Ihnen zu ermitteln, wer das VIB getestet hat und wer es unterstützt. VMware unterstützt die folgenden Akzeptanzebenen.

### VMwareCertified

Die Akzeptanzebene „VMwareCertified“ hat die strengsten Anforderungen. VIBs dieser Ebene unterliegen einer gründlichen Prüfung entsprechend den internen VMware-Qualitätssicherungstests für die gleiche Technologie. Zurzeit werden nur Programmtreiber im Rahmen des IOVP (I/O Vendor Program) auf dieser Ebene veröffentlicht. VMware übernimmt Support-Anrufe für VIBs dieser Akzeptanzebene.

### VMwareAccepted

VIBs dieser Akzeptanzebene unterliegen einer Verifizierungsprüfung; es wird jedoch nicht jede Funktion der Software in vollem Umfang getestet. Der Partner führt die Tests durch und VMware verifiziert das Ergebnis. Heute gehören CIM-Anbieter und PSA-Plug-Ins zu den VIBs, die auf dieser Ebene veröffentlicht werden. VMware leitet Support-Anrufe für VIBs dieser Akzeptanzebene an die Support-Organisation des Partners weiter.

### PartnerSupported

VIBs mit der Akzeptanzebene „PartnerSupported“ werden von einem Partner veröffentlicht, dem VMware vertraut. Der Partner führt alle Tests durch. VMware überprüft die Ergebnisse nicht. Diese Ebene wird für eine neue oder nicht etablierte Technologie verwendet, die Partner für VMware-Systeme aktivieren möchten. Auf dieser Ebene sind heute Treiber-VIB-Technologien mit nicht standardisierten Hardwaretreibern, wie z. B. Infiniband, ATAoE und SSD. VMware leitet Support-Anrufe für VIBs dieser Akzeptanzebene an die Support-Organisation des Partners weiter.

### CommunitySupported

Die Akzeptanzebene „CommunitySupported“ ist für VIBs gedacht, die von Einzelpersonen oder Unternehmen außerhalb der VMware Partner-Programme erstellt wurden. VIBs auf dieser Ebene wurden nicht im Rahmen eines von VMware zugelassenen Testprogramms

getestet und werden weder von VMware Technical Support noch von einem VMware-Partner unterstützt.

### Ändern der Hostakzeptanzebene

Sie können die Host-Akzeptanzebene verringern, sodass sie mit der Akzeptanzebene für ein VIB oder Image-Profil, das Sie installieren möchten, übereinstimmt.

Die Akzeptanzebene jedes VIB auf einem Host muss mindestens so hoch wie die Akzeptanzebene des Hosts sein. Es ist beispielsweise nicht möglich, ein VIB mit der Akzeptanzebene „PartnerSupported“ auf einem Host mit der Akzeptanzebene „VMwareAccepted“ zu installieren. Sie müssen zunächst die Akzeptanzebene des Hosts verringern. Weitere Informationen zu Akzeptanzebenen finden Sie unter [Akzeptanzebenen](#).

---

**Warnung** Die Änderung der Hostakzeptanzebene zu CommunitySupported wirkt sich auf die Supportfähigkeit des Hosts aus und kann dessen Sicherheit beeinträchtigen.

---

### Voraussetzungen

Installieren Sie vCLI oder stellen Sie die virtuelle vSphere Management Assistant (vMA)-Maschine bereit. Siehe *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces*. Zur Fehlerbehebung führen Sie `esxcli`-Befehle in der ESXi Shell aus.

### Verfahren

- 1 Rufen Sie die Akzeptanzebene für das VIB oder das Image-Profil ab.

Option	Beschreibung
Informationen für alle VIBs anzeigen	<code>esxcli --server=server_name software sources vib list --depot=depot_URL</code>
Informationen für ein bestimmtes VIB anzeigen	<code>esxcli --server=server_name software sources vib list --viburl=vib_URL</code>
Informationen für alle Image-Profile anzeigen	<code>esxcli --server=server_name software sources profile list --depot=depot_URL</code>
Informationen für ein bestimmtes Image-Profil anzeigen	<code>esxcli --server=server_name software sources profile get --depot=depot_URL --profile=profile_name</code>

- 2 Die Hostakzeptanzebene anzeigen

```
esxcli --server=server_name software acceptance get
```

- 3 Die Akzeptanzebene des Hosts ändern

```
esxcli --server=server_name software acceptance set --level=acceptance_level
```

Der Wert für *acceptance\_level* kann `VMwareCertified`, `VMwareAccepted`, `PartnerSupported` oder `CommunitySupported` sein. Bei den Werten für die *Akzeptanzebene* wird zwischen der Klein- und Großschreibung unterschieden.

---

**Hinweis** Wenn der Host eine höhere Akzeptanzebene hat als das VIB oder das Image-Profil, das Sie hinzufügen möchten, können Sie Befehle im Namespace `esxcli software vib` oder `esxcli software profile` mit der Option `--force` ausführen. Wenn Sie die Option `--force` verwenden, wird eine Warnung angezeigt, weil Sie ein VIB oder Image-Profil mit einer niedrigeren Akzeptanzebene als der Akzeptanzebene des Hosts durchsetzen und Ihre Einrichtung nicht mehr konsistent ist. Die Warnung wird wiederholt, wenn Sie VIBs installieren, VIBs entfernen oder bestimmte andere Vorgänge auf dem Host durchführen, der inkonsistente Akzeptanzebenen hat.

---

### Festlegen der Akzeptanzebene des Image-Profiles

Wenn Sie einem Image-Profil ein VIB hinzufügen möchten und die VIB-Akzeptanzebene niedriger als die Akzeptanzebene des Image-Profiles ist, können Sie das Image-Profil mit einer niedrigeren Akzeptanzebene klonen oder die Akzeptanzebene des Image-Profiles ändern.

Als Akzeptanzebene eines Image-Profiles können Sie `VMwareCertified`, `VMwareAccepted`, `PartnerSupported` oder `CommunitySupported` angeben. Wenn Sie die Akzeptanzebene verringern, ändert sich damit auch die Ebene der Unterstützung für das Image-Profil und die Hosts, die Sie damit bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Akzeptanzebenen](#).

### Voraussetzungen

Installieren Sie PowerCLI und alle erforderliche Software. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 Rufen Sie die Akzeptanzebene für das Image-Profil ab.

```
Get-EsxImageProfile -Name string
```

- 3 Legen Sie die Akzeptanzebene des Image-Profiles fest.

```
Set-EsxImageProfile -Name string -AcceptanceLevel level
```

## vSphere ESXi Image Builder-Workflows

vSphere ESXi Image Builder-Workflows sind Beispiele der Verwendung von Cmdlets. Workflows stellen keine tatsächlichen Aufgaben dar, sondern sie veranschaulichen, wie Sie unterschiedliche Verwendungsarten eines cmdlets ausprobieren können. Administratoren, die die Workflows ausprobieren, profitieren von Erfahrungen mit PowerCLI, Microsoft PowerShell oder beidem.

### Untersuchen von Depot-Inhalten

Sie können Software-Depots und VIBs mithilfe von vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets untersuchen. Dabei können Sie Platzhalterzeichen verwenden. Alle Platzhalterausdrücke werden unterstützt.

Der Workflow selbst übergibt Parameter nach Namen. Mit Variablen können Sie Parameter jedoch auch als Objekte übergeben.

Zum Durchsuchen der Depot-Inhalte können Sie Filteroptionen und Platzhalterausdrücke verwenden.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass PowerCLI und alle erforderlichen Softwareprodukte installiert sind. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 Rufen Sie Image-Profile ab.

Sie können nach Anbieter, Namen und Akzeptanzebene filtern.

- `Get-EsxImageProfiles`

Gibt ein Array von `ImageProfile`-Objekten aus allen Depots zurück, die Sie zur Sitzung hinzugefügt haben.

- `Get-EsxImageProfile -Vendor "C*"`

Gibt alle Image-Profile zurück, die von einem Anbieter erstellt wurden, dessen Name mit dem Buchstaben C beginnt.

### 3 Rufen Sie Softwarepakete mit dem Cmdlet `Get-EsxSoftwarePackage` ab.

Sie können beispielsweise nach Anbieter oder Version filtern und die standardmäßigen PowerShell-Platzhalterzeichen verwenden.

- `Get-EsxSoftwarePackage -Vendor "V*"`

Gibt alle Softwarepakete eines Anbieters zurück, dessen Name mit dem Buchstaben V beginnt.

- `Get-EsxSoftwarePackage -Vendor "V*" -Name "*scsi*"`

Gibt alle Softwarepakete mit `scsi` im Paketnamen von einem Anbieter zurück, dessen Name mit dem Buchstaben V beginnt.

- `Get-EsxSoftwarePackage -Version "2.0*"`

Gibt alle Softwarepakete zurück, deren Versionsname mit 2.0 beginnt.

### 4 Mit `-Newest` finden Sie das neueste Paket.

- `Get-EsxSoftwarePackage -Vendor "V*" -Newest`

Gibt das neueste Paket der Anbieter zurück, deren Name mit V beginnt, und zeigt die Informationen als Tabelle an.

- `Get-EsxSoftwarePackage -Vendor "V*" -Newest | format-list`

Gibt ausführliche Informationen zu jedem Softwarepaket über eine Pipeline zurück, welche die Ausgabe der Softwarepaketanforderung mit dem PowerShell-Cmdlet `format-list` verbindet.

### 5 Zeigen Sie die Liste der VIBs im Image-Profil an.

```
(Get-EsxImageProfile -Name "Robin's Profile").VibList
```

`VibList` ist eine Eigenschaft des `ImageProfile`-Objekts.

### 6 Sie können Softwarepakete, die vor oder nach einem bestimmten Datum veröffentlicht wurden, mithilfe des Parameters `CreatedBefore` oder `CreatedAfter` abrufen.

```
Get-EsxSoftwarePackage -CreatedAfter 7/1/2010
```

### Beispiel: Untersuchung von Depot-Inhalten mithilfe von Variablen

In diesem Workflowbeispiel werden Depot-Inhalte untersucht, indem Parameter als Objekte anstatt nach Namen übergeben werden. Dies erfolgt durch eine Variable, mit der auf die Position der Objekte zugegriffen wird. Sie können die folgenden Befehle der Reihe nach über die PowerCLI-Eingabeaufforderung ausführen. Ersetzen Sie Namen durch Namen, die für Ihre Installation geeignet sind.

```
Get-ExxSoftwarePackage -Vendor "v*"
Get-ExxSoftwarePackage -Vendor "v*" -Name "r*"
Get-ExxSoftwarePackage -Version "2.0*"
$ip1 = Get-ExxImageProfile -name ESX-5.0.0-123456-full
$ip1.VibList
Get-ExxSoftwarePackage -CreatedAfter 7/1/2010
```

### Workflow für die Erstellung von Image-Profilen durch Klonen

Mit den Cmdlets in vSphere ESXi Image Builder können Sie prüfen, welche Depots verfügbar sind, einem Depot Inhalt hinzufügen, Informationen zu Image-Profilen einsehen und durch Klonen bestehender Image-Profilen neue Image-Profilen erstellen.

Veröffentlichte Profile sind in der Regel schreibgeschützt und können nicht geändert werden. Auch bei nicht schreibgeschützten veröffentlichten Profilen empfiehlt es sich jedoch, das Profil zu klonen, anstatt es zu ändern, da das ursprüngliche Profil durch die Änderungen verloren gehen würde. Sie können das ursprüngliche, unveränderte Profil nur wiederherstellen, indem Sie erneut eine Verbindung zu einem Depot herstellen.

Ein Workflow für das Klonen von Profilen kann das Überprüfen des aktuellen Systemstatus, das Hinzufügen eines Software-Depots und das Klonen des Profils umfassen.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass PowerCLI und alle erforderlichen Softwareprodukte installiert sind. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).

#### Verfahren

- 1 Prüfen Sie in einem PowerShell-Fenster, ob für die aktuelle Sitzung Software-Depots definiert sind.

```
$DefaultSoftwareDepots
```

PowerShell gibt die aktuell definierten Depots zurück bzw. nichts, wenn Sie PowerShell gerade gestartet haben.

- Wenn ein Depot, in dem das zu klonende Profil enthalten ist, in den Ergebnissen nicht erscheint, fügen Sie es der aktuellen Sitzung hinzu.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl URL_des_Depots</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>Laden Sie die ZIP-Datei auf einen lokalen Dateipfad herunter.</li> <li>Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\Dateipfad\Offline-Paket.zip</code> aus.</li> </ol>

PowerShell fügt das angegebene Depot zu Ihrer aktuellen Sitzung hinzu und listet alle aktuellen Depots auf.

- (Optional) Klicken Sie auf die Variable `$DefaultSoftwareDepots`, die nun das neu hinzugefügte Depot zurückgibt.
- Zeigen Sie alle verfügbaren Image-Profile an.

```
Get-EsxImageProfile
```

- Um ein Image-Profil zu klonen, geben Sie dessen Namen, einen neuen Namen für das neue Profil und einen Namen für den Hersteller ein.

```
$ip = New-EsxImageProfile -CloneProfile base-tbd-v1 -Name "Test Profile 42" -Vendor "Vendor20"
```

- (Optional) Sie sehen das neue erstellte Profil (`$ip`).

PowerShell gibt die Informationen zum Image-Profil im tabellarischen Format zurück.

Name	Vendor	Last Modified	Acceptance Level
----	-----	-----	-----
Test Profile 42	Vendor20	9/15/2010 5:45:43...	PartnerSupported

### Beispiel: Erstellen eines Image-Profiles durch Klonen mithilfe von Variablen

Dieses Workflowbeispiel wiederholt die Schritte des Workflows, indem Parameter als Objekte anstatt nach Namen übergeben werden. Dies erfolgt durch eine Variable, mit der auf die Position der Objekte zugegriffen wird. Sie können die folgenden Cmdlets der Reihe nach über die PowerCLI-Eingabeaufforderung ausführen.

```
$DefaultSoftwareDepots
Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url
$DefaultSoftwareDepots
$profs = Get-EsxImageProfile
$profs
$ip = New-EsxImageProfile -CloneProfile $profs[2] -Name "new_profile_name" -Vendor "my_vendor"
$ip
```

## Workflow für das Erstellen neuer Image-Profile

In den meisten Situationen erstellen Sie ein Image-Profil, indem Sie ein vorhandenes Profil klonen. Einige VMware-Kunden oder -Partner müssen möglicherweise ein Image-Profil neu erstellen. Achten Sie sorgfältig auf Abhängigkeiten und Akzeptanzebenen, wenn Sie ein Image-Profil von Grund auf neu erstellen.

Das System erwartet, dass die Akzeptanzebene der VIBs, die Sie zum Basis-Image hinzufügen, mindestens so hoch ist wie die Ebene des Basis-Images. Wenn Sie ein VIB mit einer niedrigeren Akzeptanzebene zu einem Image-Profil hinzufügen müssen, müssen Sie die Akzeptanzebene des Image-Profils verringern. Weitere Informationen finden Sie unter [Festlegen der Akzeptanzebene des Image-Profils](#).

Als Alternative zum Angeben der Parameter in der Befehlszeile können Sie den PowerShell-Aufforderungsmechanismus verwenden, um String-Parameter anzugeben. Der Aufforderungsmechanismus funktioniert nicht bei anderen Parametern, wie z. B. Objekten.

### Voraussetzungen

- PowerCLI und die erforderliche Software sind installiert. Siehe [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).
- Sie haben Zugriff auf ein Depot, das ein Basis-Image und ein oder mehrere VIBs enthält. VMware und VMware-Partner verfügen über öffentliche Depots, auf die über eine URL zugegriffen werden kann. VMware oder VMware-Partner können eine ZIP-Datei erstellen, die Sie in Ihre lokale Umgebung extrahieren und auf die Sie über einen Dateipfad zugreifen können.

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-ESXSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-ESXSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-ESXSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 Führen Sie das `Get-ESXImageProfile`-Cmdlet aus, um alle Image-Profile in allen derzeit sichtbaren Depots aufzulisten. Sie können Ihre Suche mithilfe der optionalen Argumente zum Filtern der Ausgabe einschränken.

```
Get-ESXSoftwarePackage -CreatedAfter 7/1/2010
```

- Erstellen Sie ein neues Profil, weisen Sie ihm einen Namen und einen Anbieter zu und fügen Sie ein Basispaket hinzu.

```
New-ESXImageProfile -NewProfile -Name "Test #2" -vendor "Vendor42" -SoftwarePackage esx-base[0],esx-xlibs[0]
```

Das Beispiel verwendet das Paket „esx-base“. In den meisten Fällen fügen Sie das Paket „esx-base“ hinzu, wenn Sie ein Image-Profil neu erstellen. Namen, die Leerzeichen enthalten, werden in Anführungszeichen gesetzt.

- Verwenden Sie eine Pipeline, um das neue Image-Profil an `format-list` zu übergeben und detaillierte Informationen zum neuen Paket zu erhalten.

```
(Get-ESXImageProfile -Name "Test #2").VibList | format-list
```

### Beispiel: Erstellen von Image-Profilen von Grund auf mithilfe von Variablen

Dieser Befehl wiederholt die Schritte des Workflows, übergibt jedoch Parameter als Objekte, auf die nach der Position in einer Variablen zugegriffen wird, anstatt Parameter nach Name zu übergeben. Sie können die folgenden Befehle der Reihe nach über die PowerCLI-Eingabeaufforderung ausführen.

```
Add-ESXSoftwareDepot depoturl
$pkgs = Get-ESXSoftwarePackage -CreatedAfter 7/1/2010
$ip2 = New-ESXImageProfile -NewProfile -Name "Test #2" -vendor "Vendor42" -SoftwarePackage $pkgs[0]
$ip2.VibList | format-list
```

### Workflow zum Bearbeiten von Image-Profilen

Sie können ein benutzerdefiniertes Image erstellen, indem Sie ein Image-Profil unter Verwendung von PowerCLI klonen und bearbeiten. Sie können im vorhandenen Profil ein oder mehrere VIBs hinzufügen oder entfernen. Wenn das Hinzufügen oder Entfernen von VIBs zur Folge haben könnte, dass das Image-Profil nicht ordnungsgemäß arbeitet, tritt ein Fehler auf.

#### Voraussetzungen

- PowerCLI und die erforderliche Software sind installiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Installieren von vSphere ESXi Image Builder und erforderlicher Software](#).
- Sie haben Zugriff auf ein Depot, das ein Basis-Image und ein oder mehrere VIBs enthält. VMware und VMware-Partner stellen öffentliche Depots zur Verfügung, auf die über eine URL zugegriffen werden kann. VMware oder VMware-Partner können eine ZIP-Datei erstellen, die Sie in Ihre lokale Umgebung herunterladen und auf die Sie über einen Dateipfad zugreifen können.

## Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das Cmdlet `Add-EsxSoftwareDepot` für jedes Depot aus, mit dem Sie arbeiten möchten.

Option	Aktion
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf ein lokales Dateisystem herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot -DepotUrl C:\file_path\offline-bundle.zip</code> aus.</li> </ol>

Das Cmdlet gibt mindestens ein `SoftwareDepot`-Objekt zurück.

- 2 Übergeben Sie das Image-Profil, das Sie bearbeiten möchten, per Pipeline an `format-list`, um ausführliche Informationen anzuzeigen.

In diesem Beispiel enthält das Image-Profil, das unter [Workflow für das Erstellen neuer Image-Profile](#) erstellt wurde, nur das Basis-Image. Ein neu erstelltes Image-Profil ist nicht im Depot enthalten. Stattdessen greifen Sie über den Namen auf das Image-Profil zu, oder indem Sie es an eine Variable binden.

```
Get-EsxImageProfile "Test #2" | format-list
```

PowerShell gibt die Informationen zurück.

```
Name           : Test #2
Vendor          : Vendor42
...
VibList         : {esx-base 5.0.0.-...,}
```

- 3 (Optional) Wenn Sie ein VIB mit einer niedrigeren Akzeptanzebene als der Ebene des Image-Profils hinzufügen, ändern Sie die Akzeptanzebene des Image-Profils.

```
Set-EsxImageProfile -ImageProfile "Test #2" -AcceptanceLevel VMwareAccepted
```

PowerShell gibt die Informationen zum geänderten Profil im tabellarischen Format zurück.

```
Name           Vendor           Last Modified           Acceptance Level
----           -
Test #2        Vendor42          9/22/2010 12:05:...    VMwareAccepted
```

- 4 Fügen Sie ein Softwarepaket (VIB) zum Image-Profil hinzu. Sie können das Paket nach Namen hinzufügen.

```
Add-EsxSoftwarePackage -ImageProfile "Test #2"
                        -SoftwarePackage NewPack3
```

PowerShell gibt die Informationen zum Image-Profil im tabellarischen Format zurück.

Name	Vendor	Last Modified	Acceptance Level
Test #2	Vendor42	9/22/2010 12:05:...	VMwareAccepted

**Hinweis** Wenn beim Hinzufügen des Softwarepakets ein Fehler auftritt, kann dies an einem Problem mit Akzeptanzebenen liegen; siehe [Arbeiten mit Akzeptanzebenen](#).

## 5 Zeigen Sie erneut das Image-Profil an.

```
Get-ExsImageProfile "Test #2" | format-list
```

Die VIB-Liste wird aktualisiert, sodass sie das neue Softwarepaket enthält, und die Informationen werden angezeigt.

```
Name           : Test #2
Vendor          : Vendor42
...
VibList         : {esx-base 5.0.0.-..., NewPack3}
```

### Beispiel: Bearbeiten von Image-Profilen mithilfe von Variablen

Diese cmdlet-Sequenz wiederholt die Schritte des Workflows, übergibt jedoch Parameter als Objekte, auf die nach der Position in einer Variablen zugegriffen wird, anstatt Parameter nach Name zu übergeben. Sie können die folgenden cmdlets der Reihe nach über die PowerCLI-Eingabeaufforderung ausführen.

```
Add-ExsSoftwareDepot -DepotUrl depot_url
$ip2 = Get-ExsImageProfile -name "Test #2"
$ip2 | format-list
Set-ExsImageProfile -ImageProfile $ip2 -AcceptanceLevel VMwareAccepted
Add-ExsImageSoftwarePackage -ImageProfile $ip2 -SoftwarePackage NewPack3
$ip2 | format-list
```

## Erforderliche Informationen für die Installation von ESXi

Bei einer interaktiven Installation werden Sie vom System zur Angabe der erforderlichen Systeminformationen aufgefordert. Bei einer Skriptinstallation müssen Sie diese Informationen im Installationskript eingeben.

Notieren Sie sich die während der Installation verwendeten Werte zur zukünftigen Verwendung. Diese Notizen sind nützlich, wenn Sie ESXi neu installieren müssen und Sie die Werte, die Sie ursprünglich ausgewählt haben, erneut verwenden möchten.

**Tabelle 2-10. Erforderliche Informationen für die Installation von ESXi**

Informationen	Erforderlich oder optional	Standard	Anmerkungen
Tastaturlayout	Erforderlich	U.S. English	
VLAN-ID	Optional	Keine	Bereich: 0 bis 4094
IP-Adresse	Optional	DHCP	Sie können zulassen, dass DHCP das Netzwerk während der Installation konfiguriert.
Subnetzmaske	Optional	Kalkuliert auf Basis der IP-Adresse	Nach der Installation können Sie die Netzwerkeinstellungen ändern.
Gateway	Optional	Auf Basis der konfigurierten IP-Adresse und der Subnetzmaske	
primärem DNS	Optional	Auf Basis der konfigurierten IP-Adresse und der Subnetzmaske	
sekundärem DNS	Optional	Keine	
Hostname	Erforderlich für statische IP-Einstellungen	Keine	Der vSphere Web Client kann entweder den Hostnamen oder die IP-Adresse verwenden, um auf den ESXi-Host zuzugreifen.
Installationspeicherort	Erforderlich	Keine	Muss mindestens 5 GB sein, wenn Sie die Komponenten auf einer einzelnen Festplatte installieren.
Migrieren Sie vorhandene ESXi-Einstellungen. Bestehenden VMFS-Datenspeicher übernehmen.	Erforderlich, wenn Sie ESXi auf einem Laufwerk mit einer vorhandenen ESXi-Installation installieren.	Keine	Wenn bereits eine ESXi 5.x-Installation vorhanden ist, bietet das ESXi-Installationsprogramm die Wahl zwischen dem Beibehalten oder dem Überschreiben des VMFS-Datenspeichers bei der Installation.
Root-Kennwort	Erforderlich	Keine	Das Root-Kennwort muss zwischen 8 und 40 Zeichen lang sein. Weitere Informationen zu Kennwörtern finden Sie in der Dokumentation <i>vSphere-Sicherheit</i> .

## Installieren von ESXi

Sie können ESXi interaktiv mit einer Skriptinstallation oder mit vSphere Auto Deploy installieren.

### Interaktives Installieren von ESXi

Verwenden Sie für kleine Bereitstellungen mit weniger als fünf Hosts die Option für eine interaktive Installation.

Bei einer typischen interaktiven Installation starten Sie das ESXi-Installationsprogramm und reagieren auf Aufforderungen des Installationsprogramms, um ESXi auf der lokalen Hostfestplatte zu installieren. Das Installationsprogramm formatiert und partitioniert die Zielfestplatte neu und installiert das ESXi-Boot-Image. Falls Sie ESXi nicht bereits auf der Zielfestplatte installiert haben, werden alle Daten auf dem Laufwerk überschrieben, einschließlich Hardwareanbieter- und Betriebssystempartitionen sowie zugeordnete Daten.

---

**Hinweis** Um sicherzustellen, dass keine Daten verloren gehen, migrieren Sie die Daten auf eine andere Maschine, bevor Sie ESXi installieren.

---

Wenn Sie ESXi auf einer Festplatte installieren, auf der sich eine vorherige Installation von ESXi bzw. ESX oder ein VMFS-Datenspeicher befindet, bietet Ihnen das Installationsprogramm Upgrade-Optionen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Upgrade*.

## Interaktives Installieren von ESXi

Sie können die ESXi-CD/-DVD oder ein USB-Flash-Laufwerk zum Installieren der ESXi-Software auf einer SAS-, SATA- oder SCSI-Festplatte oder einem USB-Laufwerk verwenden.

### Voraussetzungen

- Das ESXi-Installations-ISO-Image muss sich an einem der folgenden Speicherorte befinden:
  - Auf CD oder DVD. Wenn Sie nicht über die Installations-CD bzw. -DVD verfügen, können Sie eine erstellen. Siehe [Herunterladen und Brennen des ESXi-Installer-ISO-Images auf eine CD or DVD](#).
  - Auf einem USB-Flash-Laufwerk. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Formatieren eines USB-Flash-Laufwerks für das Starten der ESXi-Installation oder des Upgrades](#).

---

**Hinweis** Sie können das ESXi-Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten, um eine interaktive oder Skriptinstallation auszuführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#).

---

- Stellen Sie sicher, dass der Server-Hardwaretaktgeber auf UTC eingestellt ist. Diese Einstellung befindet sich im System-BIOS.
- Stellen Sie sicher, dass eine Tastatur und ein Monitor an die Maschine angeschlossen sind, auf der die ESXi-Software installiert ist. Alternativ können Sie eine Remoteverwaltungsanwendung verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung](#).
- Achten Sie darauf, die Verbindung zum Netzwerkspeicher zu trennen. Dies verkürzt die Zeit, die das Installationsprogramm zur Suche nach verfügbaren Festplattenlaufwerken benötigt. Nach dem Trennen des Netzwerkspeichers stehen alle Dateien auf den getrennten Festplatten nicht für die Installation zur Verfügung.

Trennen Sie keine LUN, die eine vorhandene ESX- oder ESXi-Installation enthält. Trennen Sie keinen VMFS-Datenspeicher, der die Servicekonsole einer vorhandenen ESX-Installation enthält. Diese Aktionen können sich auf das Ergebnis der Installation auswirken.

- Erfassen Sie die vom ESXi-Installationsassistenten erforderlichen Informationen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für die Installation von ESXi](#).
- Das Root-Kennwort muss zwischen 8 und 40 Zeichen lang sein. Beim Erstellen eines Kennworts müssen Sie standardmäßig Zeichen aus vier Zeichenklassen verwenden: Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen (z. B. Unter- oder Schrägstriche). Informationen zu ESXi-Kennwörtern finden Sie unter „Kennwörter und Kontosperrung für ESXi“ in der Dokumentation zur *vSphere-Sicherheit*.
- Stellen Sie sicher, dass sich ESXi Embedded nicht auf der Maschine befindet. ESXi Installable und ESXi Embedded dürfen sich nicht auf demselben Host befinden.

## Verfahren

- 1 Legen Sie die CD/DVD des ESXi-Installationsprogramms in das CD-/DVD-Laufwerk ein oder schließen Sie das USB-Flash-Laufwerk des Installationsprogramms an und starten Sie die Maschine neu.
- 2 Stellen Sie im BIOS ein, dass vom CD-ROM-Gerät oder vom USB-Flash-Laufwerk gestartet wird.

Informationen zum Ändern der Startreihenfolge finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardwareherstellers.

- 3 Wählen Sie auf der Seite „Festplatte auswählen“ das Laufwerk aus, auf dem ESXi installiert werden soll, und drücken Sie die Eingabetaste.

Drücken Sie F1, um Informationen zur ausgewählten Festplatte anzuzeigen.

---

**Hinweis** Verlassen Sie sich beim Auswählen einer Festplatte nicht auf die Festplattereihefolge in der Liste. Die Reihenfolge der Festplatten wird durch das BIOS festgelegt und erscheint möglicherweise durcheinander. Dies könnte beispielsweise bei Systemen auftreten, in denen ständig Laufwerke hinzugefügt und entfernt werden.

---

Wenn Sie eine Festplatte auswählen, die Daten enthält, wird die Seite „Festplattenauswahl bestätigen“ angezeigt.

Wenn Sie auf einer Festplatte installieren, auf dem sich eine vorherige ESXi- bzw. ESX-Installation oder ein VMFS-Datenspeicher befindet, bietet Ihnen das Installationsprogramm mehrere Möglichkeiten.

---

**Wichtig** Wenn Sie eine vorhandene ESX/ESXi-Installation aktualisieren oder migrieren, finden Sie dazu weitere Informationen unter *vSphere-Upgrade*. Die Anweisungen im *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere* beschränken sich auf eine Neuinstallation von ESXi.

---

Wenn Sie eine Festplatte auswählen, die zu einer vSAN-Festplattengruppe gehört, richtet sich die resultierende Installation nach dem Festplattentyp und der Gruppengröße:

- Wenn Sie ein SSD-Laufwerk auswählen, werden das SSD-Laufwerk und alle untergeordneten Festplatten (HDD) in derselben Festplattengruppe gelöscht.
- Wenn Sie eine Magnetfestplatte (HDD) auswählen und sich in der Festplattengruppe mehr als zwei Festplatten befinden, wird nur die ausgewählte Festplatte gelöscht.
- Wenn Sie eine Magnetfestplatte (HDD) auswählen und sich in der Festplattengruppe maximal zwei Festplatten befinden, werden das SSD-Laufwerk und die ausgewählte Magnetfestplatte gelöscht.

Weitere Informationen zur Verwaltung von vSAN-Festplattengruppen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Speicher*.

- 4 Wählen Sie den Tastaturtyp für den Host aus.

Nach der Installation können Sie in der direkten Konsole den Tastaturtyp ändern.

- 5 Geben Sie das Root-Kennwort für den Host ein.

Nach der Installation können Sie in der direkten Konsole das Kennwort ändern.

- 6 Drücken Sie zum Starten der Installation die Eingabetaste.

- 7 Entfernen Sie nach Abschluss der Installation die Installations-CD/ -DVD bzw. das USB-Flash-Laufwerk.

- 8 Drücken Sie die Eingabetaste, um den Host neu zu starten.

Wenn Sie eine Neuinstallation durchführen oder einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher überschreiben, werden während des Neustarts VFAT-Scratch- und VMFS-Partitionen auf der Hostfestplatte erstellt.

- 9 Legen Sie das erste Startlaufwerk als das Laufwerk fest, auf dem Sie ESXi in [Schritt 3](#) installiert haben.

Informationen zum Ändern der Startreihenfolge finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardwareanbieters.

---

**Hinweis** UEFI-Systeme benötigen möglicherweise zusätzliche Schritte, um das Startgerät einzustellen. Siehe [Host kann nicht gestartet werden, nachdem Sie ESXi im UEFI-Modus installiert haben](#) .

---

## Ergebnisse

Nach Abschluss der Installation können Sie die vorhandenen VMFS-Daten auf den ESXi-Host migrieren.

Sie können einen einzelnen Computer von jedem ESXi-Image aus starten. Das Starten mehrerer Geräte über ein einzelnes gemeinsames ESXi-Image wird nicht unterstützt.

## Nächste Schritte

Einrichten der grundlegenden Verwaltung und Netzwerkkonfiguration für ESXi. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Nach der Installation und Einrichtung von ESXi](#).

## Installieren von ESXi auf einer Software-iSCSI-Festplatte

Beim Installieren von ESXi auf einer Software-iSCSI-Festplatte müssen Sie den qualifizierten iSCSI-Namen (IQN) des Ziels konfigurieren.

Während des Systemstarts führt das System einen so genannten Power-On Self Test (POST) durch und beginnt, die Adapter in der im System-BIOS angegebenen Reihenfolge zu starten. Wenn der iBFT-Adapter (iSCSI Boot Firmware Table) an die Reihe kommt, versucht der Adapter, eine Verbindung mit dem Ziel herzustellen, startet jedoch nicht über es. Siehe „Voraussetzungen“.

Wenn die Verbindung zum iSCSI-Ziel erfolgreich hergestellt wurde, speichert die iSCSI-Boot-Firmware die iSCSI-Startkonfiguration in der iBFT. Der nächste zu startende Adapter muss das ESXi-Installationsmedium sein, entweder ein gemountetes ISO-Image oder eine physische CD-ROM.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Ziel-IQN in der iBFT-BIOS-Parametereinstellung des Ziels konfiguriert ist. Diese Einstellung befindet sich im Option-ROM der Netzwerkkarte, die für die iSCSI-LUN verwendet werden soll. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Anbieterdokumentation für Ihr System.
- Deaktivieren Sie die iBFT-Adapteroption zum Starten über das iSCSI-Ziel. Diese Aktion ist notwendig, um sicherzugehen, dass anstatt des iSCSI-Ziels das ESXi-Installationsprogramm startet. Wenn Sie Ihr System starten, befolgen Sie die Aufforderung zum Anmelden bei Ihrem iBFT-Adapter und deaktivieren Sie die Option zum Starten über das iSCSI-Ziel. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Anbieterdokumentation für Ihr System und den iBFT-Adapter. Nach Abschluss der Installation können Sie die Option zum Starten über die LUN, auf der Sie ESXi installieren, erneut aktivieren.

### Verfahren

- 1 Starten Sie eine interaktive Installation von der ESXi-Installations-CD/-DVD oder dem ISO-Image aus.
- 2 Wählen Sie im Bildschirm „Festplatte auswählen“ das iSCSI-Ziel aus, das Sie in der iBFT-BIOS-Parametereinstellung des Ziels angegeben haben.

Falls das Ziel nicht in diesem Menü erscheint, stellen Sie sicher, dass die TCP/IP- und die iSCSI-Initiator-IQN-Einstellungen korrekt sind. Überprüfen Sie die ACL (Access Control List) des Netzwerks und stellen Sie sicher, dass der Adapter über ausreichende Berechtigungen für den Zugriff auf das Ziel verfügt.

- 3 Folgen Sie den Eingabeaufforderungen, um die Installation abzuschließen.
- 4 Starten Sie den Host neu.

- 5 Geben Sie die BIOS-Konfiguration des iBFT-Adapters in den Host-BIOS-Einstellungen ein und ändern Sie den Adapterparameter, sodass vom iSCSI-Ziel gestartet wird.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Anbieterdokumentation für Ihr System.

### Nächste Schritte

Aktivieren Sie die Option zum Starten über das iSCSI-Ziel auf dem iBFT-Adapter erneut, sodass das System von der LUN startet, auf der Sie ESXi installiert haben.

## Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts

Mithilfe von automatischen Skriptinstallationen oder -Upgrades können Sie ESXi-Hosts schnell bereitstellen. Skriptinstallationen oder -Upgrades bieten eine effiziente Möglichkeit zum Bereitstellen mehrerer Hosts.

Das Installations- oder Upgrade-Skript enthält die Installationseinstellungen für ESXi. Sie können das Skript für alle Hosts anwenden, die eine ähnliche Konfiguration haben sollen.

Für Skriptinstallationen oder -Upgrades müssen Sie die unterstützten Befehle verwenden, um ein Skript zu erstellen. Sie können das Skript bearbeiten, um Einstellungen zu ändern, die für jeden einzelnen Host unterschiedlich sind.

Das Installations- oder Upgrade-Skript kann sich an einem der folgenden Speicherorte befinden:

- FTP-Server
- HTTP/HTTPS-Server
- NFS-Server
- USB-Flash-Laufwerk
- CD-ROM-Laufwerk

### Vorgehensweisen für die Skriptinstallation

Sie können mit einem einzigen Skript ESXi auf mehreren Computern installieren oder ein separates Skript für jeden einzelnen Computer verwenden.

Weil sich Festplattenamen von Maschine zu Maschine unterscheiden, ist zum Beispiel eine der Einstellungen, die Sie in einem Skript konfigurieren möchten, die Auswahl der Festplatte, auf der Sie ESXi installieren.

**Tabelle 2-11. Auswahlmöglichkeiten bei der Skriptinstallation**

Option	Aktion
Installieren Sie bei mehreren Rechnern immer auf der ersten Festplatte.	Erstellen Sie ein einzelnes Skript.
Installieren Sie ESXi für jede Maschine auf einer anderen Festplatte.	Erstellen Sie mehrere Skripts.

Weitere Informationen zu den Befehlen, die zum Angeben der zu installierenden Festplatte erforderlich sind, finden Sie unter [Installation und Upgrade von Skriptbefehlen](#).

## Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts

Sie können ein Installations- oder Upgrade-Skript starten, indem Sie Start-Befehlszeilenoptionen in die Start-Befehlszeile des ESXi-Installationsprogramms eingeben.

Beim Starten müssen Sie möglicherweise Optionen zum Aktivieren des Zugriffs auf die Kickstart-Datei angeben. Sie können Startoptionen eingeben, indem Sie im Bootloader Shift+O drücken. Für eine Installation per PXE-Startvorgang können Sie Optionen über die Zeile `kernelopts` der Datei `boot.cfg` übergeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Grundlegende Informationen zur Datei „boot.cfg“](#) und [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#).

Um den Speicherort des Installationskripts anzugeben, legen Sie die Option `ks=filepath` fest, wobei `filepath` den Speicherort der Kickstart-Datei angibt. Andernfalls kann eine Skriptinstallation bzw. ein Skript-Upgrade nicht starten. Wenn `ks=filepath` ausgelassen wird, wird das Textinstallationsprogramm ausgeführt.

Unterstützte Startoptionen werden in [Startoptionen](#) aufgelistet.

### Verfahren

- 1 Starten Sie den Host.
- 2 Wenn das Fenster des ESXi-Installationsprogramms erscheint, drücken Sie Umschalt+O, um die Startoptionen zu bearbeiten.



- 3 Geben Sie an der `runweasel`-Eingabeaufforderung **`ks=Speicherort des Installationskripts und die Start-Befehlszeilenoptionen`** ein.

### Beispiel: Startoption

Sie geben die folgenden Startoptionen ein:

```
ks=http://00.00.00.00/kickstart/ks-osdc-pdp101.cfg nameserver=00.00.0.0 ip=00.00.00.000
netmask=255.255.255.0 gateway=00.00.00.000
```

## Startoptionen

Wenn Sie eine Skriptinstallation ausführen, müssen Sie möglicherweise beim Starten Optionen angeben, um auf die Kickstart-Datei zugreifen zu können.

### Unterstützte Startoptionen

Tabelle 2-12. Startoptionen für die ESXi-Installation

Startoption	Beschreibung
<code>BOOTIF=hwtype-MAC-Adresse</code>	Ähnlich der Option <code>netdevice</code> , außer dass das PXELINUX-Format verwendet wird, wie in der Option <code>IPAPPEND</code> unter <code>SYSLINUX</code> auf der Website <code>syslinux.zytor.com</code> beschrieben.
<code>gateway=IP-Adresse</code>	Legt dieses Netzwerk-Gateway als Standard-Gateway für den Download des Installationskripts und der Installationsmedien fest.
<code>ip=IP-Adresse</code>	Richtet eine statische IP-Adresse ein, die zum Herunterladen des Installationskripts und der Installationsmedien verwendet wird. Hinweis: Das PXELINUX-Format für diese Option wird auch unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter der Option <code>IPAPPEND</code> unter <code>SYSLINUX</code> auf der Website <code>syslinux.zytor.com</code> .
<code>ks=cdrom:/Pfad</code>	Führt eine Skriptinstallation anhand des Skripts unter <i>Pfad</i> durch, das sich auf der CD im CD-ROM-Laufwerk befindet. Jede CD-ROM wird gemountet und so lange geprüft, bis die Datei, die dem Pfad entspricht, gefunden wird.  <b>Wichtig</b> Wenn Sie ein ISO-Image des Installationsprogramms mit einem benutzerdefinierten Installations- oder Upgradeskript erstellt haben, müssen Sie den Skriptpfad in Großbuchstaben eingeben, zum Beispiel <code>ks=cdrom:/KS_CUST.CFG</code> .
<code>ks=file://Pfad</code>	Führt eine Skriptinstallation anhand des Skripts unter <i>Pfad</i> aus.
<code>ks=Protokoll://ServerPfad</code>	Führt eine Skriptinstallation anhand eines Skripts aus, das sich im Netzwerk an der angegebenen URL befindet. <i>Protokoll</i> kann <code>http</code> , <code>https</code> , <code>ftp</code> oder <code>nfs</code> sein. Ein Beispiel für die Verwendung von NFS-Protokollen ist <code>ks=nfs://Host/PortURL-Pfad</code> . Das Format einer NFS-URL wird in RFC 2224 festgelegt.
<code>ks=usb</code>	Führt eine Skriptinstallation anhand eines Skripts auf einem angeschlossenen USB-Laufwerk aus. Sucht nach einer Datei namens <code>ks.cfg</code> . Die Datei muss sich im Stammverzeichnis des Laufwerks befinden. Falls mehrere USB-Flash-Laufwerke angeschlossen sind, werden sie so lange durchsucht, bis die Datei <code>ks.cfg</code> gefunden wird. Nur FAT16- und FAT32-Dateisysteme werden unterstützt.
<code>ks=usb:/Pfad</code>	Führt eine Skriptinstallation anhand der Skriptdatei auf dem angegebenen Pfad durch, der sich auf einem USB-Laufwerk befindet.

Tabelle 2-12. Startoptionen für die ESXi-Installation (Fortsetzung)

Startoption	Beschreibung
<code>ksdevice=Gerät</code>	Versucht, ein Netzwerkadapter- <i>Gerät</i> bei der Suche nach einem Installationsskript und Installationsmedium zu verwenden. Geben Sie dies als MAC-Adresse an, z. B. 00:50:56: C0: 00:01. Dieser Speicherort kann auch ein vmnicNN-Name sein. Sofern sie nicht angegeben wird und Dateien über das Netzwerk abgerufen werden müssen, wird der erste vom Installationsprogramm erkannte Netzwerkadapter verwendet, der angeschlossen ist.
<code>nameserver=IP-Adresse</code>	Gibt einen DNS-Server an, der zum Herunterladen des Installationsskripts und der Installationsmedien verwendet wird.
<code>netdevice=Gerät</code>	Versucht, ein Netzwerkadapter- <i>Gerät</i> bei der Suche nach einem Installationsskript und Installationsmedium zu verwenden. Geben Sie dies als MAC-Adresse an, z. B. 00:50:56: C0: 00:01. Dieser Speicherort kann auch ein vmnicNN-Name sein. Sofern sie nicht angegeben wird und Dateien über das Netzwerk abgerufen werden müssen, wird der erste vom Installationsprogramm erkannte Netzwerkadapter verwendet, der angeschlossen ist.
<code>netmask=Subnetzmaske</code>	Gibt die Subnetzmaske für die Netzwerkkarte an, über die das Installationsskript und das Installationsmedium heruntergeladen wird.
<code>vlanid=vlanid</code>	Konfigurieren Sie die Netzwerkkarte, sodass sie auf dem angegebenen VLAN verwendet werden kann.

## Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripts

Das Installations- bzw. Upgrade-Skript ist eine Textdatei, z. B. `ks.cfg`, die unterstützte Befehle enthält.

Der Befehlsabschnitt des Skripts enthält die ESXi-Installationsoptionen. Dieser Abschnitt ist zwingend. Er muss der erste Abschnitt im Skript sein.

### Grundlegendes zum Standardinstallationskript „ks.cfg“

Das ESXi-Installationsprogramm enthält ein Standardinstallationskript, das eine Standardinstallation auf der ersten erkannten Festplatte durchführt.

Das Standardinstallationskript `ks.cfg` befindet sich auf der anfänglichen RAM-Disk unter `/etc/vmware/weasel/ks.cfg`. Sie können den Speicherort der Standarddatei `ks.cfg` mithilfe der Startoption `ks=file:///etc/vmware/weasel/ks.cfg` angeben. Siehe [Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts](#).

Wenn Sie ESXi mithilfe des Skripts `ks.cfg` installieren, lautet das Standard-Root-Kennwort `mypassword`.

Sie können das Standardskript auf dem Installationsmedium nicht ändern. Nach der Installation können Sie vSphere Web Client verwenden, um sich am vCenter-Server, der den ESXi-Host verwaltet, anzumelden, und die Standardeinstellungen ändern.

Das Standardskript enthält folgende Befehle:

```
#
# Sample scripted installation file
#

# Accept the VMware End User License Agreement
vmaccepteula

# Set the root password for the DCUI and Tech Support Mode
rootpw mypassword

# Install on the first local disk available on machine
install --firstdisk --overwritevmfs

# Set the network to DHCP on the first network adapter
network --bootproto=dhcp --device=vmnic0

# A sample post-install script
%post --interpreter=python --ignorefailure=true
import time
stampFile = open('/finished.stamp', mode='w')
stampFile.write( time.asctime() )
```

### Unterstützte Speicherorte für Installations- oder Upgrade-Skripts

Im Falle von Installationen und Upgrades, die per Skript durchgeführt wurden, kann das ESXi-Installationsprogramm von mehreren Speicherorten aus auf das Installations- bzw. Upgrade-Skript, das auch als Kickstart-Datei bezeichnet wird, zugreifen.

Die folgenden Speicherorte werden für Installations- oder Upgrade-Skripts unterstützt:

- CD/DVD. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines Installer-ISO-Images mit einem benutzerdefinierten Installations- oder Upgrade-Skript](#).
- USB-Flash-Laufwerk. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen eines USB-Flash-Laufwerks für das Speichern des ESXi-Installations- oder -Upgrade-Skripts](#).
- Ein Netzwerkspeicherort, auf den mithilfe der folgenden Protokolle zugegriffen werden kann: NFS, HTTP, HTTPS und FTP

### Pfad des Installations- oder Upgrade-Skripts

Sie können den Pfad eines Installations- oder Upgrade-Skripts angeben.

`ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/kickstart/KS.CFG` ist der Pfad des ESXi-Installationssskripts, wobei `XXX.XXX.XXX.XXX` die IP-Adresse der Maschine ist, auf der sich das Skript befindet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripts](#).

Zum Starten eines Installationskripts aus einer interaktiven Installation müssen Sie die Option `ks=` manuell eingeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts](#).

## Installation und Upgrade von Skriptbefehlen

Um das Standardinstallationsskript zu modifizieren, ein Skript zu aktualisieren oder ein eigenes Skript zu erstellen, verwenden Sie unterstützte Befehle. Verwenden Sie unterstützte Befehle im Installationsskript, das Sie mit einem Startbefehl angeben, wenn Sie das Installationsprogramm starten.

Um festzustellen, auf welcher Festplatte ESXi installiert oder aktualisiert werden soll, benötigt das Installationsskript einen der folgenden Befehle: `install`, `upgrade` oder `installorupgrade`. Der Befehl `install` erstellt die Standardpartitionen mit einem VMFS-Datenspeicher, der den gesamten Speicherplatz belegt, der nach der Erstellung der anderen Partitionen verfügbar ist.

### `accepteula/vmaccepteula` (erforderlich)

Akzeptiert die ESXi-Lizenzvereinbarung.

### `clearpart` (optional)

Löscht alle vorhandenen Partitionen auf der Festplatte. Setzt voraus, dass der Befehl `install` angegeben wird. Bearbeiten Sie den Befehl `clearpart` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

<code>--drives=</code>	Entfernt Partitionen auf den angegebenen Laufwerken.
<code>--alldrives</code>	Ignoriert die Bedingung <code>--drives=</code> und erlaubt das Löschen von Partitionen auf allen Laufwerken.
<code>--ignoredrives=</code>	Entfernt Partitionen auf allen außer den angegebenen Laufwerken. Erforderlich, es sei denn, das Flag <code>--drives=</code> oder <code>--alldrives</code> wurde angegeben.
<code>--overwritevmfs</code>	Erlaubt das Überschreiben von VMFS-Partitionen auf den angegebenen Laufwerken. Standardmäßig ist das Überschreiben von VMFS-Partitionen nicht erlaubt.
<code>--firstdisk=</code> <code>disk-type1</code> <code>[disk-type2, ...]</code>	Partitioniert die erste erkannte geeignete Festplatte. Standardmäßig werden die geeigneten Festplatten in der folgenden Reihenfolge geordnet: <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Lokal angehängter Speicher (<code>local</code>)</li> <li>2 Netzwerkspeicher (<code>remote</code>)</li> <li>3 USB-Festplatten (<code>usb</code>)</li> </ol>

Sie können die Reihenfolge der Festplatten durch eine kommasetrennte Liste ändern, die an das Argument angehängt wird. Wenn Sie eine Filterliste angeben, werden die Standardeinstellungen überschrieben. Sie können Filter kombinieren, um eine bestimmte

Festplatte anzugeben. Dazu gehören `esx` für die erste Festplatte, auf der ESXi installiert ist, Modell- und Anbieterinformationen sowie der Name des VMkernel-Gerätetreibers. Wenn Sie beispielsweise eine Festplatte mit dem Modellnamen ST3120814A und alle Festplatten bevorzugen, die den `mptsas`-Treiber anstatt einer lokalen Festplatte verwenden, geben Sie als Argument `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local` an. Sie können `localesx` als lokalen Speicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält, oder Sie können `remotesesx` als Remotespeicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält.

### dryrun (optional)

Analysiert und überprüft das Installationskript. Führt die Installation nicht aus.

### Installieren

Gibt an, dass es sich um eine Neuinstallation handelt. Ersetzt den auslaufenden Befehl `autopart` in Skriptinstallationen von ESXi 4.1. Einer der Befehle `install`, `upgrade` oder `installorupgrade` ist erforderlich, um die Festplatte anzugeben, auf der ESXi installiert oder aktualisiert werden soll.

`--disk=` or `--drive=` Legt die zu partitionierende Festplatte fest. Im Befehl `--disk=diskname` kann der *Festplattenname* eine der folgenden Formen haben:

- Pfad: `--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- MPX-Name: `--disk=mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- VML-Name: `--disk=vm1.000000034211234`
- vmkLUN-UID: `--disk=vmkLUN_UID`

Die Formate der angenommenen Laufwerksnamen finden Sie unter [Festplattengerätenamen](#).

`--firstdisk=`  
`disk-type1,`  
`[disk-type2,...]` Partitioniert die erste erkannte geeignete Festplatte. Standardmäßig werden die geeigneten Festplatten in der folgenden Reihenfolge geordnet:

- 1 Lokal angehängter Speicher (`local`)
- 2 Netzwerkspeicher (`remote`)
- 3 USB-Festplatten (`usb`)

Sie können die Reihenfolge der Festplatten durch eine kommasetrennte Liste ändern, die an das Argument angehängt wird. Wenn Sie eine Filterliste angeben, werden die Standardeinstellungen überschrieben. Sie können Filter kombinieren, um eine bestimmte Festplatte anzugeben, einschließlich `esx` für die erste Festplatte,

auf der ESX installiert ist, sowie Modell- und Anbieterinformationen oder des Namens des VMkernel-Gerätetreibers. Wenn Sie beispielsweise eine Festplatte mit dem Modellnamen ST3120814A und alle Festplatten bevorzugen, die den mptsas-Treiber anstatt einer lokalen Festplatte verwenden, geben Sie als Argument `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local` an. Sie können `localesx` als lokalen Speicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält, oder Sie können `remotesx` als Remotespeicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält.

**--ignoressd**

Schließt Solid-State-Laufwerke aus der Partitionierung aus. Diese Option kann mit dem Befehl `install` und der Option `--firstdisk` verwendet werden. Diese Option hat Vorrang vor der Option `--firstdisk`. Bei der Verwendung der Option `--drive` oder `--disk` und der Befehle `upgrade` und `installorupgrade` ist sie nicht zulässig. Weitere Informationen zum Verhindern der Formatierung von SSD-Laufwerken während der automatischen Partitionierung finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Speicher*.

**--overwritevsan**

Sie müssen die Option `--overwritevsan` verwenden, wenn Sie ESXi auf einer SSD- oder HDD-Festplatte in einer vSAN-Festplattengruppe installieren. Wenn Sie diese Option verwenden und die ausgewählte Festplatte keine vSAN-Partition aufweist, schlägt die Installation fehl. Wenn Sie ESXi auf einer Festplatte installieren, die zu einer vSAN-Festplattengruppe gehört, hängt das Ergebnis von der ausgewählten Festplatte ab:

- Wenn Sie ein SSD-Laufwerk auswählen, werden das SSD-Laufwerk und alle untergeordneten Festplatten (HDD) in derselben Festplattengruppe gelöscht.
- Wenn Sie eine Magnetfestplatte (HDD) auswählen und sich in der Festplattengruppe mehr als zwei Festplatten befinden, wird nur die ausgewählte Festplatte gelöscht.
- Wenn Sie eine Magnetfestplatte (HDD) auswählen und sich in der Festplattengruppe maximal zwei Festplatten befinden, werden das SSD-Laufwerk und die ausgewählte Festplatte gelöscht.

Weitere Informationen zur Verwaltung von vSAN-Festplattengruppen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Speicher*.

**--overwritevmfs**

Wird benötigt, um vor der Installation einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher auf der Festplatte zu überschreiben.

- `--preservevmfs` Behält während der Installation einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher auf der Festplatte bei.
- `--novmfsdisk` Verhindert, dass eine VMFS-Partition auf dieser Festplatte erstellt wird. Muss mit `--overwritevmfs` verwendet werden, wenn eine VMFS-Partition bereits auf der Festplatte vorhanden ist.

## installorupgrade

Einer der Befehle `install`, `upgrade` oder `installorupgrade` ist erforderlich, um die Festplatte anzugeben, auf der ESXi installiert oder aktualisiert werden soll.

- `--disk=` or `--drive=` Legt die zu partitionierende Festplatte fest. Im Befehl `--disk=diskname` kann der *Festplattenname* eine der folgenden Formen haben:
  - Pfad: `--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
  - MPX-Name: `--disk=mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
  - VML-Name: `--disk=vm1.000000034211234`
  - vmkLUN-UID: `--disk=vmkLUN_UID`

Die Formate der angenommenen Laufwerksnamen finden Sie unter [Festplattengerätenamen](#).

- `--firstdisk=`  
`disk-type1,`  
`[disk-type2,...]` Partitioniert die erste erkannte geeignete Festplatte. Standardmäßig werden die geeigneten Festplatten in der folgenden Reihenfolge geordnet:

- 1 Lokal angehängter Speicher (`local`)
- 2 Netzwerkspeicher (`remote`)
- 3 USB-Festplatten (`usb`)

Sie können die Reihenfolge der Festplatten durch eine kommasetrennte Liste ändern, die an das Argument angehängt wird. Wenn Sie eine Filterliste angeben, werden die Standardeinstellungen überschrieben. Sie können Filter kombinieren, um eine bestimmte Festplatte anzugeben, einschließlich `esx` für die erste Festplatte, auf der ESXi installiert ist, sowie Modell- und Anbieterinformationen oder des Namens des VMkernel-Gerätetreibers. Wenn Sie beispielsweise eine Festplatte mit dem Modellnamen ST3120814A und alle Festplatten bevorzugen, die den `mptsas`-Treiber anstatt einer lokalen Festplatte verwenden, geben Sie als Argument

`--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local` an. Sie können `localesx` als lokalen Speicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält, oder Sie können `remotesx` als Remotespeicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält.

**`--overwritevsan`**

Sie müssen die Option `--overwritevsan` verwenden, wenn Sie ESXi auf einer SSD- oder HDD-Festplatte in einer vSAN-Festplattengruppe installieren. Wenn Sie diese Option verwenden und die ausgewählte Festplatte keine vSAN-Partition aufweist, schlägt die Installation fehl. Wenn Sie ESXi auf einer Festplatte installieren, die zu einer vSAN-Festplattengruppe gehört, hängt das Ergebnis von der ausgewählten Festplatte ab:

- Wenn Sie ein SSD-Laufwerk auswählen, werden das SSD-Laufwerk und alle untergeordneten Festplatten (HDD) in derselben Festplattengruppe gelöscht.
- Wenn Sie eine Magnetfestplatte (HDD) auswählen und sich in der Festplattengruppe mehr als zwei Festplatten befinden, wird nur die ausgewählte Festplatte gelöscht.
- Wenn Sie eine Magnetfestplatte (HDD) auswählen und sich in der Festplattengruppe maximal zwei Festplatten befinden, werden das SSD-Laufwerk und die ausgewählte Festplatte gelöscht.

Weitere Informationen zur Verwaltung von vSAN-Festplattengruppen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Speicher*.

**`--overwritevmfs`**

Installieren Sie ESXi, wenn eine VMFS-Partition auf der Festplatte zur Verfügung steht, aber keine ESX- oder ESXi-Installation vorhanden ist. Wenn diese Option nicht vorhanden ist, schlägt das Installationsprogramm fehl, wenn eine VMFS-Partition auf der Festplatte zur Verfügung steht, aber keine ESX- oder ESXi-Installation vorhanden ist.

**keyboard (optional)**

Legt den Tastaturtyp für das System fest.

***keyboardType***

Legt die Tastaturzuordnung für den ausgewählten Tastaturtyp fest. *keyboardType* muss einer der folgenden Typen sein.

- Belgisch
- Brasilianisch
- Kroatisch
- Tschechoslowakisch

- Dänisch
- Estnisch
- Finnisch
- Französisch
- Deutsch
- Griechisch
- Isländisch
- Italienisch
- Japanisch
- Lateinamerikanisch
- Norwegisch
- Polnisch
- Portugiesisch
- Russisch
- Slowenisch
- Spanisch
- Schwedisch
- Französisch (Schweiz)
- Deutsch (Schweiz)
- Türkisch
- Ukrainisch
- Großbritannien
- US Default
- US Dvorak

**serialnum oder vmserialnum (optional)**

Auslaufend in ESXi 5.0.x, unterstützt in ESXi 5.1. Konfiguriert die Lizenzierung. Wenn nicht angegeben, erfolgt die ESXi-Installation im Testmodus.

`--esx=<license-key>`

Gibt den zu verwendenden vSphere-Lizenzschlüssel an. Das Format besteht aus fünf Gruppen mit je fünf Zeichen (XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX).

**network (optional)**

Gibt eine Netzwerkadresse für das System an.

<code>--bootproto=[dhcp static]</code>	Gibt an, ob die Netzwerkeinstellungen von DHCP abgerufen oder manuell festgelegt werden sollen.
<code>--device=</code>	Gibt entweder die MAC-Adresse der Netzwerkkarte oder den Gerätenamen im Format <code>vmnicNN</code> an, wie z. B. <code>vmnic0</code> . Diese Option bezieht sich auf das Uplink-Gerät für den virtuellen Switch.
<code>--ip=</code>	Legt eine IP-Adresse für die zu installierende Maschine im Format <code>xxx.xxx.xxx.xxx</code> fest. Dies ist für die Option <code>--bootproto=static</code> erforderlich und wird ansonsten ignoriert.
<code>--gateway=</code>	Legt das Standard-Gateway als IP-Adresse im Format <code>xxx.xxx.xxx.xxx</code> fest. Wird im Zusammenhang mit der Option <code>--bootproto=static</code> verwendet.
<code>--nameserver=</code>	Legt den primären Namensserver als IP-Adresse fest. Wird im Zusammenhang mit der Option <code>--bootproto=static</code> verwendet. Lassen Sie diese Option weg, falls Sie nicht vorhaben, DNS zu verwenden.  Für die Option <code>--nameserver</code> können zwei IP-Adressen angegeben werden. Beispiel: <code>--nameserver="10.126.87.104[,10.126.87.120]"</code>
<code>--netmask=</code>	Legt die Subnetzmaske des installierten Systems im Format <code>255.xxx.xxx.xxx</code> fest. Wird im Zusammenhang mit der Option <code>--bootproto=static</code> verwendet.
<code>--hostname=</code>	Legt den Hostnamen für das installierte System fest.
<code>--vlanid= <i>vlanid</i></code>	Gibt das VLAN des Systems an. Wird entweder mit der Option <code>--bootproto=dhcp</code> oder <code>--bootproto=static</code> verwendet. Legen Sie den Wert auf eine Ganzzahl zwischen 1 und 4096 fest.
<code>--addvmportgroup=(0 1)</code>	Gibt an, ob die VM-Netzwerkportgruppe, die von virtuelle Maschinen verwendet wird, hinzugefügt werden soll. Der Standardwert ist 1.

**paranoid (optional)**

Sorgt dafür, dass Warnmeldungen zum Abbruch der Installation führen. Wenn Sie diesen Befehl auslassen, werden Warnmeldungen protokolliert.

**part oder partition (optional)**

Erstellt auf dem System einen zusätzlichen VMFS-Datenspeicher. Es kann nur ein Datenspeicher pro Festplatte erstellt werden. Kann nicht auf derselben Festplatte wie der `install`-Befehl verwendet werden. Es kann nur eine Partition pro Festplatte angegeben werden. Diese muss eine VMFS-Partition sein.

<code>datastore name</code>	Gibt an, wo die Partition gemountet werden soll.
<code>--ondisk=</code> or <code>--ondrive=</code>	Gibt die Festplatte oder das Laufwerk an, wo die Partition erstellt werden soll.
<code>--firstdisk=</code> <code>disk-type1,</code> <code>[disk-type2,...]</code>	<p>Partitioniert die erste erkannte geeignete Festplatte. Standardmäßig werden die geeigneten Festplatten in der folgenden Reihenfolge geordnet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Lokal angehängter Speicher (<code>local</code>)</li> <li>2 Netzwerkspeicher (<code>remote</code>)</li> <li>3 USB-Festplatten (<code>usb</code>)</li> </ol> <p>Sie können die Reihenfolge der Festplatten durch eine kommasetrennte Liste ändern, die an das Argument angehängt wird. Wenn Sie eine Filterliste angeben, werden die Standardeinstellungen überschrieben. Sie können Filter kombinieren, um eine bestimmte Festplatte anzugeben, einschließlich <code>esx</code> für die erste Festplatte, auf der ESX installiert ist, sowie Modell- und Anbieterinformationen oder des Namens des VMkernel-Gerätetreibers. Wenn Sie beispielsweise eine Festplatte mit dem Modellnamen ST3120814A und alle Festplatten bevorzugen, die den <code>mptsas</code>-Treiber anstatt einer lokalen Festplatte verwenden, geben Sie als Argument <code>--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local</code> an. Sie können <code>localeesx</code> als lokalen Speicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält, oder Sie können <code>remoteesx</code> als Remotespeicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält.</p>

**reboot (optional)**

Startet die Maschine nach Abschluss der Skriptinstallation neu.

`<--noeject>` Nach der Installation wird die CD nicht ausgeworfen.

**rootpw (erforderlich)**

Legt das Root-Kennwort für das System fest.

`--iscrypted` Legt fest, dass das Kennwort verschlüsselt ist.

`password` Legt das Kennwort fest.

## Aktualisieren

Einer der Befehle `install`, `upgrade` oder `installorupgrade` ist erforderlich, um die Festplatte anzugeben, auf der ESXi installiert oder aktualisiert werden soll.

`--disk=` or `--drive=` Legt die zu partitionierende Festplatte fest. Im Befehl `--disk=diskname` kann der *Festplattenname* eine der folgenden Formen haben:

- Pfad: `--disk=/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- MPX-Name: `--disk=mpx.vmhba1:C0:T0:L0`
- VML-Name: `--disk=vm1.000000034211234`
- vmkLUN-UID: `--disk=vmkLUN_UID`

Die Formate der angenommenen Laufwerksnamen finden Sie unter [Festplattengerätenamen](#).

`--firstdisk=`  
*disk-type1*,  
[*disk-type2*, ...]

Partitioniert die erste erkannte geeignete Festplatte. Standardmäßig werden die geeigneten Festplatten in der folgenden Reihenfolge geordnet:

- 1 Lokal angehängter Speicher (`local`)
- 2 Netzwerkspeicher (`remote`)
- 3 USB-Festplatten (`usb`)

Sie können die Reihenfolge der Festplatten durch eine kommasetrennte Liste ändern, die an das Argument angehängt wird. Wenn Sie eine Filterliste angeben, werden die Standardeinstellungen überschrieben. Sie können Filter kombinieren, um eine bestimmte Festplatte anzugeben, einschließlich `esx` für die erste Festplatte, auf der ESXi installiert ist, sowie Modell- und Anbieterinformationen oder des Namens des VMkernel-Gerätetreibers. Wenn Sie beispielsweise eine Festplatte mit dem Modellnamen `ST3120814A` und alle Festplatten bevorzugen, die den `mptsas`-Treiber anstatt einer lokalen Festplatte verwenden, geben Sie als Argument `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local` an. Sie können `localesx` als lokalen Speicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält, oder Sie können `remotesx` als Remotespeicher verwenden, der ein ESXi-Image enthält.

### `%include` oder `include` (optional)

Gibt ein anderes zu analysierendes Installationskript an. Dieser Befehl wird ähnlich wie ein mehrzeiliger Befehl behandelt, er akzeptiert jedoch nur ein Argument.

*filename* Beispiel: `%include part.cfg`

**%pre (optional)**

Gibt ein Skript an, das vor der Evaluierung der Kickstart-Konfiguration ausgeführt werden soll. Sie können es z. B. verwenden, um Dateien zur Aufnahme in die Kickstart-Datei zu generieren.

```
--interpreter          Legt den zu verwendenden Interpreter fest. Die Standardeinstellung
=[python|busybox]     ist „busybox“.
```

**%post (optional)**

Führt das angegebene Skript nach Abschluss der Paketinstallation aus. Wenn Sie mehrere %post-Abschnitte festlegen, werden sie in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie im Installationskript angegeben sind.

```
--interpreter          Legt den zu verwendenden Interpreter fest. Die Standardeinstellung
=[python|busybox]     ist „busybox“.
```

```
--timeout=secs       Legt eine Zeitüberschreitung für das Ausführen des Skripts fest.
                      Falls die Ausführung des Skripts nicht abgeschlossen ist, wenn die
                      Zeitüberschreitung eintritt, wird es automatisch beendet.
```

```
--ignorefailure      Bei Angabe von „true“ wird die Installation auch dann als erfolgreich
=[true|false]         angesehen, wenn das %post-Skript fehlerhaft beendet wurde.
```

**%firstboot**

Erstellt ein `init`-Skript, das nur während des ersten Startvorgangs ausgeführt wird. Das Skript hat keinen Einfluss auf spätere Startvorgänge. Wenn Sie mehrere %firstboot-Abschnitte festlegen, werden sie in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Kickstart-Datei angegeben sind.

---

**Hinweis** Sie können die Semantik des %firstboot-Skripts erst dann prüfen, wenn das System zum ersten Mal gestartet wird. Ein %firstboot-Skript enthält möglicherweise potenziell katastrophale Fehler, die erst nach Abschluss der Installation ersichtlich sind.

---

**Wichtig** Das Skript %firstboot wird nicht ausgeführt, wenn Secure Boot auf dem ESXi-Host aktiviert ist.

---

```
--interpreter          Legt den zu verwendenden Interpreter fest. Die Standardeinstellung
=[python|busybox]     ist „busybox“.
```

---

**Hinweis** Sie können die Semantik des %firstboot-Skripts erst dann prüfen, wenn das System zum ersten Mal gestartet wird. Wenn das Skript Fehler enthält, sind diese erst nach Abschluss der Installation ersichtlich.

---

**Festplattengerätenamen**

Die Installationskriptbefehle `install`, `upgrade` und `installorupgrade` erfordern die Verwendung von Festplattengerätenamen.

Tabelle 2-13. Festplattengerätenamen

Formatieren	Beispiel	Beschreibung
VML	vml.00025261	Der Gerätenamen, wie vom VMkernel gemeldet
MPX	mpx.vmhba0:C0:T0:L0	Der Gerätenamen

### Grundlegende Informationen zur Datei „boot.cfg“

Die Bootloader-Konfigurationsdatei `boot.cfg` gibt den Kernel, die Kerneloptionen und die Boot-Module an, die der Bootloader `mboot.c32` oder `mboot.efi` bei einer ESXi-Installation verwendet.

Die Datei `boot.cfg` ist im ESXi-Installationsprogramm enthalten. Sie können die Zeile `kernelopt` der Datei `boot.cfg` ändern, um den Speicherort eines Installationskripts anzugeben oder andere Startoptionen zu übergeben.

Die Datei `boot.cfg` weist die folgende Syntax auf:

```
# boot.cfg -- mboot configuration file
#
# Any line preceded with '#' is a comment.

title=STRING
prefix=DIRPATH
kernel=FILEPATH
kernelopt=STRING
modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2... --- FILEPATHn

# Any other line must remain unchanged.
```

Mit den Befehlen in `boot.cfg` wird der Bootloader konfiguriert.

Tabelle 2-14. Befehle in `boot.cfg`.

Befehl	Beschreibung
<code>title=STRING</code>	Stellt den Titel des Bootloaders auf <code>STRING</code> ein.
<code>prefix=STRING</code>	(Optional) Setzt <code>DIRPATH/</code> vor jeden <code>FILEPATH</code> in den <code>kernel=-</code> und <code>modules=-</code> Befehlen, die nicht bereits mit <code>/</code> oder mit <code>http://</code> beginnen.
<code>kernel=FILEPATH</code>	Stellt den Kernelpfad auf <code>FILEPATH</code> ein.
<code>kernelopt=STRING</code>	Hängt <code>STRING</code> an die Kernel-Startoptionen an.
<code>modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2... --- FILEPATHn</code>	Listet die zu ladenden Module auf, getrennt durch drei Striche ( <code>---</code> ).

Siehe [Erstellen eines Installer-ISO-Images mit einem benutzerdefinierten Installations- oder Upgrade-Skript](#) und [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#).

## Installieren oder Durchführen eines Upgrades von ESXi von einer CD oder DVD mithilfe eines Skripts

Sie können von einem CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk aus mithilfe eines Skripts, das die Installations- oder Upgrade-Optionen festlegt, ESXi installieren oder ein Upgrade davon durchführen.

Sie können das Installations- oder Upgrade-Skript starten, indem Sie beim Starten des Hosts eine Startoption eingeben. Sie können auch ein Installer-ISO-Image erstellen, das das Installationskript enthält. Mit einem Installer-ISO-Image können Sie eine skriptbasierte, unbeaufsichtigte Installation durchführen, wenn Sie das resultierende Installer-ISO-Image starten. Siehe [Erstellen eines Installer-ISO-Images mit einem benutzerdefinierten Installations- oder Upgrade-Skript](#).

### Voraussetzungen

Bevor Sie die Installation oder das Upgrade per Skript ausführen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Das System, auf dem Sie das Produkt installieren oder ein Upgrade davon durchführen, erfüllt die Hardwareanforderungen. Siehe [Hardwareanforderungen für ESXi](#).
- Die ISO-Datei des ESXi-Installationsprogramms befindet sich auf einer Installations-CD oder -DVD. Siehe [Herunterladen und Brennen des ESXi-Installer-ISO-Images auf eine CD or DVD](#).
- Das System kann auf das Standardinstallations- oder -Upgrade-Skript (`ks.cfg`) oder ein benutzerdefiniertes Installations- oder -Upgrade-Skript zugreifen. Siehe [Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripts](#).
- Sie haben einen Startbefehl ausgewählt, um die Installation oder das Upgrade per Skript auszuführen. Siehe [Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts](#). Eine vollständige Liste der Startbefehle finden Sie unter [Startoptionen](#).

### Verfahren

- 1 Starten Sie das ESXi-Installationsprogramm vom lokalen CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk aus.
- 2 Wenn das Fenster des ESXi-Installationsprogramms erscheint, drücken Sie Umschalt+O, um die Startoptionen zu bearbeiten.



- 3 Geben Sie eine Boot-Option ein, die das Standard-Installations- oder Upgrade-Skript bzw. ein von Ihnen erstelltes Installations- oder Upgrade-Skript aufruft.

Die Startoption hat das Format `ks=`.

- 4 Drücken Sie die Eingabetaste.

### Ergebnisse

Die Installation, das Upgrade bzw. die Migration wird anhand der von Ihnen angegebenen Optionen ausgeführt.

## Installieren oder Durchführen eines Upgrades von ESXi von einem USB-Flash-Laufwerk mithilfe eines Skripts

Sie können von einem USB-Flash-Laufwerk aus mithilfe eines Skripts, das die Installations- oder Upgrade-Optionen festlegt, ESXi installieren oder ein Upgrade davon durchführen.

Unterstützte Startoptionen werden in [Startoptionen](#) aufgelistet.

### Voraussetzungen

Bevor Sie die Installation oder das Upgrade per Skript ausführen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Das System, auf dem Sie ESXi installieren oder aktualisieren, erfüllt die Hardwareanforderungen für die Installation bzw. das Upgrade. Siehe [Hardwareanforderungen für ESXi](#).
- Die ESXi-Installer-ISO-Datei befindet sich auf einem startfähigen USB-Flash-Laufwerk. Siehe [Formatieren eines USB-Flash-Laufwerks für das Starten der ESXi-Installation oder des Upgrades](#).
- Das System kann auf das Standardinstallations- oder -Upgrade-Skript (`ks.cfg`) oder ein benutzerdefiniertes Installations- oder -Upgrade-Skript zugreifen. Siehe [Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripts](#).
- Sie haben eine Startoption ausgewählt, um die Installation, das Upgrade oder die Migration per Skript auszuführen. Siehe [Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts](#).

### Verfahren

- 1 Starten Sie das ESXi-Installationsprogramm vom USB-Flash-Laufwerk aus.

- 2 Wenn das Fenster des ESXi-Installationsprogramms erscheint, drücken Sie Umschalt+O, um die Startoptionen zu bearbeiten.



- 3 Geben Sie eine Boot-Option ein, die das Standard-Installations- oder Upgrade-Skript bzw. ein von Ihnen erstelltes Installations- oder Upgrade-Skript aufruft.

Die Startoption hat das Format `ks=`.

- 4 Drücken Sie die Eingabetaste.

#### Ergebnisse

Die Installation, das Upgrade bzw. die Migration wird anhand der von Ihnen angegebenen Optionen ausgeführt.

### Ausführen einer Skriptinstallation oder eines Upgrades von ESXi durch Starten des Installationsprogramms per PXE-Startvorgang

ESXi 6.5 bietet viele Optionen zum Starten des Installationsprogramms per PXE-Startvorgang und zum Verwenden eines Installations- oder eines Upgrade-Skripts.

- Weitere Informationen zur Einrichtung einer PXE-Infrastruktur finden Sie unter [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#).
- Weitere Informationen über das Erstellen und Auffinden eines Installationskripts finden Sie unter [Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripts](#).
- Weitere Informationen über bestimmte Prozeduren zum Starten des ESXi-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang und zum Verwenden eines Installationskripts finden Sie in den folgenden Themen:
  - [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE unter Verwendung eines Webservers](#)
  - [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE unter Verwendung von TFTP](#)
- Weitere Informationen über die Verwendung von vSphere Auto Deploy zum Durchführen einer Skriptinstallation per PXE-Startvorgang finden Sie unter [Installieren von ESXi mithilfe von vSphere Auto Deploy](#).

## Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE

Sie können PXE (Preboot Execution Environment) verwenden, um einen Host zu starten. Unter vSphere 6.0 können Sie das ESXi-Installationsprogramm mit PXE über eine Netzwerkschnittstelle auf Hosts starten, die Legacy-BIOS oder UEFI verwenden.

ESXi wird in einem ISO-Format verteilt, das für die Installation auf Flash-Arbeitsspeicher oder auf eine lokale Festplatte entwickelt wurde. Mithilfe von PXE können Sie die Dateien extrahieren und starten.

PXE verwendet Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) und Trivial File Transfer Protocol (TFTP), um ein Betriebssystem über ein Netzwerk zu starten.

Das Starten mit PXE setzt eine gewisse Netzwerkinfrastruktur und eine Maschine mit einem PXE-fähigen Netzwerkkarte voraus. Die meisten Maschinen, die ESXi ausführen können, verfügen über Netzwerkkarte, die PXE-Startvorgänge ermöglichen.

---

**Hinweis** Legacy-BIOS-Firmware kann nur über IPv4 mit PXE gestartet werden. UEFI-Firmware kann entweder über IPv4 oder IPv6 mit PXE gestartet werden.

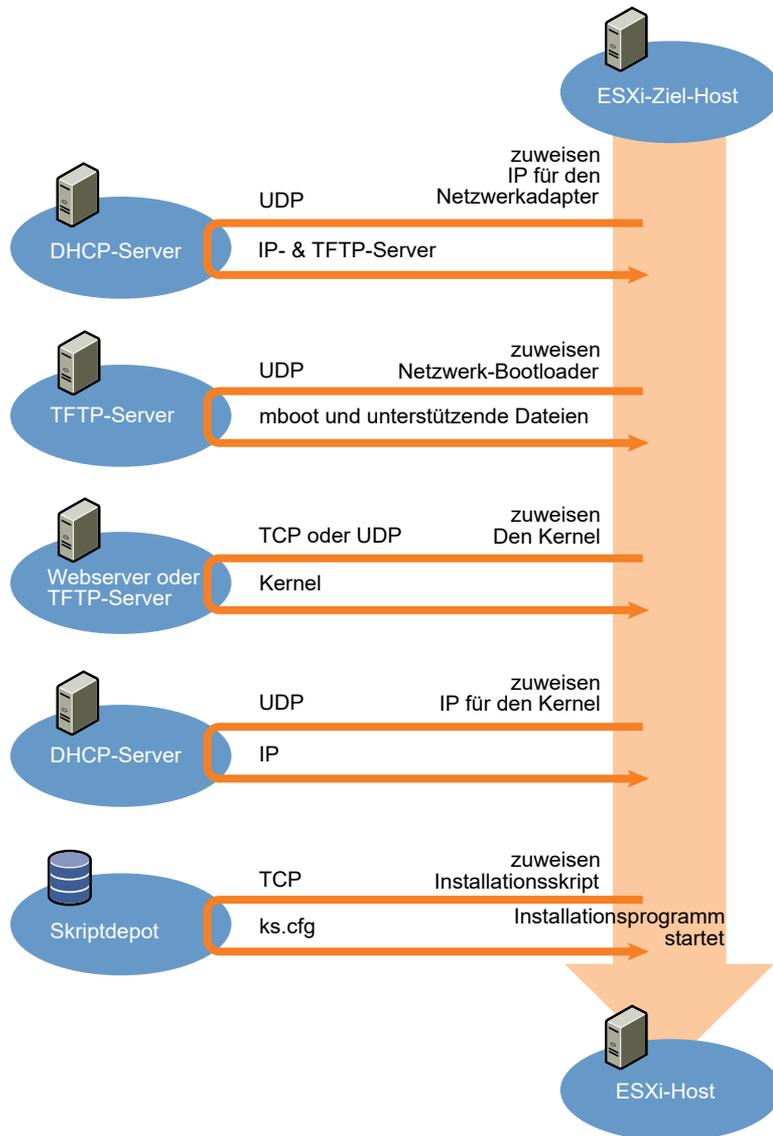
---

### Überblick über den Installationsprozess per PXE-Startvorgang

Bestimmte Details des PXE-Startvorgangs richten sich danach, ob der Zielhost Legacy-BIOS- oder UEFI-Firmware verwendet und ob beim Startvorgang ausschließlich TFTP oder TFTP plus HTTP eingesetzt wird.

Wenn Sie den Zielhost starten, interagiert dieser mit den verschiedenen Servern in der Umgebung, um den Netzwerkkarte, den Bootloader, den Kernel, die IP-Adresse des Kernels und schließlich das Installationskript aufzurufen. Wenn alle Komponenten bereitstehen, startet die Installation wie in folgender Abbildung dargestellt.

Abbildung 2-3. Überblick über den Installationsprozess per PXE-Startvorgang



Die Interaktion zwischen dem ESXi-Host und den anderen Servern verläuft wie folgt:

- 1 Der Benutzer startet den ESXi-Zielhost.
- 2 Der ESXi-Zielhost stellt eine DHCP-Anforderung.
- 3 Der DHCP-Server antwortet mit den IP-Informationen und dem Speicherort des TFTP-Servers.
- 4 Der ESXi-Host kontaktiert den TFTP-Server und fordert die vom DHCP-Server angegebene Datei an.
- 5 Der TFTP-Server sendet den Netzwerk-Bootloader und der ESXi-Host führt ihn aus. Der ursprüngliche Bootloader lädt unter Umständen zusätzliche Bootloader-Komponenten vom TFTP-Server.

- 6 Der Bootloader sucht nach einer Konfigurationsdatei auf dem TFTP-Server, lädt den Kernel und andere ESXi-Komponenten vom HTTP- oder TFTP-Server herunter und startet den Kernel auf dem ESXi-Host.
- 7 Das Installationsprogramm wird interaktiv ausgeführt oder verwendet ein in der Konfigurationsdatei angegebenes Kickstart-Skript.

## Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE unter Verwendung von TFTP

Sie können einen TFTP-Server verwenden, um das ESXi-Installationsprogramm mit PXE zu starten. Der Prozess unterscheidet sich geringfügig, je nachdem, ob Sie UEFI verwenden oder über ein Legacy-BIOS starten. Da die meisten Umgebungen neben ESXi-Hosts, die UEFI-Starts unterstützen, auch Hosts enthalten, die ausschließlich Legacy-BIOS unterstützen, werden in diesem Thema Voraussetzungen und Schritte für beide Hosttypen behandelt.

- Für Legacy-BIOS-Maschinen unterstützt das Verfahren den Start mehrerer verschiedener Versionen des ESXi-Installationsprogramms mithilfe desselben anfänglichen `pxelinux.0`- oder `gpxelinux.0`-Bootloaders für alle Zielmaschinen, wobei aber je nach MAC-Adresse der Zielmaschine möglicherweise unterschiedliche PXELINUX-Konfigurationsdateien verwendet werden.
- Für UEFI-Maschinen unterstützt das Verfahren den Start mehrerer verschiedener Versionen des ESXi-Installationsprogramms mithilfe desselben anfänglichen `mboot.efi`-Bootloaders für alle Zielmaschinen, wobei aber je nach MAC-Adresse der Zielmaschine möglicherweise unterschiedliche `boot.cfg`-Dateien verwendet werden.

### Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob die Umgebung die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- ISO-Image des ESXi-Installationsprogramms, das von der VMware-Website heruntergeladen wurde.
- Zielhosts mit einer Hardwarekonfiguration, die für Ihre ESXi-Version unterstützt wird. Weitere Informationen finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch*.
- Netzwerkadapter mit PXE-Unterstützung auf dem ESXi-Zielhost
- DHCP-Server, der für PXE-Startvorgänge konfiguriert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [DHCP-Beispielkonfigurationen](#).
- TFTP-Server.
- Netzwerksicherheitsrichtlinien zum Zulassen des TFTP-Datenverkehrs (UDP-Port 69)
- Für Legacy-BIOS können Sie nur IPv4-Netzwerke verwenden. Zum Starten von UEFI mit PXE können Sie IPv4- oder IPv6-Netzwerke verwenden.
- (Optional) Installationsskript (Kickstart-Datei).
- In den meisten Fällen ist die Verwendung eines nativen VLANs sinnvoll. Wenn Sie die VLAN-ID angeben möchten, die mit dem PXE-Startvorgang verwendet wird, stellen Sie sicher, dass Ihre Netzwerkkarte die VLAN-ID-Spezifikation unterstützt.

Rufen Sie für Legacy-BIOS-Systeme Version 3.86 des SYSLINUX-Pakets unter <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/> ab.

## Verfahren

- 1 Konfigurieren Sie den DHCP-Server für den TFTP-Start.
- 2 (Nur Legacy-BIOS) PXELINUX abrufen und konfigurieren:
  - a Rufen Sie SYSLINUX Version 3.86 ab, entpacken Sie das Programm und kopieren Sie die Datei `pxelinux.0` in das Verzeichnis `/tftpboot` der obersten Ebene auf dem TFTP-Server.
  - b Erstellen Sie eine PXELINUX-Konfigurationsdatei mithilfe des folgenden Codemodells. `ESXi-6.x.x-XXXXXX` ist der Name des TFTP-Unterverzeichnisses, das die Dateien des ESXi-Installationsprogramms enthält.

```

DEFAULT install
NOHALT 1
LABEL install
    KERNEL ESXi-6.x.x-XXXXXX/mboot.c32
    APPEND -c ESXi-6.x.x-XXXXXX/boot.cfg
    IPAPPEND 2
    
```

- c Speichern Sie die Datei PXELINUX im Verzeichnis `/tftpboot/pxelinux.cfg` auf dem TFTP-Server mit einem Dateinamen, der angibt, ob alle Hosts dieses Installationsprogramm standardmäßig starten:

Option	Beschreibung
<b>Dasselbe Installationsprogramm</b>	Geben Sie der Datei den Namen <code>default</code> , wenn alle Hosts dieses ESXi-Installationsprogramm standardmäßig starten sollen.
<b>Verschiedene Installationsprogramme</b>	Benennen Sie die Datei mit der MAC-Adresse der Zielhostmaschine ( <code>01-mac_address_of_target_ESXi_host</code> ), wenn nur ein bestimmter Host mit dieser Datei gestartet werden soll, z. B. <code>01-23-45-67-89-0a-bc</code> .

- 3 (Nur UEFI) Kopieren Sie die Datei `efi/boot/bootx64.efi` aus dem ISO-Image des ESXi-Installationsprogramms in das Verzeichnis `/tftpboot/mboot.efi` auf dem TFTP-Server.

**Hinweis** Neuere Versionen der Datei `mboot.efi` können in der Regel ältere Versionen von ESXi starten. Ältere Versionen der Datei `mboot.efi` hingegen können neuere Versionen von ESXi unter Umständen nicht starten. Wenn Sie verschiedene Hosts konfigurieren möchten, um unterschiedliche Versionen des ESXi-Installationsprogramms zu starten, verwenden Sie die Datei `mboot.efi` aus der neuesten Version.

- 4 Erstellen Sie ein Unterverzeichnis des obersten `/tftpboot`-Verzeichnisses des TFTP-Servers und benennen Sie es nach der enthaltenen ESXi-Version, z. B. `/tftpboot/ESXi-6.x.x-XXXXX`.

- 5 Kopieren Sie den Inhalt des Images des ESXi-Installationsprogramms in das soeben erstellte Verzeichnis.
- 6 Bearbeiten Sie die Datei `boot.cfg`.

- a Fügen Sie folgende Zeile hinzu:

```
prefix=ESXi-6.x.x-xxxxxx
```

Hier stellt `ESXi-6.x.x-xxxxxx` den Pfadnamen der Installationsprogrammdateien relativ zum Root-Verzeichnis des TFTP-Servers dar.

- b Wenn die Dateinamen in den `kernel=-` und `modules=-`-Zeilen mit einem umgekehrten Schrägstrich (`/`) beginnen, löschen Sie dieses Zeichen.
- 7 (Optional) Fügen Sie für eine Skriptinstallation in der `boot.cfg`-Datei die Option `kernelopt` in die Zeile nach dem Kernelbefehl ein, um den Speicherort des Installationskripts anzugeben. Verwenden Sie den folgenden Code als Beispiel, wobei `xxx.xxx.xxx.xxx` die IP-Adresse des Servers ist, auf dem sich das Installationskript befindet, und `esxi_ksFiles` das Verzeichnis, in dem sich die Datei `ks.cfg` befindet.

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

- 8 (Nur UEFI) Geben Sie an, ob alle UEFI-Hosts dasselbe Installationsprogramm starten sollen.

Option	Beschreibung
<b>Dasselbe Installationsprogramm</b>	Kopieren Sie die Datei <code>boot.cfg</code> in das Verzeichnis <code>/tftpboot/boot.cfg</code> oder verknüpfen Sie sie mit diesem Verzeichnis.
<b>Verschiedene Installationsprogramme</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Erstellen Sie ein Unterverzeichnis von <code>/tftpboot</code>, das nach der MAC-Adresse der Zielhostmaschine (<i>01-mac_address_of_target_ESXi_host</i>) benannt ist, z. B. <code>01-23-45-67-89-0a-bc</code>.</li> <li>b Legen Sie eine Kopie (oder eine Verknüpfung mit) der Datei <code>boot.cfg</code> des Hosts in diesem Verzeichnis ab, z. B. <code>/tftpboot/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg</code>.</li> </ol>

## Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE unter Verwendung eines Webservers

Sie können einen Webserver verwenden, um das ESXi-Installationsprogramm mit PXE zu starten. Da die meisten Umgebungen neben ESXi-Hosts, die UEFI-Starts unterstützen, auch Hosts enthalten, die ausschließlich Legacy-BIOS unterstützen, werden in diesem Thema Voraussetzungen und Schritte für beide Hosttypen behandelt.

- Für Legacy-BIOS-Maschinen unterstützt das Verfahren den Start mehrerer verschiedener Versionen des ESXi-Installationsprogramms mithilfe desselben anfänglichen `pxelinux.0`- oder `gpxelinux.0`-Bootloaders für alle Zielmaschinen, wobei aber je nach MAC-Adresse der Zielmaschine möglicherweise unterschiedliche PXELINUX-Konfigurationsdateien verwendet werden.

- Für UEFI-Maschinen unterstützt das Verfahren den Start mehrerer verschiedener Versionen des ESXi-Installationsprogramms mithilfe desselben anfänglichen `mboot.efi`-Bootloaders für alle Zielmaschinen, wobei aber je nach MAC-Adresse der Zielmaschine möglicherweise unterschiedliche `boot.cfg`-Dateien verwendet werden.

### Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob Ihre Umgebung über die folgenden Komponenten verfügt:

- ISO-Image des ESXi-Installationsprogramms, das von der VMware-Website heruntergeladen wurde.
- Zielhosts mit einer Hardwarekonfiguration, die für Ihre ESXi-Version unterstützt wird. Weitere Informationen finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch*.
- Netzwerkadapter mit PXE-Unterstützung auf dem ESXi-Zielhost
- DHCP-Server, der für PXE-Startvorgänge konfiguriert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [DHCP-Beispielkonfigurationen](#).
- TFTP-Server.
- Netzwerksicherheitsrichtlinien zum Zulassen des TFTP-Datenverkehrs (UDP-Port 69)
- Für Legacy-BIOS können Sie nur IPv4-Netzwerke verwenden. Zum Starten von UEFI mit PXE können Sie IPv4- oder IPv6-Netzwerke verwenden.
- (Optional) Installationsskript (Kickstart-Datei).
- In den meisten Fällen ist die Verwendung eines nativen VLANs sinnvoll. Wenn Sie die VLAN-ID angeben möchten, die mit dem PXE-Startvorgang verwendet wird, stellen Sie sicher, dass Ihre Netzwerkkarte die VLAN-ID-Spezifikation unterstützt.

Stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung auch die folgenden Voraussetzungen für den PXE-Start mithilfe eines Webservers erfüllt.

- Stellen Sie sicher, dass die ESXi-Zielhosts auf den HTTP-Webserver zugreifen können.
- (UEFI) Rufen Sie iPXE unter <http://ipxe.org> ab.
- (Legacy-BIOS) Rufen Sie Version 3.86 des SYSLINUX-Pakets unter <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/> ab.

### Verfahren

- 1 Konfigurieren Sie den DHCP-Server für den HTTP-Start.

2 (Nur UEFI) iPXE abrufen und konfigurieren:

- a Rufen Sie den iPXE-Quellcode wie unter <http://ipxe.org/download> beschrieben ab.
- b Befolgen Sie die Anweisungen auf dieser Seite, aber verwenden Sie den folgenden Make-Befehl:

```
make bin-x86_64-efi/snponly.efi
```

- c Kopieren Sie die resultierende Datei `snponly.efi` in das Verzeichnis `/tftpboot` auf dem TFTP-Server.

3 (Nur UEFI) Kopieren Sie die Datei `efi/boot/bootx64.efi` aus dem ISO-Image des ESXi-Installationsprogramms in das Verzeichnis `/tftpboot/mboot.efi` auf dem TFTP-Server.

**Hinweis** Neuere Versionen der Datei `mboot.efi` können in der Regel ältere Versionen von ESXi starten. Ältere Versionen der Datei `mboot.efi` hingegen können neuere Versionen von ESXi unter Umständen nicht starten. Wenn Sie verschiedene Hosts konfigurieren möchten, um unterschiedliche Versionen des ESXi-Installationsprogramms zu starten, verwenden Sie die Datei `mboot.efi` aus der neuesten Version.

4 (Nur Legacy-BIOS) PXELINUX abrufen und konfigurieren:

- a Rufen Sie SYSLINUX Version 3.86 ab, entpacken Sie das Programm und kopieren Sie die Datei `gpxelinux.0` in das Verzeichnis `/tftpboot` der obersten Ebene auf dem TFTP-Server.
- b Erstellen Sie eine PXELINUX-Konfigurationsdatei mithilfe des folgenden Codemodells.

`ESXi-6.x.x-XXXXXX` ist der Name des TFTP-Unterverzeichnisses, das die Dateien des ESXi-Installationsprogramms enthält.

```
DEFAULT install
NOHALT 1
LABEL install
    KERNEL ESXi-6.x.x-XXXXXX/mboot.c32
    APPEND -c ESXi-6.x.x-XXXXXX/boot.cfg
    IPAPPEND 2
```

- c Speichern Sie die Datei PXELINUX im Verzeichnis `/tftpboot/pxelinux.cfg` auf dem TFTP-Server mit einem Dateinamen, der angibt, ob alle Hosts dieses Installationsprogramm standardmäßig starten:

Option	Beschreibung
<b>Dasselbe Installationsprogramm</b>	Geben Sie der Datei den Namen <code>default</code> , wenn alle Hosts dieses ESXi-Installationsprogramm standardmäßig starten sollen.
<b>Verschiedene Installationsprogramme</b>	Benennen Sie die Datei mit der MAC-Adresse der Zielhostmaschine ( <code>01-mac_address_of_target_ESXi_host</code> ), wenn nur ein bestimmter Host mit dieser Datei gestartet werden soll, z. B. <code>01-23-45-67-89-0a-bc</code> .

- 5 Erstellen Sie ein Verzeichnis auf dem HTTP-Server mit dem Namen der ESXi-Version, die darin abgelegt werden soll, z. B. `/var/www/html/ESXi-6.x.x-XXXXXX`.
- 6 Kopieren Sie den Inhalt des Images des ESXi-Installationsprogramms in das soeben erstellte Verzeichnis.
- 7 Bearbeiten Sie die Datei `boot.cfg`.

- a Fügen Sie folgende Zeile hinzu:

```
prefix=http://XXX.XXX.XXX.XXX/ESXi-6.x.x-XXXXXX
```

wobei `http://XXX.XXX.XXX.XXX/ESXi-6.x.x-XXXXXX` den Speicherort der Installationsdateien auf dem HTTP-Server angibt.

- b Wenn die Dateinamen in den `kernel=`- und `modules=`-Zeilen mit einem umgekehrten Schrägstrich (`/`) beginnen, löschen Sie dieses Zeichen.
- 8 (Optional) Fügen Sie für eine Skriptinstallation in der `boot.cfg`-Datei die Option `kernelopt` in die Zeile nach dem Kernelbefehl ein, um den Speicherort des Installationskripts anzugeben. Verwenden Sie den folgenden Code als Beispiel, wobei `XXX.XXX.XXX.XXX` die IP-Adresse des Servers ist, auf dem sich das Installationskript befindet, und `esxi_ksFiles` das Verzeichnis, in dem sich die Datei `ks.cfg` befindet.

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

- 9 (Nur UEFI) Geben Sie an, ob alle UEFI-Hosts dasselbe Installationsprogramm starten sollen.

Option	Beschreibung
<b>Dasselbe Installationsprogramm</b>	Kopieren Sie die Datei <code>boot.cfg</code> in das Verzeichnis <code>/tftpboot/boot.cfg</code> oder verknüpfen Sie sie mit diesem Verzeichnis.
<b>Verschiedene Installationsprogramme</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Erstellen Sie ein Unterverzeichnis von <code>/tftpboot</code>, das nach der MAC-Adresse der Zielhostmaschine (<code>01-mac_address_of_target_ESXi_host</code>) benannt ist, z. B. <code>01-23-45-67-89-0a-bc</code>.</li> <li>b Legen Sie eine Kopie (oder eine Verknüpfung mit) der Datei <code>boot.cfg</code> des Hosts in diesem Verzeichnis ab, z. B. <code>/tftpboot/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg</code>.</li> </ol>

## Installieren von ESXi mithilfe von vSphere Auto Deploy

Mithilfe von vSphere Auto Deploy können Sie Hunderte von physischen Hosts mit ESXi-Software bereitstellen.

Mit Auto Deploy können erfahrene Systemadministratoren große Bereitstellungen effizient verwalten. Hosts werden über ein Netzwerk von einem zentralen Auto Deploy-Server aus gestartet. Hosts können wahlweise mit einem Hostprofil eines Referenzhosts konfiguriert werden. Das Hostprofil kann so eingerichtet werden, dass der Benutzer zur Eingabe aufgefordert wird. Nach Abschluss des Startvorgangs und der Konfiguration werden die Hosts durch vCenter Server wie andere ESXi-Hosts verwaltet.

Auto Deploy kann auch für statusfreies Caching und statusorientierte Installationen verwendet werden.

---

**Wichtig** Auto Deploy erfordert eine sichere Trennung zwischen dem Produktionsnetzwerk und den Verwaltungs- oder Bereitstellungsnetzwerken, wie unter [vSphere Auto Deploy-Sicherheitsüberlegungen](#) beschrieben. Die Verwendung von Auto Deploy ohne diese Trennung ist unsicher.

---

### Statusfreies Caching

Standardmäßig speichert Auto Deploy die ESXi-Konfiguration bzw. den ESXi-Status nicht auf der Hostfestplatte. Stattdessen definiert ein Image-Profil das Image, mit dem der Host bereitgestellt wird, und andere Hostattribute werden durch Hostprofile verwaltet. Ein Host, der Auto Deploy für statusfreies Caching verwendet, muss nach wie vor mit dem Auto Deploy-Server und dem vCenter Server verbunden werden.

### Statusorientierte Installationen

Sie können einen Host mit Auto Deploy bereitzustellen und den Host so einrichten, dass er das Image auf der Festplatte speichert. Bei nachfolgenden Startvorgängen wird der Host von der Festplatte aus gestartet.

## Grundlegendes zu vSphere Auto Deploy

vSphere Auto Deploy kann Hunderte von physischen Hosts mit ESXi-Software bereitstellen. Sie können angeben, welches Image bereitgestellt werden soll und welche Hosts mit dem Image bereitgestellt werden sollen. Optional können Sie die Hostprofile, die auf die Hosts angewendet werden sollen, und einen vCenter Server-Speicherort (Datencenter, Ordner oder Cluster) angeben und jedem Host ein Skriptpaket zuweisen.

### Introduction to vSphere Auto Deploy

When you start a physical host that is set up for vSphere Auto Deploy, vSphere Auto Deploy uses PXE boot infrastructure in conjunction with vSphere host profiles to provision and customize that host. No state is stored on the host itself. Instead, the vSphere Auto Deploy server manages state information for each host.

### State Information for ESXi Hosts

vSphere Auto Deploy stores the information for the ESXi hosts to be provisioned in different locations. Information about the location of image profiles and host profiles is initially specified in the rules that map machines to image profiles and host profiles.

Tabelle 2-15. vSphere Auto Deploy Stores Information for Deployment

Information Type	Description	Source of Information
Image state	The executable software to run on an ESXi host.	Image profile, created with vSphere ESXi Image Builder.
Configuration state	The configurable settings that determine how the host is configured, for example, virtual switches and their settings, driver settings, boot parameters, and so on.	Host profile, created by using the host profile UI. Often comes from a template host.
Dynamic state	The runtime state that is generated by the running software, for example, generated private keys or runtime databases.	Host memory, lost during reboot.
Virtual machine state	The virtual machines stored on a host and virtual machine autostart information (subsequent boots only).	Virtual machine information sent by vCenter Server to vSphere Auto Deploy must be available to supply virtual machine information to vSphere Auto Deploy.
User input	State that is based on user input, for example, an IP address that the user provides when the system starts up, cannot automatically be included in the host profile.	Host customization information, stored by vCenter Server during first boot. You can create a host profile that requires user input for certain values. When vSphere Auto Deploy applies a host profile that requires user provided information, the host is placed in maintenance mode. Use the host profile UI to check the host profile compliance, and respond to the prompt to customize the host.

### vSphere Auto Deploy Architecture

The vSphere Auto Deploy infrastructure consists of several components.

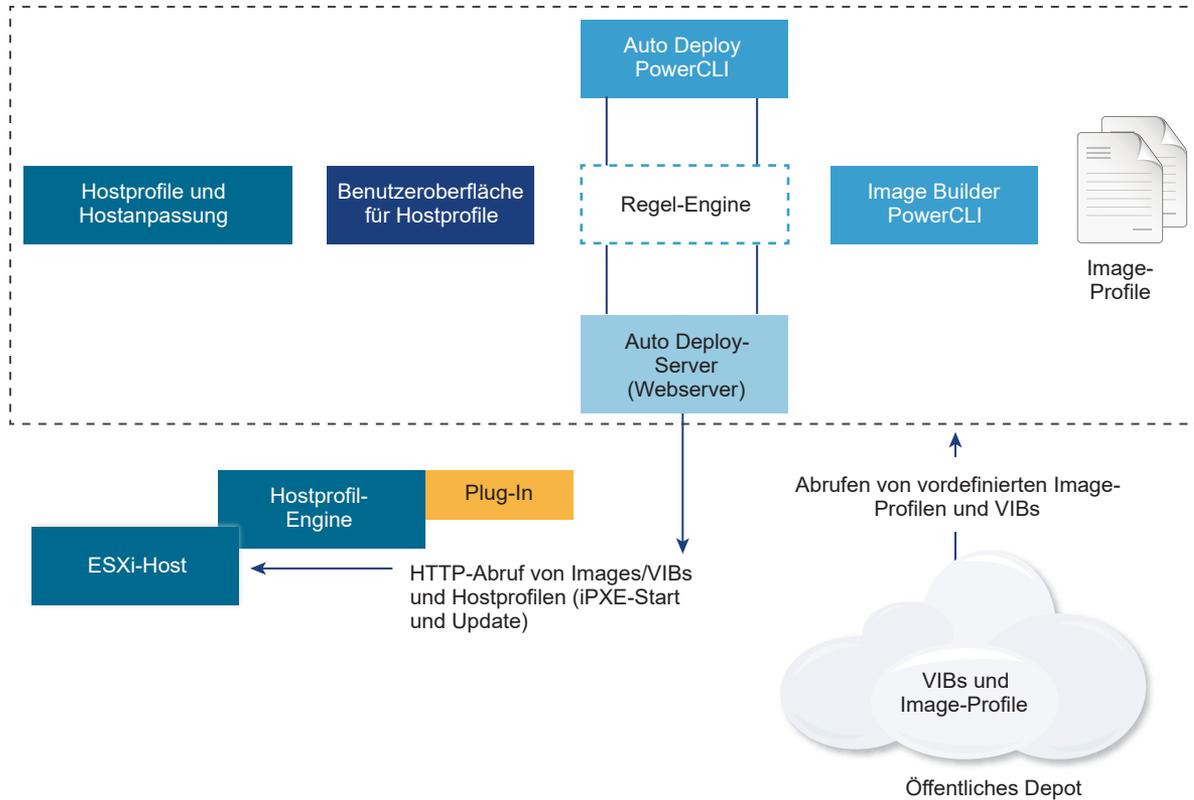
For more information, watch the video "Auto Deploy Architecture":



Auto Deploy Architecture

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_i4ajkcm2/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_i4ajkcm2/uiConfId/49694343/))

Abbildung 2-4. vSphere Auto Deploy Architecture



### vSphere Auto Deploy server

Serves images and host profiles to ESXi hosts.

### vSphere Auto Deploy rules engine

Sends information to the vSphere Auto Deploy server which image profile and which host profile to serve to which host. Administrators use vSphere Auto Deploy to define the rules that assign image profiles and host profiles to hosts. For more information on vSphere Auto Deploy rules and rule sets, see [Regeln und Regelsätze](#).

### Image profiles

Define the set of VIBs to boot ESXi hosts with.

- VMware and VMware partners make image profiles and VIBs available in public depots. Use vSphere ESXi Image Builder to examine the depot and use the vSphere Auto Deploy rules engine to specify which image profile to assign to which host.
- VMware customers can create a custom image profile based on the public image profiles and VIBs in the depot and apply that image profile to the host. See [Anpassen von Installationen mit vSphere ESXi Image Builder](#).

### Host profiles

Define machine-specific configuration such as networking or storage setup. Use the host profile UI to create host profiles. You can create a host profile for a reference host and apply that host profile to other hosts in your environment for a consistent configuration. For more information, see the *vSphere-Hostprofile* documentation or the [Einrichten eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts](#) section.

### Host customization

Stores information that the user provides when host profiles are applied to the host. Host customization might contain an IP address or other information that the user supplied for that host. For more information about host customizations, see the *vSphere-Hostprofile* documentation.

Host customization was called answer file in earlier releases of vSphere Auto Deploy.

### Regeln und Regelsätze

Sie legen das Verhalten des vSphere Auto Deploy-Servers mithilfe eines Regelsatzes fest. Die vSphere Auto Deploy-Regel-Engine prüft den Regelsatz auf übereinstimmende Hostmuster, um die Elemente (Image-Profil, Hostprofil, Speicherort von vCenter Server oder Skriptobjekt) festzulegen, mit denen jeder Host bereitgestellt werden soll.

Basierend auf den Attributen des Hosts ordnet die Regel-Engine den Hosts Software- und Konfigurationseinstellungen zu. Sie können beispielsweise Image-Profile oder Hostprofile auf zwei Clustern von Hosts bereitstellen, indem Sie zwei Regeln erstellen, die jeweils mit der Netzwerkadresse eines der Cluster übereinstimmen.

Im Falle von Hosts, die noch nicht zu einem vCenter Server-System hinzugefügt wurden, stimmt sich der vSphere Auto Deploy-Server mit der Regel-Engine ab, bevor Image-Profile, Hostprofile und Informationen zum Speicherort der Bestandsliste bereitgestellt werden. Bei von einem vCenter Server-System verwalteten Hosts werden das Image-Profil, das Hostprofil und der Speicherort der Bestandsliste verwendet, die vCenter Server im Hostobjekt gespeichert hat. Wenn Sie Änderungen an Regeln vornehmen, können Sie mit dem vSphere Web Client oder den vSphere Auto Deploy-Cmdlets die Regelübereinstimmung in einer PowerCLI-Sitzung testen und reparieren. Wenn Sie die Regelübereinstimmung für einen Host reparieren, werden das Image-Profil dieses Hosts und die Hostprofil-Zuweisungen aktualisiert.

Die Regel-Engine enthält Regeln und Regelsätze.

### Regeln

Regeln können einer Gruppe von Hosts Image-Profile und Hostprofile zuweisen oder den Speicherort (Ordner oder Cluster) eines Hosts auf dem vCenter Server-Zielsystem festlegen. Eine Regel kann Zielhosts anhand der MAC-Startadresse, der SMBIOS-Informationen, der BIOS-UUID, des Anbieters, des Modells oder der festen DHCP-IP-Adresse identifizieren. In den meisten Fällen gelten die Regeln für mehrere Hosts. Sie erstellen Regeln mit dem vSphere Web Client oder den vSphere Auto Deploy-Cmdlets in einer PowerCLI-Sitzung. Nachdem Sie eine Regel erstellt haben, müssen Sie sie zu einem Regelsatz hinzufügen. Nur zwei Regelsätze, der aktive Regelsatz und der Arbeitsregelsatz, werden unterstützt. Eine Regel kann zu beiden

Sätzen (Standardeinstellung) oder nur zum Arbeitsregelsatz gehören. Nachdem Sie eine Regel zum Regelsatz hinzugefügt haben, können Sie die Regel nicht mehr ändern. Kopieren Sie stattdessen die Regel und ersetzen Sie Teile oder Muster in der Kopie. Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client verwalten, können Sie eine Regel bearbeiten, wenn sich diese im inaktiven Zustand befindet.

Sie können die folgenden Parameter in einer Regel angeben.

Parameter	Beschreibung
Name	Name der mit dem <code>-Name</code> -Parameter angegebenen Regel.
Element	Mindestens ein mit dem Parameter <code>-Item</code> angegebenen Element. Bei einem Element kann es sich um ein Image-Profil, ein Host-Profil, ein vCenter Server-Bestandslistenspeicherort (Datencenter, Ordner, Cluster) für den Zielhost oder um ein benutzerdefiniertes Skript handeln. Sie können mehrere durch Komma getrennte Elemente angeben.
Muster	Das Muster gibt den Host oder die Hostgruppe an, auf den bzw. die die Regel angewendet wird.
	<p><b>Anbieter</b></p> <p>Anbietername der Maschine.</p> <p><b>Modell</b></p> <p>Modellname der Maschine.</p> <p><b>Seriennummer</b></p> <p>Seriennummer der Maschine.</p> <p><b>Hostname</b></p> <p>Hostname der Maschine.</p> <p><b>domain</b></p> <p>Domänenname.</p> <p><b>ipv4</b></p> <p>IPv4-Adresse der Maschine.</p> <p><b>ipv6</b></p> <p>IPv6-Adresse der Maschine.</p> <p>BIOS-Firmware kann nur über IPv4 mit PXE gestartet werden. UEFI-Firmware kann über IPv4 oder IPv6 mit PXE gestartet werden.</p> <p><b>mac</b></p> <p>MAC-Adresse der Start-Netzwerkkarte.</p> <p><b>asset</b></p> <p>Asset-Tag der Maschine.</p> <p><b>oemstring</b></p> <p>OEM-spezifische Zeichenfolgen im SMBIOS.</p> <p>Sie können <code>-AllHosts</code> angeben, um das oder die Elemente für alle Hosts anzugeben.</p>

## Aktiver Regelsatz

Wenn ein neu gestarteter Host eine Anforderung für ein Image-Profil an den vSphere Auto Deploy-Server sendet, prüft der vSphere Auto Deploy-Server den aktiven Regelsatz auf übereinstimmende Regeln. Das Image-Profil, das Hostprofil, der Speicherort der vCenter Server-Bestandsliste und das Skriptobjekt, die durch übereinstimmende Regeln zugeordnet werden, werden dann zum Starten des Hosts verwendet. Wenn durch die Regeln mehrere

Elemente des gleichen Typs zugeordnet wurden, verwendet der vSphere Auto Deploy-Server das Element, das als erstes im Regelsatz vorkommt.

## Arbeitsregelsatz

Mithilfe des Arbeitsregelsatzes können Sie Änderungen an Regeln testen, bevor Sie die Änderungen aktivieren. Sie können beispielsweise die vSphere Auto Deploy-Cmdlets zum Prüfen der Übereinstimmung mit dem Arbeitsregelsatz verwenden. Der Test überprüft, ob die von einem vCenter Server-System verwalteten Hosts die Regeln des Arbeitsregelsatzes einhalten. Standardmäßig fügen cmdlets die Regel zum Arbeitsregelsatz hinzu und aktivieren die Regeln. Verwenden Sie den Parameter `NoActivate`, um eine Regel nur zum Arbeitsregelsatz hinzuzufügen.

Sie verwenden den folgenden Workflow mit Regeln und Regelsätzen.

- 1 Nehmen Sie Änderungen am Arbeitsregelsatz vor.
- 2 Testen Sie die Regeln des Arbeitsregelsatzes für einen Host, um sicherzustellen, dass alles ordnungsgemäß funktioniert.
- 3 Definieren und testen Sie die Regeln im Arbeitsregelsatz neu.
- 4 Aktivieren Sie die Regeln im Arbeitsregelsatz.

Wenn Sie eine Regel in einer PowerCLI-Sitzung hinzufügen und den Parameter `NoActivate` nicht angeben, werden alle Regeln aktiviert, die sich zurzeit im Arbeitsregelsatz befinden. Sie können einzelne Regeln nicht aktivieren.

Weitere Informationen zur Verwendung von vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-Cmdlets finden Sie in der PowerCLI-Befehlszeilen-Hilfe und unter [Verwalten von vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-cmdlets](#). Informationen zur Verwendung von vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client finden Sie unter [Verwalten von vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client](#).

## vSphere Auto Deploy-Startvorgang

Wenn Sie einen Host starten, den Sie mit vSphere Auto Deploy bereitstellen bzw. erneut bereitstellen möchten, liefert die vSphere Auto Deploy-Infrastruktur das Image-Profil und optional ein Hostprofil, einen vCenter Server-Speicherort und ein Skriptpaket für diesen Host.

Der Startvorgang unterscheidet sich zwischen Hosts, die noch nicht mit vSphere Auto Deploy (erster Start) bereitgestellt wurden, und Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt und einem vCenter Server-System (nachfolgender Start) hinzugefügt wurden.

### Voraussetzungen für den ersten Start

Sie müssen vor einem ersten Startvorgang das System einrichten. Das Einrichten umfasst die folgenden Aufgaben, die unter [Vorbereitung für vSphere Auto Deploy](#) detaillierter erläutert werden.

- Richten Sie einen DHCP-Server ein, der jedem Host beim Start eine IP-Adresse zuweist und den Host auf den TFTP-Server verweist, von dem der iPXE-Bootloader heruntergeladen wird.

- Wenn die Hosts, die Sie mit vSphere Auto Deploy bereitstellen möchten, Legacy-BIOS verwenden, stellen Sie sicher, dass der vSphere Auto Deploy-Server über eine IPv4-Adresse verfügt. Legacy-BIOS-Firmware kann nur über IPv4 mit PXE gestartet werden. UEFI-Firmware kann entweder über IPv4 oder IPv6 mit PXE gestartet werden.
- Identifizieren Sie ein Image-Profil, das auf eine der folgenden Arten verwendet werden soll.
  - Wählen Sie in einem öffentlichen Depot ein ESXi-Image-Profil aus.
  - (Optional) Erstellen Sie mit dem vSphere ESXi Image Builder ein benutzerdefiniertes Image-Profil und platzieren Sie es in einem Depot, auf das der vSphere Auto Deploy-Server zugreifen kann. Das Image-Profil muss ein Basis-ESXi-VIB enthalten.
- (Optional) Wenn sich ein Referenzhost in Ihrer Umgebung befindet, exportieren Sie das Hostprofil des Referenzhosts und definieren Sie eine Regel, die das Hostprofil auf einen oder mehrere Hosts anwendet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Einrichten eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts](#).
- Geben Sie Regeln für das Bereitstellen des Hosts an und fügen Sie die Regeln dem aktiven Regelsatz hinzu.

### Überblick über den ersten Start

Wenn ein Host, der noch nicht mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde, startet (erster Start), interagiert er mit mehreren vSphere Auto Deploy-Komponenten.

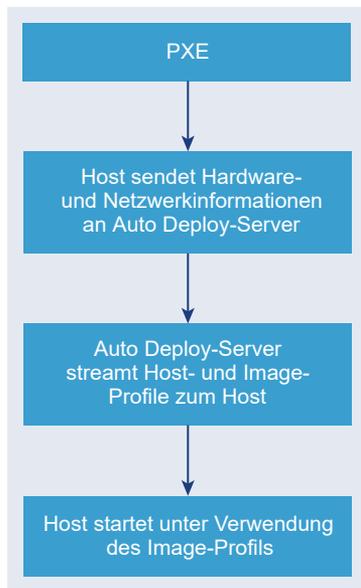
- 1 Wenn der Administrator einen Host einschaltet, startet der Host eine PXE-Boot-Sequenz.  
Der DHCP-Server weist dem Host eine IP-Adresse zu und instruiert den Host, den TFTP-Server zu kontaktieren.
- 2 Der Host kontaktiert den TFTP-Server und lädt die iPXE-Datei (ausführbarer Bootloader) und eine iPXE-Konfigurationsdatei herunter.
- 3 iPXE beginnt mit der Ausführung.  
Die Konfigurationsdatei weist den Host an, eine HTTP-Startanforderung an den vSphere Auto Deploy-Server zu senden. Die HTTP-Anforderung enthält Hardware- und Netzwerkinformationen.
- 4 Im Gegenzug führt der vSphere Auto Deploy-Server die folgenden Aufgaben aus:
  - a Fragt die Regel-Engine nach Informationen über den Host ab.
  - b Streamt die im Image-Profil angegebenen Komponenten, das optionale Hostprofil und optionale Informationen zum Speicherort von vCenter Server.
- 5 Der Host startet unter Verwendung des Image-Profiles.  
Falls der vSphere Auto Deploy-Server ein Hostprofil bereitgestellt hat, wird das Hostprofil auf den Host angewendet.

- 6 vSphere Auto Deploy fügt den Host zum vCenter Server-System hinzu, bei dem vSphere Auto Deploy registriert ist.
  - a Wenn eine Regel einen Zielordner oder einen Cluster auf dem vCenter Server-System angibt, wird der Host in diesem Ordner oder Cluster platziert. Der Zielordner muss sich in einem Datacenter befinden.
  - b Wenn keine Regel vorhanden ist, die den Speicherort einer vCenter Server-Bestandsliste angibt, fügt vSphere Auto Deploy den Host zum ersten Datacenter hinzu, das auf der Benutzeroberfläche des vSphere Web Client angezeigt wird.
- 7 (Optional) Wenn das Hostprofil bestimmte Informationen vom Benutzer benötigt, wie z. B. eine statische IP-Adresse, wird der Host beim Hinzufügen zum vCenter Server-System in den Wartungsmodus versetzt.
 

Sie müssen das Hostprofil erneut anwenden und die Host-Anpassung aktualisieren, damit der Host den Wartungsmodus verlassen kann. Wenn Sie die Host-Anpassung aktualisieren, beantworten Sie bei entsprechender Aufforderung alle Fragen.
- 8 Wenn der Host Teil eines DRS-Clusters ist, werden möglicherweise virtuelle Maschinen von anderen Hosts zum Host migriert, nachdem der Host erfolgreich zum vCenter Server-System hinzugefügt wurde.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bereitstellen eines Hosts \(erster Start\)](#).

**Abbildung 2-5. vSphere Auto Deploy-Installation, erster Start**



### Nachfolgende Startvorgänge ohne Updates

Bei Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt und durch ein vCenter Server-System verwaltet werden, können nachfolgende Startvorgänge vollautomatisch durchgeführt werden.

- 1 Der Administrator startet den Host.

- 2 Beim Starten des Hosts stellt vSphere Auto Deploy den Host mit seinem Image- und Hostprofil bereit.
- 3 Virtuelle Maschinen werden basierend auf den Einstellungen auf dem Host gestartet oder dorthin migriert.
  - Eigenständiger Host. Virtuelle Maschinen werden gemäß den auf dem Host definierten Autostart-Regeln eingeschaltet.
  - DRS-Cluster-Host. Virtuelle Maschinen, die erfolgreich auf andere Hosts migriert wurden, verbleiben dort. Virtuelle Maschinen, für die kein Host über genügend Ressourcen verfügt hat, werden mit dem neu gestarteten Host registriert.

Falls das vCenter Server-System nicht verfügbar ist, kontaktiert der Host den vSphere Auto Deploy-Server und wird mit einem Image-Profil bereitgestellt. Der Host kontaktiert weiterhin den vSphere Auto Deploy-Server, bis vSphere Auto Deploy eine erneute Verbindung mit dem vCenter Server-System herstellt.

vSphere Auto Deploy kann keine vSphere Distributed Switches einrichten, wenn vCenter Server nicht verfügbar ist, und virtuelle Maschinen werden Hosts nur dann zugewiesen, wenn sie sich in einem HA-Cluster befinden. Erst wenn der Host eine erneute Verbindung mit vCenter Server hergestellt hat und das Hostprofil angewendet wurde, kann der Switch erstellt werden. Da sich der Host im Wartungsmodus befindet, können die virtuellen Maschinen nicht gestartet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erneute Bereitstellung von Hosts mit einfachen Neustartvorgängen](#).

Hosts, die so eingerichtet sind, dass eine Benutzereingabe erforderlich ist, werden in den Wartungsmodus versetzt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktualisieren der Hostanpassung im vSphere Web Client](#).

### Nachfolgende Startvorgänge mit Updates

Sie können das Image-Profil, das Hostprofil, den vCenter Server-Speicherort oder das Skriptpaket für Hosts ändern. Der Vorgang umfasst das Ändern der Regeln sowie das Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung des Hosts.

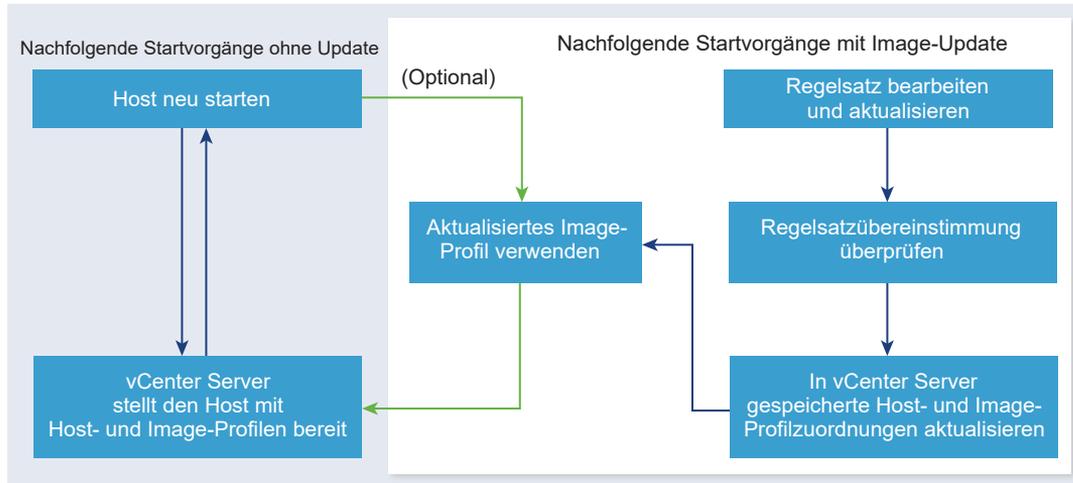
- 1 Der Administrator verwendet das PowerCLI-Cmdlet `Copy-DeployRule`, um eine oder mehrere Regeln zu kopieren und zu bearbeiten, und aktualisiert den Regelsatz. Ein Beispiel finden Sie in [Übersicht über den vSphere Auto Deploy-Vorgang mit PowerCLI](#).
- 2 Der Administrator führt das cmdlet `Test-DeployRulesetCompliance` aus, um zu prüfen, ob jeder Host die Informationen verwendet, die der aktuelle Regelsatz angibt.
- 3 Der Host gibt ein PowerCLI-Objekt zurück, das die Übereinstimmungsinformationen einkapselt.
- 4 Der Administrator führt das Cmdlet `Repair-DeployRulesetCompliance` aus, um das Image-Profil, das Hostprofil oder den vCenter Server-Speicherort zu aktualisieren, das bzw. den das vCenter Server-System für jeden Host speichert.

- 5 Wenn der Host neu gestartet wird, verwendet er das aktualisierte Image-Profil, das aktualisierte Hostprofil, den aktualisierten vCenter Server-Speicherort oder das Skriptpaket für den Host.

Wenn das Hostprofil so eingerichtet ist, dass es Benutzereingaben benötigt, wird der Host in den Wartungsmodus versetzt. Befolgen Sie die unter [Aktualisieren der Hostanpassung im vSphere Web Client](#) beschriebenen Schritte.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).

**Abbildung 2-6. vSphere Auto Deploy-Installation, nachfolgende Starts**



### Bereitstellung von Systemen mit Distributed Switches

Sie können das Hostprofil eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts mit einem Distributed Switch konfigurieren.

Wenn Sie den Distributed Switch konfigurieren, wird die Startkonfigurationsparameter-Richtlinie automatisch auf die Netzwerkparameter eingestellt, die nach einem Neustart zum Herstellen der Hostkonnektivität erforderlich sind.

Wenn vSphere Auto Deploy den ESXi-Host mit dem Hostprofil bereitstellt, durchläuft der Host einen aus zwei Schritten bestehenden Prozess.

- 1 Der Host erstellt einen virtuellen Standard-Switch mit den Eigenschaften, die im Feld für die Startkonfigurationsparameter angegeben sind.
- 2 Der Host erstellt die VMkernel-NICs. Anhand der VMkernel-NICs kann der Host eine Verbindung zu vSphere Auto Deploy und dem vCenter Server-System herstellen.

Wenn der Host zum vCenter Server hinzugefügt wird, entfernt vCenter Server den Standard-Switch und wendet den Distributed Switch erneut auf den Host an.

**Hinweis** Ändern Sie die Startkonfigurationsparameter nicht, um Probleme mit Ihrem Distributed Switch zu vermeiden.

## Übersicht über den vSphere Auto Deploy-Vorgang mithilfe des vSphere Web Client

Zu den ersten Schritten mit vSphere Auto Deploy gehören das Verstehen der Funktionsweise von vSphere Auto Deploy, das Starten der vCenter Server-Dienste vSphere Auto Deploy und vSphere ESXi Image Builder, das Erstellen von Bereitstellungsregeln für die Bereitstellung von Hosts und das Starten Ihrer Hosts mit dem von Ihnen angegebenen Image-Profil.

Der Workflow für das Bereitstellen der Hosts in Ihrer Umgebung mit vSphere Auto Deploy beinhaltet die folgenden Aufgaben:

- 1 Installieren Sie vCenter Server und die vCenter Server -Komponenten oder stellen Sie vCenter Server Appliance bereit.

Der vSphere Auto Deploy-Server ist im Verwaltungsknoten enthalten.

- 2 Konfigurieren der Starttypen der Dienste vSphere Auto Deploy und vSphere ESXi Image Builder.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).

- 3 Hinzufügen oder Importieren eines Software-Depots in die vSphere Auto Deploy-Bestandsliste.

Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

- 4 (Optional) Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Image-Profil erstellen möchten, klonen oder erstellen Sie das Image-Profil mit dem vSphere Web Client.

Siehe [Klonen eines Image-Profiles](#) oder [Image-Profil erstellen](#).

- 5 Erstellen einer Bereitstellungsregel, die das Image-Profil einem Host, mehreren anhand eines Musters angegebenen Hosts oder allen Hosts zuweist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).

---

**Hinweis** vSphere Auto Deploy ist für das Bereitstellen von Hosts optimiert, die eine feste MAC-Adresse/IP-Adresse-Zuordnung in DHCP aufweisen (mitunter auch als DHCP-Reservierungen bezeichnet). Wenn Sie statische IP-Adressen verwenden möchten, müssen Sie das Hostprofil so einrichten, dass es eine Hostanpassung anfordert. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Hostprofile*.

---

- 6 Schalten Sie die gewünschten Hosts ein.

- 7 Richten Sie den von Ihnen bereitgestellten Host als Referenzhost für Ihr Hostprofil ein.

Sie können für den Referenzhost die syslog-Einstellungen, die Firewall-Einstellungen, den Speicher, das Netzwerk usw. angeben.

- 8 Extrahieren eines Hostprofils aus dem Referenzhost.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*.

- 9 Um das Hostprofil für mehrere Hosts bereitzustellen, klonen oder erstellen Sie die zuvor erstellte Regel mit dem vSphere Web Client.

Siehe [Klonen einer Bereitstellungsregel](#) oder [Bearbeiten einer Bereitstellungsregel](#).

- 10 Aktivieren der neuen Regel und Deaktivieren der alten Regel.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln](#).

- 11 Standardisieren von Hostzuordnungen, um die neue Regel auf den Host anzuwenden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts](#).

- 12 Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen ausgestatteten Hosts folgende Anforderungen erfüllen:

- Jeder Host ist mit dem vCenter Server-System verbunden.
- Die Hosts befinden sich nicht im Wartungsmodus.
- Die Hosts weisen keine Übereinstimmungsfehler auf.
- Jeder Host mit einem Hostprofil, das Benutzereingaben benötigt, verfügt über die neuesten Informationen zur Hostanpassung.

Standardisieren Sie Hostzuordnungen und beheben Sie Übereinstimmungsprobleme und starten Sie die Hosts neu, bis alle Hosts die Anforderungen erfüllen.

Eine Einführung in den Startprozess, die Unterschiede zwischen dem ersten und den nachfolgenden Startvorgängen und die Verwendung der Hostanpassung finden Sie in .

## Übersicht über den vSphere Auto Deploy-Vorgang mit PowerCLI

Zu den ersten Schritten mit vSphere Auto Deploy gehören das Verständnis der Funktionsweise von vSphere Auto Deploy, die Installation des vSphere Auto Deploy-Servers, die Installation von PowerCLI, die Formulierung von PowerCLI-Regeln zum Bereitstellen von Hosts sowie das Einschalten der Hosts, damit sie anhand eines angegebenen Image-Profiles gestartet werden können. Sie können Anpassungen des Image-Profiles, des Hostprofils und des Speicherorts von vCenter Server vornehmen.

Unter [Einrichten von vSphere Auto Deploy und Bereitstellen von Hosts mit vSphere PowerCLI](#) finden Sie eine schrittweise Übung, die Ihnen dabei hilft, Ihre erste vSphere Auto Deploy-Umgebung unter Windows Server 2008 einzurichten.

Sie können diese Schritte befolgen, um Hosts in Ihrer Umgebung mit vSphere Auto Deploy erfolgreich bereitzustellen.

- 1 Installieren Sie vCenter Server und die vCenter Server -Komponenten oder stellen Sie vCenter Server Appliance bereit.

Der vSphere Auto Deploy-Server ist im Verwaltungsknoten enthalten.

- 2 Konfigurieren Sie den Starttyp des vSphere Auto Deploy-Diensts.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).

- 3 Installieren Sie PowerCLI, das die Cmdlets für vSphere Auto Deploy und für vSphere ESXi Image Builder enthält.

Siehe [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#) und [Verwendung der vSphere Auto Deploy-Cmdlets](#).

- 4 Suchen Sie das Image-Profil, das die VIBs enthält, die Sie für Ihre Hosts bereitstellen möchten.
  - In den meisten Fällen fügen Sie die Depots mit der erforderlichen Software zu Ihrer PowerCLI-Sitzung hinzu und wählen anschließend ein Image-Profil aus einem dieser Depots aus.
  - Mit vSphere ESXi Image Builder-Cmdlets können Sie ein benutzerdefiniertes Image-Profil erstellen, um ein vorhandenes Image-Profil zu klonen und die benutzerdefinierten VIBs zum Klon hinzuzufügen. Fügen Sie das benutzerdefinierte Image-Profil zur PowerCLI-Sitzung hinzu.

Die Verwendung von vSphere ESXi Image Builder ist nur dann für die Anpassung erforderlich, wenn Sie VIBs hinzufügen oder entfernen müssen. In den meisten Fällen können Sie das Depot, in dem VMware die Image-Profile hostet, als URL zu Ihrer PowerCLI-Sitzung hinzufügen.

- 5 Starten Sie eine PowerCLI-Sitzung und stellen Sie eine Verbindung zum vCenter Server-System her, bei dem vSphere Auto Deploy registriert ist.
- 6 Verwenden Sie das PowerCLI-Cmdlet `New-DeployRule`, um eine Regel zu erstellen, die das Image-Profil einem Host, mehreren anhand eines Musters angegebenen Hosts oder allen Hosts zuweist.

```
New-DeployRule -Name "testrule" -Item image-profile -AllHosts
```

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Zuweisen eines Image-Profiles zu Hosts](#).

---

**Hinweis** vSphere Auto Deploy ist für das Bereitstellen von Hosts optimiert, die eine feste MAC-Adresse/IP-Adresse-Zuordnung in DHCP aufweisen (mitunter auch als DHCP-Reservierungen bezeichnet). Wenn Sie statische IP-Adressen verwenden möchten, müssen Sie das Hostprofil so einrichten, dass es eine Hostanpassung anfordert. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Hostprofile*.

---

- 7 Schalten Sie die gewünschten Hosts ein.
- 8 Richten Sie den von Ihnen bereitgestellten Host als Referenzhost für Ihr Hostprofil ein.  
Sie können für den Referenzhost die syslog-Einstellungen, die Firewall-Einstellungen, den Speicher, das Netzwerk usw. angeben.
- 9 Richten Sie den von Ihnen bereitgestellten Host als Referenzhost für Ihr Hostprofil ein.  
Sie können für den Referenzhost die syslog-Einstellungen, die Firewall-Einstellungen, den Speicher, das Netzwerk usw. angeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Einrichten eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts](#).
- 10 Erstellen und exportieren Sie ein Hostprofil für den Referenzhost.  
Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*.

- 11 Um mehrere Hosts mit dem Hostprofil bereitzustellen, verwenden Sie das `Copy-DeployRule-Cmdlet` zur Bearbeitung der zuvor erstellten Regel.

Sie können die Regel überarbeiten, sodass nicht nur ein Image-Profil, sondern auch ein Hostprofil, ein vCenter Server-Speicherort und ein benutzerdefiniertes Skriptpaket zugewiesen werden.

```
Copy-DeployRule -DeployRule "testrule" -ReplaceItem
my_host_profile_from_reference_host,my_target_cluster
-ReplacePattern "ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20"
```

*my\_host\_profile\_from\_reference\_host* ist der Name des Profils des Referenzhosts, *my\_target\_cluster* jener des Zielclusters.

- 12 Führen Sie die Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen für die Standardisierung der Hosts durch.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).

- 13 Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen ausgestatteten Hosts folgende Anforderungen erfüllen:

- Jeder Host ist mit dem vCenter Server-System verbunden.
- Die Hosts befinden sich nicht im Wartungsmodus.
- Die Hosts weisen keine Übereinstimmungsfehler auf.
- Jeder Host mit einem Hostprofil, das Benutzereingaben benötigt, verfügt über die neuesten Informationen zur Hostanpassung.

Standardisieren Sie Hostzuordnungen und beheben Sie Übereinstimmungsprobleme und starten Sie die Hosts neu, bis alle Hosts die Anforderungen erfüllen.

Eine Einführung in den Startprozess, die Unterschiede zwischen dem ersten und den nachfolgenden Startvorgängen und die Verwendung der Hostanpassung finden Sie in .

## Vorbereitung für vSphere Auto Deploy

Sie müssen Ihre Umgebung auf die Verwendung von vSphere Auto Deploy vorbereiten. Sie beginnen mit dem Einrichten des Servers und der Vorbereitung der Hardware. Sie müssen den Starttyp des vSphere Auto Deploy-Diensts in dem vCenter Server-System konfigurieren, das Sie zur Verwaltung der bereitgestellten Hosts verwenden möchten, und PowerCLI installieren.

- [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#)

Bevor Sie einen ESXi-Host mit PXE und vSphere Auto Deploy starten können, müssen Sie die erforderliche Software installieren und die DHCP- und TFTP-Server einrichten, mit denen vSphere Auto Deploy interagiert.

- [Verwendung der vSphere Auto Deploy-Cmdlets](#)

vSphere Auto Deploy-Cmdlets werden als Microsoft PowerShell-Cmdlets implementiert und sind in PowerCLI enthalten. Benutzer von vSphere Auto Deploy-Cmdlets haben den Vorteil, alle PowerCLI-Funktionen nutzen zu können.

- [Einrichten der Massenzulassung](#)

Sie können den vSphere Web Client oder die ESXi Shell dazu verwenden, einzelne Lizenzschlüssel anzugeben, oder Sie können die Massenzulassung mithilfe der PowerCLI-Cmdlets einrichten. Die Massenzulassung kann auf allen ESXi-Hosts eingesetzt werden, ist jedoch besonders nützlich für mit vSphere Auto Deploy bereitgestellte Hosts.

## Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy

Bevor Sie einen ESXi-Host mit PXE und vSphere Auto Deploy starten können, müssen Sie die erforderliche Software installieren und die DHCP- und TFTP-Server einrichten, mit denen vSphere Auto Deploy interagiert.

### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Hosts, die Sie mit vSphere Auto Deploy bereitstellen möchten, den Hardwareanforderungen für ESXi entsprechen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hardwareanforderungen für ESXi](#).
- Stellen Sie sicher, dass die ESXi-Hosts über eine Netzwerkverbindung mit vCenter Server verfügen und alle Portanforderungen erfüllt sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller](#).
- Wenn Sie in Ihrer vSphere Auto Deploy-Umgebung VLANs verwenden möchten, müssen Sie das End-to-End-Netzwerk ordnungsgemäß einrichten. Wenn der Host per PXE gestartet wird, muss der Firmware-Treiber für das Taggen der Frames mit den richtigen VLAN-IDs konfiguriert werden. Sie müssen diese Konfiguration manuell durchführen, indem Sie über die UEFI/BIOS-Schnittstelle die entsprechenden Änderungen vornehmen. Außerdem müssen die ESXi-Portgruppen mit den richtigen VLAN-IDs konfiguriert werden. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator, wie VLAN-IDs in Ihrer Umgebung verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Speicher für das vSphere Auto Deploy-Repository ausreicht. Der vSphere Auto Deploy-Server verwendet das Repository zum Speichern der erforderlichen Daten. Dazu zählen die von Ihnen erstellten Regeln und Regelsätze und die VIBs und Image-Profile, die Sie in Ihren Regeln angeben.

Als Best Practice teilen Sie 2 GB zu, damit Sie ausreichend Speicherplatz für vier Image-Profilen bereit und zusätzlichen Speicherplatz in Reserve haben. Für jedes Image-Profil werden ungefähr 350 MB benötigt. Berechnen Sie den Speicherplatzbedarf für das vSphere Auto Deploy-Repository anhand der Anzahl der Image-Profile, die Sie voraussichtlich verwenden werden.

- Verschaffen Sie sich Administratorrechte für den DHCP-Server, der das Netzwerksegment verwaltet, von dem Sie starten möchten. Sie können einen bereits in Ihrer Umgebung vorhandenen DHCP-Server verwenden oder einen DHCP-Server installieren.

Ersetzen Sie für Ihre vSphere Auto Deploy-Einrichtung den Dateinamen `gpxelinux.0` durch `snponly64.efi.vmw-hardwired` für UEFI oder `undionly.kpxe.vmw-hardwired` für BIOS. Weitere Informationen zu DHCP-Konfigurationen finden Sie unter [DHCP-Beispielkonfigurationen](#).

- Sichern Sie Ihr Netzwerk wie bei jeder anderen PXE-basierten Bereitstellungsmethode. vSphere Auto Deploy überträgt Daten über SSL, um gelegentliche Störungen und Webspionage zu verhindern. Allerdings wird die Authentizität des Clients oder des vSphere Auto Deploy-Servers während des Startens per PXE-Startvorgang nicht überprüft.
- Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-Cmdlets verwalten möchten, überprüfen Sie, ob Microsoft .NET Framework 4.5 oder 4.5.x und Windows PowerShell 3.0 oder 4.0 auf einem Windows-Computer installiert ist. Sie können PowerCLI auf dem Windows-System installieren, auf dem vCenter Server installiert ist, oder auf einem anderen Windows-System. Weitere Informationen finden Sie im *vSphere PowerCLI-Benutzerhandbuch*.
- Richten Sie einen Remote-Syslog-Server ein. Weitere Informationen zur Konfiguration eines Syslog-Servers finden Sie in der Dokumentation zu *vCenter Server und Hostverwaltung*. Konfigurieren Sie den ersten Host, den Sie zum Verwenden des Remote-Syslog-Servers starten, und wenden Sie das Hostprofil dieses Hosts auf alle anderen Zielhosts an. Sie können optional vSphere Syslog Collector, ein vCenter Server-Dienstprogramm, das eine einheitliche Architektur für die Systemprotokollierung bietet sowie die Netzwerkprotokollierung und das Kombinieren von Protokollen mehrerer Hosts ermöglicht, installieren und verwenden.
- Installieren Sie ESXi Dump Collector und richten Sie Ihren ersten Host so ein, dass alle Core-Dumps auf ESXi Dump Collector verwiesen werden. Wenden Sie anschließend das Hostprofil von diesem Host auf alle anderen Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des ESXi Dump Collectors mit ESXCLI](#).
- Wenn die Hosts, die Sie mit vSphere Auto Deploy bereitstellen möchten, Legacy-BIOS verwenden, stellen Sie sicher, dass der vSphere Auto Deploy-Server über eine IPv4-Adresse verfügt. Legacy-BIOS-Firmware kann nur über IPv4 mit PXE gestartet werden. UEFI-Firmware kann entweder über IPv4 oder IPv6 mit PXE gestartet werden.

## Verfahren

- 1 Installieren Sie vCenter Server oder stellen Sie vCenter Server Appliance bereit.  
Der vSphere Auto Deploy-Server ist im Verwaltungsknoten enthalten.
- 2 Konfigurieren Sie den Starttyp des vSphere Auto Deploy-Diensts.
  - a Melden Sie sich über vCenter Server beim vSphere Web Client-System an.
  - b Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Verwaltung**.

- c Klicken Sie unter **Systemkonfiguration** auf **Dienste**.
  - d Wählen Sie **Auto Deploy**, klicken Sie auf das Menü **Aktionen** und wählen Sie **Starttyp bearbeiten**.
    - Unter Windows ist der vSphere Auto Deploy-Dienst deaktiviert. Wählen Sie im Fenster **Starttyp bearbeiten** die Option **Manuell** oder **Automatisch** aus, um vSphere Auto Deploy zu aktivieren.
    - In vCenter Server Appliance ist der vSphere Auto Deploy-Dienst standardmäßig auf **Manuell** gesetzt. Wenn Sie möchten, dass der vSphere Auto Deploy-Dienst beim Start des Betriebssystems automatisch gestartet wird, wählen Sie **Automatisch** aus.
- 3 (Optional) Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client verwalten möchten, konfigurieren Sie den Starttyp des vSphere ESXi Image Builder-Diensts.
- a Wiederholen Sie [Teilschritt 2a](#) bis [Teilschritt 2c](#).
  - b Wählen Sie **ImageBuilder-Dienst** aus, klicken Sie auf das Menü **Aktionen** und wählen Sie **Starttyp bearbeiten** aus.
    - Unter Windows ist der vSphere ESXi Image Builder-Dienst deaktiviert. Wählen Sie im Fenster **Starttyp bearbeiten** die Option **Manuell** oder **Automatisch** aus, um den Dienst zu aktivieren.
    - In vCenter Server Appliance ist der vSphere Auto Deploy-Dienst standardmäßig auf **Manuell** gesetzt. Wenn Sie möchten, dass der vSphere ESXi Image Builder-Dienst beim Start des Betriebssystems automatisch gestartet wird, wählen Sie **Automatisch** aus.
  - c Melden Sie sich beim vSphere Web Client ab und wieder an.

Das Symbol **Auto Deploy** wird auf der Startseite des vSphere Web Client angezeigt.
- 4 (Optional) Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-Cmdlets verwalten möchten, installieren Sie PowerCLI.
- a Laden Sie die aktuelle Version von PowerCLI von der VMware-Website herunter.
  - b Navigieren Sie zu dem Ordner, der die heruntergeladene Datei PowerCLI enthält und doppelklicken Sie auf die ausführbare Datei.

Wenn der Installationsassistent eine frühere Version von PowerCLI auf Ihrem System erkennt, versucht er, Ihre vorhandene Installation zu aktualisieren.
  - c Folgen Sie den Eingabeaufforderungen des Assistenten, um die Installation abzuschließen.

- 5 Konfigurieren Sie den TFTP-Server.
  - a Wechseln Sie in einem vSphere Web Client, der mit dem vCenter Server-System verbunden ist, zur Bestandsliste und wählen Sie das vCenter Server-System aus.
  - b Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**, wählen Sie **Einstellungen** und klicken Sie auf **Auto Deploy**.
  - c Klicken Sie auf **TFTP Boot Zip herunterladen**, um die TFTP-Konfigurationsdatei herunterzuladen, und entpacken Sie die Datei in dem Verzeichnis, in dem der TFTP-Server Dateien speichert.
- 6 Richten Sie Ihren DHCP-Server so ein, dass er auf den TFTP-Server verweist, auf dem sich die TFTP-ZIP-Datei befindet.
  - a Geben Sie in DHCP-Option 66 (oft als „next-server“ bezeichnet) die IP-Adresse des TFTP-Servers ein.
  - b Geben Sie den Namen der Startdatei (`snponly64.efi.vmw-hardwired`) für UEFI oder `undionly.kpxe.vmw-hardwired` für BIOS in DHCP-Option 67 (oft als `boot-filename` bezeichnet) an.
- 7 Richten Sie jeden mit vSphere Auto Deploy bereitzustellenden Host für das Starten über das Netzwerk oder per PXE-Startvorgang gemäß den Anweisungen des Anbieters ein.
- 8 (Optional) Wenn Sie Ihre Umgebung für den Einsatz des Fingerabdruckmodus einrichten, können Sie Ihre eigene Zertifizierungsstelle (CA) verwenden, indem Sie das OpenSSL-Zertifikat `rbd-ca.crt` und den privaten OpenSSL-Schlüssel `rbd-ca.key` durch ein eigenes Zertifikat und eine eigene Schlüsseldatei ersetzen.
  - Unter Windows befinden sich die Dateien im Unterordner „SSL“ des vSphere Auto Deploy-Installationsverzeichnis. Unter Windows 7 ist z. B. der Standardordner `C:\ProgramData\VMware\VMware vSphere Auto Deploy\ssl`.
  - Auf der vCenter Server Appliance befinden sich die Dateien im Verzeichnis `/etc/vmware-rbd/ssl/`.

Standardmäßig verwendet vCenter Server 6.0 und höher die VMware Certificate Authority (VMCA).

## Ergebnisse

Wenn Sie einen Host einschalten, der für vSphere Auto Deploy eingerichtet ist, kontaktiert der Host den DHCP-Server und wird an den vSphere Auto Deploy-Server verwiesen, der den Host mit dem Image-Profil bereitstellt, das im aktiven Regelsatz angegeben ist.

## Nächste Schritte

- Definieren Sie eine Regel, die dem Host ein Image-Profil und optionales Hostprofil, einen Hostspeicherort oder ein Skriptpaket zuordnet. Informationen zur Verwaltung von vSphere

Auto Deploy mit PowerCLI-Cmdlets finden Sie im Abschnitt [Verwalten von vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-cmdlets](#). Informationen zur Verwaltung von vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client finden Sie im Abschnitt [Verwalten von vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client](#).

- (Optional) Konfigurieren Sie den ersten Host, den Sie bereitstellen, als Referenzhost. Verwenden Sie die Speicher- und Netzwerkeinstellungen sowie weitere Einstellungen, die Sie auf Ihren Zielhosts freigeben möchten. Erstellen Sie ein Hostprofil für den Referenzhost und schreiben Sie eine Regel, die den Zielhosts sowohl das bereits getestete Image-Profil als auch das Hostprofil zuweist.
- (Optional) Wenn vSphere Auto Deploy die vorhandenen Partitionen überschreiben soll, richten Sie einen Referenzhost für die Durchführung der automatischen Partitionierung ein und wenden Sie das Hostprofil des Referenzhosts auf andere Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren eines Referenzhosts für automatische Partitionierung](#).
- (Optional) Wenn Sie hostspezifische Informationen konfigurieren müssen, richten Sie das Hostprofil des Referenzhosts so ein, dass Benutzer zur Eingabe von Informationen aufgefordert werden. Weitere Informationen zu Hostanpassungen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Hostprofile*.

## Verwendung der vSphere Auto Deploy-Cmdlets

vSphere Auto Deploy-Cmdlets werden als Microsoft PowerShell-Cmdlets implementiert und sind in PowerCLI enthalten. Benutzer von vSphere Auto Deploy-Cmdlets haben den Vorteil, alle PowerCLI-Funktionen nutzen zu können.

Erfahrene PowerShell-Benutzer können vSphere Auto Deploy-Cmdlets genau wie andere PowerShell-Cmdlets verwenden. Wenn Sie PowerShell und PowerCLI erst seit Kurzem verwenden, sind möglicherweise die folgenden Tipps hilfreich.

Sie können cmdlets, Parameter und Parameterwerte in die PowerCLI-Shell eingeben.

- Sie erhalten Hilfe zu jedem Cmdlet, indem Sie `Get-Help cmdlet_name` ausführen.
- Beachten Sie, dass bei PowerShell die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet wird.
- Verwenden Sie die Tabulatortaste zum Vervollständigen der cmdlet- und Parameternamen.
- Formatieren Sie die Ausgabe von Variablen und Cmdlets mit `Format-List` oder `Format-Table` bzw. deren Kurzformen `fl` oder `ft`. Um weitere Informationen zu erhalten, führen Sie das Cmdlet `Get-Help Format-List` aus.

## Übergeben von Parametern per Name

Sie können in den meisten Fällen Parameter per Name übergeben und Parameterwerte, die Leer- oder Sonderzeichen enthalten, in doppelte Anführungszeichen einschließen.

```
Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile
```

Bei den meisten Beispielen in der Dokumentation zu *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere* werden Parameter nach Namen übergeben.

## Übergeben von Parametern als Objekte

Für Scripting und Automatisierung können Sie Parameter als Objekte übergeben. Das Übergeben von Parametern als Objekte ist sowohl nützlich bei cmdlets, die mehrere Objekte zurückgeben, als auch bei cmdlets, die ein einzelnes Objekt zurückgeben. Betrachten Sie das folgende Beispiel.

- 1 Binden Sie das Objekt, das die Regelsatz-Übereinstimmungsinformationen für einen Host einkapselt, an eine Variable.

```
$str = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
```

- 2 Zeigen Sie die Eigenschaft `itemlist` des Objekts an, um den Unterschied zu sehen zwischen dem, was sich im Regelsatz befindet, und dem, was der Host aktuell verwendet.

```
$str.itemlist
```

- 3 Standardisieren Sie den Host, sodass er den überarbeiteten Regelsatz nutzt. Verwenden Sie dazu mit der Variablen das Cmdlet `Repair-DeployRuleSetCompliance`.

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $str
```

Im Beispiel wird der Host standardisiert, wenn Sie ihn das nächste Mal starten.

## Einrichten der Massenzulassung

Sie können den vSphere Web Client oder die ESXi Shell dazu verwenden, einzelne Lizenzschlüssel anzugeben, oder Sie können die Massenzulassung mithilfe der PowerCLI-Cmdlets einrichten. Die Massenzulassung kann auf allen ESXi-Hosts eingesetzt werden, ist jedoch besonders nützlich für mit vSphere Auto Deploy bereitgestellte Hosts.

Die Zuweisung von Lizenzschlüsseln über den vSphere Web Client und die Zuweisung von Lizenzen mithilfe von PowerCLI-Cmdlets funktionieren unterschiedlich.

### Zuweisen von Lizenzschlüsseln mit dem vSphere Web Client

Sie können einem Host Lizenzschlüssel zuweisen, wenn Sie den Host zum vCenter Server-System hinzufügen oder wenn der Host von einem vCenter Server-System verwaltet wird.

### Zuweisen von Lizenzschlüsseln mit LicenseDataManager PowerCLI

Sie können mehrere Lizenzschlüssel angeben, die zu mehreren Hosts hinzugefügt werden sollen. Die Lizenzschlüssel werden zur vCenter Server-Datenbank hinzugefügt. Jedes Mal, wenn ein Host zum vCenter Server-System hinzugefügt wird oder sich erneut damit verbindet, wird dem Host ein Lizenzschlüssel zugewiesen. Ein Lizenzschlüssel, der über die PowerCLI zugewiesen wird, wird als Standardlizenzschlüssel angesehen. Wenn ein nicht lizenziertes Host hinzugefügt oder erneut verbunden wird, wird ihm der Standardlizenzschlüssel zugewiesen. Wenn ein Host bereits lizenziert ist, behält er seinen Lizenzschlüssel bei.

Im folgenden Beispiel werden allen Hosts in einem Datacenter Lizenzen zugewiesen. Sie können auch Lizenzen mit Hosts und Clustern verknüpfen.

Das folgende Beispiel richtet sich an fortgeschrittene PowerCLI-Benutzer, die mit der Verwendung von PowerShell-Variablen vertraut sind.

## Voraussetzungen

Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy.

## Verfahren

- 1 Stellen Sie in einer PowerCLI-Sitzung eine Verbindung mit dem gewünschten vCenter Server-System her und binden Sie den zugeordneten Lizenz-Manager an eine Variable.

```
Connect-VIServer -Server 192.XXX.X.XX -User username -Password password
$licenseDataManager = Get-LicenseDataManager
```

- 2 Führen Sie ein cmdlet aus, das das Datacenter abrufen, in dem sich die Hosts befinden, für die Sie die Massenlizenzierungsfunktion verwenden möchten.

```
$hostContainer = Get-Datacenter -Name Datacenter-X
```

Sie können auch ein cmdlet ausführen, das einen Cluster abrufen, wobei die Massenlizenzierung für alle darin enthaltenen Hosts durchgeführt werden soll, oder das einen Ordner abrufen, wobei die Massenlizenzierung für alle Hosts dieses Ordners durchgeführt werden soll.

- 3 Erstellen Sie ein neues `LicenseData`-Objekt und ein `LicenseKeyEntry`-Objekt mit zugewiesener Typ-ID und Lizenzschlüssel.

```
$licenseData = New-Object VMware.VimAutomation.License.Types.LicenseData
$licenseKeyEntry = New-Object VMware.VimAutomation.License.Types.LicenseKeyEntry
$licenseKeyEntry.TypeId = "vmware-vmware" $licenseKeyEntry.LicenseKey = "XXXXXX-XXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXXX"
```

- 4 Verknüpfen Sie das `LicenseKeys`-Attribut des `LicenseData`-Objekts, das Sie in Schritt 3 erstellt haben, mit dem `LicenseKeyEntry`-Objekt.

```
$licenseData.LicenseKeys += $licenseKeyEntry
```

- 5 Aktualisieren Sie die Lizenzdaten für das Datacenter mit dem `LicenseData`-Objekt und stellen Sie sicher, dass die Lizenz dem Host-Container zugeordnet ist.

```
$licenseDataManager.UpdateAssociatedLicenseData($hostContainer.Uid,
$licenseData) $licenseDataManager.QueryAssociatedLicenseData($hostContainer.Uid)
```

- 6 Stellen Sie einen oder mehrere Hosts mit vSphere Auto Deploy bereit und weisen Sie sie dem Datacenter oder dem Cluster zu, denen Sie die Lizenzdaten zugewiesen haben.

- 7 Mit dem vSphere Web Client können Sie sicherstellen, dass der Host erfolgreich der Standardlizenz xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx zugewiesen wurde.

### Ergebnisse

Alle Hosts, die Sie dem Datacenter zugewiesen haben, werden nun automatisch lizenziert.

## Verwalten von vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-cmdlets

Sie können vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-cmdlets verwalten, um Regeln zu erstellen, die Hosts mit Imageprofilen, Hostprofilen, benutzerdefinierten Skripten und Speicherorten auf dem vCenter Server-Ziel verknüpfen. Sie können Hosts auch aktualisieren, indem Sie die Einhaltung der Regeln testen und alle Übereinstimmungsprobleme beheben.

### vSphere Auto Deploy PowerCLI-cmdlet – Überblick

Sie geben mithilfe eines Satzes von PowerCLI-cmdlets, die in PowerCLI enthalten sind, die Regeln an, die Image-Profile und Hostprofile Hosts zuweisen.

Wenn Sie PowerCLI noch nicht verwendet haben, lesen Sie die Dokumentation zu PowerCLI sowie [Verwendung der vSphere Auto Deploy-Cmdlets](#). Sie können an der PowerShell-Eingabeaufforderung Hilfe zu jedem Befehl erhalten.

- Allgemeine Hilfe: `Get-Help Name_des_cmdlets`
- Detaillierte Hilfe: `Get-Help Name_des_cmdlet-Detailed`

**Hinweis** Geben Sie bei der Ausführung von vSphere Auto Deploy-cmdlets alle Parameter in der Befehlszeile an, wenn Sie das cmdlet aufrufen. Die Angabe von Parametern im interaktiven Modus wird nicht empfohlen.

Tabelle 2-16. Regel-Engine- PowerCLI-Cmdlets

Befehl	Beschreibung
<code>Get-DeployCommand</code>	Gibt eine Liste von vSphere Auto Deploy-cmdlets zurück.
<code>New-DeployRule</code>	Erstellt eine neue Regel mit den angegebenen Elementen und Mustern.
<code>Set-DeployRule</code>	Aktualisiert eine vorhandene Regel mit den angegebenen Elementen und Mustern. Sie können keine Regel aktualisieren, die Teil eines Regelsatzes ist.
<code>Get-DeployRule</code>	Ruft die Regeln mit den angegebenen Namen ab.
<code>Copy-DeployRule</code>	Klont und aktualisiert eine vorhandene Regel.
<code>Add-DeployRule</code>	Fügt eine oder mehrere Regeln zum Arbeitsregelsatz und standardmäßig auch zum aktiven Regelsatz hinzu. Verwenden Sie den Parameter <code>NoActivate</code> , um eine Regel nur zum Arbeitsregelsatz hinzuzufügen.

Tabelle 2-16. Regel-Engine- PowerCLI-Cmdlets (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung
<code>Remove-DeployRule</code>	Entfernt eine oder mehrere Regeln aus dem Arbeits- und dem aktiven Regelsatz. Führen Sie diesen Befehl mit dem Parameter <code>-Delete</code> aus, um die Regel vollständig zu löschen.
<code>Set-DeployRuleset</code>	Legt die Liste der Regeln im Arbeitsregelsatz explizit fest.
<code>Get-DeployRuleset</code>	Ruft den aktuellen Arbeitsregelsatz oder den derzeit aktiven Regelsatz ab.
<code>Switch-ActiveDeployRuleset</code>	Aktiviert einen Regelsatz, sodass alle neuen Anforderungen durch den Regelsatz bewertet werden.
<code>Get-VMHostMatchingRules</code>	Ruft Regeln ab, die einem Muster entsprechen. Sie können beispielsweise alle Regeln abrufen, die sich auf einen Host oder auf mehrere Hosts beziehen. Verwenden Sie dieses cmdlet in erster Linie für das Debuggen.
<code>Test-DeployRulesetCompliance</code>	Prüft, ob die Elemente, die einem bestimmten Host zugeordnet sind, mit dem aktiven Regelsatz übereinstimmen.
<code>Repair-DeployRulesetCompliance</code>	Anhand der Ausgabe von <code>Test-DeployRulesetCompliance</code> aktualisiert dieses cmdlet das Image-Profil, das Hostprofil und den Speicherort für jeden Host in der vCenter Server-Bestandsliste. Das cmdlet wendet möglicherweise Image-Profilen bereit und Hostprofile an oder verschiebt Hosts in vorgegebene Ordner oder Cluster auf dem vCenter Server-System.
<code>Apply-EsxImageProfile</code>	Ordnet das angegebene Image-Profil dem angegebenen Host zu.
<code>Get-VMHostImageProfile</code>	Ruft das Image-Profil ab, das der angegebene Host verwendet. Dieses cmdlet unterscheidet sich von dem <code>Get-EsxImageProfile</code> -cmdlet im vSphere ESXi Image Builder.
<code>Repair-DeployImageCache</code>	Verwenden Sie dieses cmdlet nur dann, wenn der vSphere Auto Deploy-Image-Cache versehentlich gelöscht wurde.
<code>Get-VMHostAttributes</code>	Ruft die Attribute für einen Host ab, die verwendet werden, wenn der vSphere Auto Deploy-Server die Regeln auswertet.
<code>Get-DeployMachineIdentity</code>	Gibt einen Zeichenfolgenwert zurück, den vSphere Auto Deploy verwendet, um einen ESXi-Host in vCenter Server mit einer physischen Maschine logisch zu verknüpfen.
<code>Set-DeployMachineIdentity</code>	Erstellt eine logische Verknüpfung zwischen einem Hostobjekt in der vCenter Server-Datenbank und einer physischen Maschine. Verwenden Sie dieses cmdlet zum Hinzufügen von Hosts, ohne Regeln anzugeben.

Tabelle 2-16. Regel-Engine- PowerCLI-Cmdlets (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung
<code>Get-DeployOption</code>	Ruft die globalen vSphere Auto Deploy-Konfigurationsoptionen ab. Dieses cmdlet unterstützt derzeit die Option <code>vlan-id</code> , die die Standard-VLAN-ID für das ESXi-Verwaltungsnetzwerk eines mit vSphere Auto Deploy bereitgestellten Hosts angibt. vSphere Auto Deploy verwendet den Wert nur dann, wenn der Host ohne ein Hostprofil gestartet wird.
<code>Set-DeployOption</code>	Legt den Wert einer globalen Konfigurationsoption fest. Unterstützt zurzeit die Option <code>vlan-id</code> , die die Standard-VLAN-ID für das ESXi-Verwaltungsnetzwerk festlegt.
<code>Add-ProxyServer</code>	Fügt einen Proxyserver zur vSphere Auto Deploy-Datenbank hinzu. Führen Sie den Befehl mit dem <code>-Address</code> -Parameter aus, um die IPv4- oder IPv6-Adresse anzugeben. Die Adresse kann eine Portnummer enthalten.
<code>List-ProxyServer</code>	Listet die Proxyserver auf, die derzeit bei vSphere Auto Deploy registriert sind.
<code>Delete-ProxyServer</code>	Löscht mindestens einen Proxyserver aus der Liste der Proxyserver, die bei vSphere Auto Deploy registriert sind. Sie können den Befehl mit dem <code>-id</code> -Parameter aus der Liste der Proxyserver oder mit dem <code>-Address</code> -Parameter ausführen, indem Sie die IPv4- oder IPv6-Adresse des zu löschenden Proxyservers angeben.
<code>Add-ScriptBundle</code>	Fügt mindestens ein Skriptpaket zum vSphere Auto Deploy-Server hinzu.
<code>Get-ScriptBundle</code>	Ruft die Liste der auf dem vSphere Auto Deploy-Server vorhandenen Skriptpakete ab sowie die enthaltenen Skripte.

### Zuweisen eines Image-Profiles zu Hosts

Bevor Sie einen Host bereitstellen können, müssen Sie Regeln erstellen, die jedem Host, den Sie unter Verwendung von vSphere Auto Deploy bereitstellen möchten, ein Image-Profil zuweisen.

vSphere Auto Deploy-Erweiterbarkeitsregeln erzwingen, dass VIBs auf der CommunitySupported-Ebene nur Dateien aus bestimmten, vordefinierten Speicherorten wie dem ESXCLI-Plug-In-Pfad, dem Jumpstart-Plug-In-Pfad usw. enthalten dürfen. Wenn Sie ein VIB an einem anderen Speicherort einem Image-Profil hinzufügen, wird eine Warnung ausgegeben. Sie können die Warnung mit der Option `force` außer Kraft setzen.

Wenn Sie das Cmdlet `New-DeployRule` für ein Image-Profil aufrufen, das VIBs auf der `CommunitySupported`-Ebene enthält, welche die Regel verletzen, legen Sie `$DeployNoSignatureCheck = $true` fest, bevor Sie das Image-Profil hinzufügen. Mit dieser Einstellung ignoriert das System die Validierung der Signatur und führt die Prüfung der Erweiterbarkeitsregel nicht durch.

---

**Hinweis** Image-Profile, die VIBs auf `CommunitySupported`-Ebene enthalten, werden in Produktionssystemen nicht unterstützt.

---

### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System für vSphere Auto Deploy vor. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Installation und -Einrichtung*.

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Legen Sie den Speicherort eines öffentlichen Software-Depots fest oder definieren Sie mithilfe von vSphere ESXi Image Builder ein benutzerdefiniertes Image-Profil.
- 3 Führen Sie `Add-EsxSoftwareDepot` aus, um das Software-Depot mit dem Image-Profil zur PowerCLI-Sitzung hinzuzufügen.

Depottyp	Cmdlet
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei auf einen lokalen Dateipfad herunter.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot C:\Dateipfad\Mein_Offline-Depot.zip</code> aus.</li> </ol>

- 4 Suchen Sie im Depot nach dem Image-Profil, das Sie verwenden möchten, indem Sie das cmdlet `Get-EsxImageProfile` ausführen.

Standardmäßig enthält das ESXi-Depot ein Basis-Image-Profil, das VMware Tools und die Zeichenfolge `standard` in seinem Namen enthält, sowie ein Basis-Image-Profil, das VMware Tools nicht enthält.

- Definieren Sie eine Regel, bei der Hosts mit bestimmten Attributen, z. B. einem Bereich von IP-Adressen, dem Image-Profil zugewiesen werden.

```
New-DeployRule -Name testrule -Item Mein Profil25 -Pattern vendor=Acme,Zven,
ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20
```

Doppelte Anführungszeichen sind erforderlich, wenn ein Name Leerzeichen enthält, anderenfalls sind sie optional. Geben Sie anstatt eines Musters `-AllHosts` an, um das Element für alle Hosts zu übernehmen.

Das cmdlet erstellt eine Regel mit dem Namen `testrule`. Die Regel weist das Image-Profil namens „Mein Profil25“ allen Hosts mit dem Anbieter Acme oder Zven und einer IP-Adresse im angegebenen Bereich zu.

- Fügen Sie die Regel dem Regelsatz hinzu.

```
Add-DeployRule testrule
```

Standardmäßig wird die Regel dem Arbeits- und dem aktiven Regelsatz hinzugefügt. Wenn Sie den Parameter `NoActivate` angeben, wird der Arbeitsregelsatz nicht der aktive Regelsatz.

## Ergebnisse

Wenn der Host von iPXE gestartet wird, meldet er Attribute der Maschine an die Konsole. Verwenden Sie das gleiche Format für die Attribute, wenn Sie Bereitstellungsregeln erstellen.

```
*****
* Booting through VMware AutoDeploy...
*
* Machine attributes:
* . asset=No Asset Tag
* . domain=vmware.com
* . hostname=myhost.mycompany.com
* . ipv4=XX.XX.XXX.XXX
* . mac=XX:XX:XX:XX:XX:XX
* . model=MyVendorModel
* . oemstring=Product ID: XXXXXX-XXX
* . serial=XX XX XX XX XX XX...
* . uuid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
* . vendor=MyVendor
*****
```

## Nächste Schritte

- Bei Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, führen Sie die Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen durch, um sie mit dem neuen Image-Profil bereitzustellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).
- Schalten Sie nicht bereitgestellte Hosts ein, um sie mit dem neuen Image-Profil bereitzustellen.

## Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts

vSphere Auto Deploy kann einem oder mehreren Hosts ein Hostprofil zuweisen. Das Hostprofil enthält möglicherweise Informationen über die Speicherkonfiguration, die Netzwerkkonfiguration oder andere Hostmerkmale. Wenn Sie einen Host zum Cluster hinzufügen, wird das Hostprofil des Clusters verwendet.

In vielen Fällen weisen Sie einem Cluster einen Host zu, anstatt explizit ein Hostprofil anzugeben. Der Host verwendet das Hostprofil des Clusters.

### Voraussetzungen

- Installieren Sie VMware PowerCLI und alle erforderliche Software. Weitere Informationen finden Sie unter *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.
- Exportieren Sie das Hostprofil, das Sie verwenden möchten.

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Verwenden Sie den vSphere Web Client, um einen Host mit den von Ihnen gewünschten Einstellungen einzurichten und ein Hostprofil dieses Hosts zu erstellen.
- 3 Sie können den Namen des Hostprofils herausfinden, indem Sie das cmdlet `Get-VMhostProfilePowerCLI` unter Angabe des ESXi-Hosts ausführen, von dem Sie ein Hostprofil erstellen.
- 4 Definieren Sie an der PowerCLI-Eingabeaufforderung eine Regel, in der Hosts mit bestimmten Attributen, z. B. einem Bereich von IP-Adressen, dem Hostprofil zugewiesen werden.

```
New-DeployRule -Name "testrule2" -Item my_host_profile -Pattern "vendor=Acme,Zven",
"ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20"
```

Das angegebene Element wird allen Hosts mit den angegebenen Attributen zugewiesen. In diesem Beispiel wird eine Regel namens „Testregel2“ angegeben. Die Regel weist das angegebene Hostprofil `my_host_profile` allen Hosts zu, die eine IP-Adresse innerhalb des angegebenen Bereichs und den Anbieter Acme oder Zven aufweisen.

- 5 Fügen Sie die Regel dem Regelsatz hinzu.

```
Add-DeployRule testrule2
```

Standardmäßig wird der Arbeitsregelsatz zum aktiven Regelsatz und alle Änderungen am Regelsatz werden aktiv, wenn Sie eine Regel hinzufügen. Wenn Sie den Parameter `NoActivate` angeben, wird der Arbeitsregelsatz nicht der aktive Regelsatz.

### Nächste Schritte

- Weisen Sie dem neuen Host einen bereits mithilfe von vSphere Auto Deploy bereitgestellten Host zu, indem Sie Übereinstimmungstests und Reparaturvorgänge auf diesen Hosts durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem Hostprofil auszustatten.

### Schreiben einer Regel und Zuweisen eines Hosts zu einem Ordner oder Cluster

vSphere Auto Deploy kann einem Ordner oder Cluster einen Host zuweisen. Wenn der Host gestartet wird, fügt vSphere Auto Deploy ihn am angegebenen Speicherort auf dem vCenter Server hinzu. Einem Cluster zugewiesene Hosts übernehmen das Hostprofil des Clusters.

### Voraussetzungen

- [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#)
- Stellen Sie sicher, dass sich der Ordner, den Sie auswählen, in einem Datacenter oder einem Cluster befindet. Sie können den Host keinem Standalone-Ordner der obersten Ebene zuweisen.

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Definieren Sie eine Regel, bei der Hosts mit bestimmten Attributen, z. B. einem Bereich von IP-Adressen, einem Ordner oder Cluster zugewiesen werden.

```
New-DeployRule -Name testrule3 -Item mein Ordner -Pattern "vendor=Acme,Zven",  
"ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20"
```

In diesem Beispiel wird der Ordnername übergeben. Sie können stattdessen ein Ordner-, Cluster- oder Datacenterobjekt übergeben, das Sie mithilfe des cmdlets `Get-Folder`, `Get-Cluster` bzw. `Get-Datacenter` abrufen.

### 3 Fügen Sie die Regel dem Regelsatz hinzu.

```
Add-DeployRule testrule3
```

Standardmäßig wird der Arbeitsregelsatz zum aktiven Regelsatz und alle Änderungen am Regelsatz werden aktiv, wenn Sie eine Regel hinzufügen. Wenn Sie den Parameter `NoActivate` angeben, wird der Arbeitsregelsatz nicht der aktive Regelsatz.

#### Nächste Schritte

- Weisen Sie einen Host, der bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde, dem neuen Ordner- oder Clusterspeicherort zu, indem Sie den Vorgang zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).
- Schalten Sie nicht bereitgestellte Hosts ein, um sie dem angegebenen vCenter Server-Speicherort hinzuzufügen.

#### Konfigurieren eines statusfreien Systems durch Ausführen eines benutzerdefinierten Skripts

Sie können vSphere Auto Deploy für die Konfiguration eines oder mehrerer Hosts verwenden, indem Sie benutzerdefinierte Skripts mit einer vSphere Auto Deploy-Regel verknüpfen.

Die Skripts werden in alphabetischer Reihenfolge nach dem anfänglichen ESXi-Startworkflow des Hosts ausgeführt.

#### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System für vSphere Auto Deploy vor. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Installation und -Einrichtung*.
- Stellen Sie sicher, dass das mit einer vSphere Auto Deploy-Regel zu verknüpfende Skriptpaket im Format `.tgz` vorliegt. Die Größe darf 10 MB nicht überschreiten, und es muss in der Skriptsprache Python oder BusyBox-Ash geschrieben sein.

#### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Führen Sie das `Add-ScriptBundle`-cmdlet aus, um das Skriptpaket, das die benötigten Skripts enthält, zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzuzufügen.

```
Add-ScriptBundle c:/temp/MyScriptBundle.tgz
```

Der Name des Skriptpakets ohne die `.tgz`-Erweiterung ist der Namensbezeichner oder das Objekt des Skriptpaketelements. Sie können ein vorhandenes Skriptpaket unter Verwendung des `-Update`-Parameters mit dem `Add-ScriptBundle`-cmdlet aktualisieren.

- 3 (Optional) Führen Sie das `Get-ScriptBundle`-cmdlet aus, um zu überprüfen, dass das Skriptpaket zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzugefügt wurde.
- 4 Definieren Sie eine Regel, bei der Hosts mit bestimmten Attributen, z. B. einem Bereich von IP-Adressen, dem Skriptpaket zugewiesen werden.

```
New-DeployRule -Name testrule4 -Item MyScriptBundle -Pattern vendor=Acme,Zven,
ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20
```

Doppelte Anführungszeichen sind erforderlich, wenn ein Name Leerzeichen enthält, anderenfalls sind sie optional. Geben Sie anstatt eines Musters `-AllHosts` an, um das Element für alle Hosts zu übernehmen.

Sie erstellen eine Regel mit dem Namen `testrule4`. Die Regel weist das Skriptpaket mit dem Namen „Mein Skriptpaket“ allen Hosts mit einem Anbieter Acme oder Zven, die auch über eine IP-Adresse im angegebenen Bereich verfügen, zu. Sie können den Namensbezeichner des Skriptpakets oder das vom `Get-ScriptBundle`-cmdlet zurückgegebene Objekt verwenden, um das mit der Regel zu verknüpfende Skriptpaket zu identifizieren.

- 5 Fügen Sie die Regel dem Regelsatz hinzu.

```
Add-DeployRule testrule4
```

Standardmäßig wird die Regel dem Arbeits- und dem aktiven Regelsatz hinzugefügt. Wenn Sie den Parameter `NoActivate` angeben, wird der Arbeitsregelsatz nicht der aktive Regelsatz.

### Nächste Schritte

- Bei Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, führen Sie die Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen durch, um sie mit den neuen Skripts bereitzustellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).
- Schalten Sie nicht bereitgestellte Hosts ein, um sie mit den neuen Skripts bereitzustellen.

### Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung

Wenn Sie eine Regel zum vSphere Auto Deploy-Regelsatz hinzufügen oder Änderungen an einer oder mehreren Regeln vornehmen, werden die Hosts nicht automatisch aktualisiert. vSphere Auto Deploy übernimmt die neuen Regeln nur dann, wenn Sie deren Regelübereinstimmung testen und eine Standardisierung durchführen.

### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System für vSphere Auto Deploy vor. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Installation und -Einrichtung*.

- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Infrastruktur einen oder mehrere ESXi-Hosts enthält, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, und dass der Host, auf dem PowerCLI installiert ist, auf diese ESXi-Hosts zugreifen kann.

## Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Verwenden Sie PowerCLI, um zu überprüfen, welche vSphere Auto Deploy-Regeln derzeit verfügbar sind.

```
Get-DeployRule
```

Das System gibt die Regeln und die zugeordneten Elemente und Muster zurück.

- 3 Nehmen Sie an einer der verfügbaren Regeln eine Änderung vor.

Ändern Sie beispielsweise das Image-Profil und den Namen der Regel.

```
Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile
```

Sie können keine Regel bearbeiten, die bereits zum aktiven Regelsatz hinzugefügt wurde. Kopieren Sie stattdessen die Regel und ersetzen Sie das Element oder Muster, das Sie ändern möchten.

- 4 Vergewissern Sie sich, dass Sie auf den Host zugreifen können, dessen Regelsatzübereinstimmung Sie testen möchten.

```
Get-VMHost -Name MyEsxi42
```

- 5 Führen Sie das cmdlet aus, das die Regelsatzübereinstimmung für den Host testet, und binden Sie den Rückgabewert zur späteren Verwendung an eine Variable.

```
$str = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
```

- 6 Untersuchen Sie die Unterschiede zwischen dem Inhalt des Regelsatzes und der Konfiguration des Hosts.

```
$str.itemlist
```

Das System gibt eine Tabelle der aktuellen und der erwarteten Elemente zurück, wenn der Host, dessen Übereinstimmung mit der neuen Regel Sie testen möchten, mit dem aktiven Regelsatz kompatibel ist.

```
CurrentItem                ExpectedItem
-----
My Profile 25MyNewProfile
```

- 7 Standardisieren Sie den Host, sodass er beim nächsten Neustart den überarbeiteten Regelsatz verwendet.

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $str
```

### Nächste Schritte

Wenn mit der von Ihnen geänderten Regel der Speicherort für die Bestandsliste angegeben wurde, werden die Änderungen wirksam, wenn Sie die Übereinstimmung reparieren. Starten Sie bei allen anderen Änderungen Ihren Host neu, um die neue Regel mithilfe von vSphere Auto Deploy anzuwenden und eine Übereinstimmung zwischen dem Regelsatz und dem Host zu erzielen.

### Registrieren einer Caching-Proxyserver-Adresse bei vSphere Auto Deploy

Das gleichzeitige Starten einer großen Anzahl von statusfreien Hosts stellt eine erhebliche Last für den vSphere Auto Deploy-Server dar. Sie können einen Lastenausgleich für die Anforderungen zwischen dem vSphere Auto Deploy-Server und mindestens einem Proxyserver, den Sie bei vSphere Auto Deploy registrieren, durchführen.

### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System für vSphere Auto Deploy vor. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Installation und -Einrichtung*.

### Verfahren

- 1 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Registrieren Sie eine Caching-Proxyserver-Adresse bei vSphere Auto Deploy, indem Sie das `Add-ProxyServer`-cmdlet ausführen.

```
Add-ProxyServer -Address 'https://proxy_server_ip_address:port_number'
```

Sie können das cmdlet mehrfach ausführen, um mehrere Proxyserver zu registrieren. Die Adresse kann eine Portnummer enthalten.

- 3 (Optional) Führen Sie das `List-ProxyServer`-cmdlet aus, um zu überprüfen, ob der Caching-Proxyserver bei vSphere Auto Deploy registriert ist.

## Verwalten von vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client

Sie können ESXi-Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen und die vSphere Auto Deploy-Regeln und ESXi-Hostzuordnungen mithilfe des vSphere Web Client erstellen, überwachen und verwalten.

### Erstellen einer Bereitstellungsregel

Bevor Sie ESXi-Hosts mit vSphere Auto Deploy bereitstellen, müssen Sie die Regeln erstellen, die Image-Profile, Hostprofile und Hostspeicherorte zu Hosts zuweisen. Ein ESXi-Host kann mehrere vSphere Auto Deploy-Regelkriterien erfüllen. Wenn dies der Fall ist, wird die Anordnung der Regeln berücksichtigt.

#### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Wenn Sie ein Image-Profil in die Regel aufnehmen möchten, stellen Sie sicher, dass das benötigte Software-Depot zur Bestandsliste hinzugefügt wurde. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

#### Verfahren

##### 1 [Starten des Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“](#)

Mit dem Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie eine neue vSphere Auto Deploy-Regel erstellen.

##### 2 [Benennen der Regel und Definieren von Übereinstimmungskriterien im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“](#)

Wenn Sie den Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** starten, müssen Sie zunächst einen Namen für die Regel eingeben und ein Muster zum Anwenden der Regel auf einige oder alle Hosts in der Bestandsliste auswählen.

##### 3 [Auswählen eines Image-Profils im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“](#)

Im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Image-Profil zuweisen.

##### 4 [Auswählen eines Hostprofils im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“](#)

Im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Hostprofil zuweisen.

## 5 Auswählen eines Hostspeicherorts im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie die mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional zu einem bestimmten Speicherort hinzufügen.

## 6 Anzeigen der Übersicht des Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Vor dem Abschluss des Assistenten können Sie im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** die Einstellungen der neuen vSphere Auto Deploy-Regel überprüfen.

### Nächste Schritte

- Aktivieren Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln](#).
- Bearbeiten Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten einer Bereitstellungsregel](#).
- Zeigen Sie das Image-Profil, das Hostprofil und die Speicherzuordnungen eines Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen von Hostzuordnungen](#).
- Standardisieren Sie nicht kompatible Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts](#).
- Ändern Sie die Image-Profilzuordnung eines Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

### Starten des Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Mit dem Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie eine neue vSphere Auto Deploy-Regel erstellen.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** auf **Neue Bereitstellungsregel**.

### Ergebnisse

Der Assistent **Neue Bereitstellungsregel** wird angezeigt.

### Benennen der Regel und Definieren von Übereinstimmungskriterien im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Wenn Sie den Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** starten, müssen Sie zunächst einen Namen für die Regel eingeben und ein Muster zum Anwenden der Regel auf einige oder alle Hosts in der Bestandsliste auswählen.

### Verfahren

- 1 Geben Sie auf der Seite „Name und Hosts“ des Assistenten einen Namen für die neue Regel ein.

- Wählen Sie ein Muster zum Anwenden der Regel auf die Hosts in der Bestandsliste aus.

Sie können die Regel auf alle Hosts in der Bestandsliste oder ausschließlich auf die Hosts anwenden, die einem bestimmten Muster entsprechen. Sie können ein oder mehrere Muster auswählen.

Die Regel kann beispielsweise nur auf Hosts in einer vCenter Single Sign-On-Domäne, auf Hosts mit einem bestimmten Hostnamen oder auf Hosts angewendet werden, die einem bestimmten IPv4-Bereich entsprechen.

- Klicken Sie auf **Weiter**.

### Auswählen eines Image-Profiles im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Image-Profil zuweisen.

#### Voraussetzungen

Wenn Sie ein Image-Profil in die Regel aufnehmen möchten, stellen Sie sicher, dass das benötigte Software-Depot zur Bestandsliste hinzugefügt wurde. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

#### Verfahren

- Wählen Sie auf der Seite „Image-Profil auswählen“ des Assistenten ein Image-Profil aus.

Option	Aktion
Den ausgewählten Hosts soll kein Image-Profil zugewiesen werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Image-Profil</b> .
Den ausgewählten Hosts soll ein Image-Profil zugewiesen werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Software-Depot aus.</li> <li>Wählen Sie ein Image-Profil in der Liste aus.</li> <li>(Optional) Wenn Sie die Verifizierung der Akzeptanzebene für das Image-Profil umgehen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Signaturüberprüfung des Image-Profiles überspringen</b>.</li> </ol>

- Klicken Sie auf **Weiter**.

### Auswählen eines Hostprofils im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Hostprofil zuweisen.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil auswählen“ des Assistenten ein Hostprofil aus.

Option	Aktion
Den ausgewählten Hosts soll kein Hostprofil zugewiesen werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Hostprofil einschließen</b> .
Den ausgewählten Hosts soll ein Hostprofil zugewiesen werden	Wählen Sie ein Hostprofil in der Liste aus.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Auswählen eines Hostspeicherorts im Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** können Sie die mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional zu einem bestimmten Speicherort hinzufügen.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Hostspeicherort auswählen“ des Assistenten einen Speicherort für die Hosts aus, die mit der Regel übereinstimmen.

Option	Aktion
Ein Hostspeicherort soll nicht ausgewählt werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Keinen Speicherort einschließen</b> .
Für die ausgewählten Hosts soll ein bestimmter Speicherort ausgewählt werden	Legen Sie ein Datacenter, einen Ordner oder einen Cluster als Hostspeicherort fest.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Anzeigen der Übersicht des Assistenten „Neue Bereitstellungsregel“

Vor dem Abschluss des Assistenten können Sie im Assistenten **Neue Bereitstellungsregel** die Einstellungen der neuen vSphere Auto Deploy-Regel überprüfen.

## Verfahren

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für die neue Regel.
- 2 Klicken Sie auf **Beenden**.

## Ergebnisse

Sie können die neu erstellte Regel auf der Registerkarte **Regeln bereitstellen** anzeigen.

### Klonen einer Bereitstellungsregel

Sie können eine vSphere Auto Deploy-Regel als eine Vorlage verwenden und nur Teile der Regel ändern, anstatt eine neue Regel zu erstellen.

## Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).
- Wenn Sie ein Image-Profil in die Regel aufnehmen möchten, stellen Sie sicher, dass das benötigte Software-Depot zur Bestandsliste hinzugefügt wurde. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

## Verfahren

### 1 [Starten des Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“](#)

Mit dem Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie eine vorhandene vSphere Auto Deploy-Regel klonen.

### 2 [Benennen der Regel und Definieren von Übereinstimmungskriterien im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“](#)

Wenn Sie den Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** zum Klonen einer vSphere Auto Deploy-Regel starten, müssen Sie zunächst auswählen, ob Sie den Standardnamen der geklonten Regel beibehalten und ob Sie die Übereinstimmungskriterien der Regel ändern möchten.

### 3 [Auswählen eines Image-Profiles im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“](#)

Im Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Image-Profil zuweisen oder das von der geklonten Regel verwendete Image-Profil beibehalten.

### 4 [Auswählen eines Hostprofils im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“](#)

Im Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Hostprofil zuweisen oder das von der geklonten Regel verwendete Hostprofil beibehalten.

### 5 [Auswählen des Hostspeicherorts im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“](#)

Im Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie die mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional zu einem bestimmten Speicherort hinzufügen oder den Speicherort der geklonten Regel beibehalten.

### 6 [Anzeigen der Übersicht des Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“](#)

Vor dem Abschluss des Assistenten können Sie die Einstellungen der geklonten vSphere Auto Deploy-Regel überprüfen.

## Nächste Schritte

- Aktivieren Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln](#).

- Bearbeiten Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten einer Bereitstellungsregel](#).

### Starten des Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“

Mit dem Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie eine vorhandene vSphere Auto Deploy-Regel klonen.

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** eine Regel aus der Liste aus.
- 3 Klicken Sie auf das Symbol **Klonen**.

#### Ergebnisse

Der Assistent **Bereitstellungsregel klonen** wird angezeigt.

### Benennen der Regel und Definieren von Übereinstimmungskriterien im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“

Wenn Sie den Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** zum Klonen einer vSphere Auto Deploy-Regel starten, müssen Sie zunächst auswählen, ob Sie den Standardnamen der geklonten Regel beibehalten und ob Sie die Übereinstimmungskriterien der Regel ändern möchten.

#### Verfahren

- 1 Geben Sie auf der Seite „Name und Hosts“ des Assistenten einen Namen für die neue Regel ein.
- 2 Wählen Sie ein Muster zum Anwenden der Regel auf die Hosts in der Bestandsliste aus.  
Sie können die Regel auf alle Hosts in der Bestandsliste oder ausschließlich auf die Hosts anwenden, die einem bestimmten Muster entsprechen. Sie können ein oder mehrere Muster auswählen.  
Die Regel kann beispielsweise nur auf Hosts in einer vCenter Single Sign-On-Domäne, auf Hosts mit einem bestimmten Hostnamen oder auf Hosts angewendet werden, die einem bestimmten IPv4-Bereich entsprechen.

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Auswählen eines Image-Profiles im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“

Im Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Image-Profil zuweisen oder das von der geklonten Regel verwendete Image-Profil beibehalten.

#### Voraussetzungen

Wenn Sie ein Image-Profil in die Regel aufnehmen möchten, stellen Sie sicher, dass das benötigte Software-Depot zur Bestandsliste hinzugefügt wurde. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

## Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Image-Profil auswählen“ des Assistenten ein Image-Profil aus.

Option	Aktion
Das Image-Profil soll nicht geändert werden	Wählen Sie die Option <b>Dasselbe Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll kein Image-Profil zugewiesen werden	Wählen Sie die Option <b>Kein Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll ein neues Image-Profil zugewiesen werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wählen Sie die Option <b>Nach Image-Profil suchen</b> aus.</li> <li>2 Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Software-Depot aus.</li> <li>3 Wählen Sie ein Image-Profil in der Liste aus.</li> <li>4 (Optional) Wenn Sie die Verifizierung der Akzeptanzebene für das Image-Profil umgehen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Signaturüberprüfung des Image-Profiles überspringen</b>.</li> </ol>

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Auswählen eines Hostprofils im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“

Im Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie den mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional ein Hostprofil zuweisen oder das von der geklonten Regel verwendete Hostprofil beibehalten.

## Verfahren

- ◆ Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil auswählen“ des Assistenten ein Hostprofil aus.

Option	Aktion
Das in der geklonten Regel verwendete Hostprofil soll beibehalten werden	Klicken Sie auf <b>Weiter</b> .
Den ausgewählten Hosts soll kein Hostprofil zugewiesen werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Hostprofil einschließen</b> und klicken Sie auf <b>Weiter</b> .
Den ausgewählten Hosts soll ein neues Hostprofil zugewiesen werden	Wählen Sie ein Hostprofil aus der Liste aus und klicken Sie auf <b>Weiter</b> .

### Auswählen des Hostspeicherorts im Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“

Im Assistenten **Bereitstellungsregel klonen** können Sie die mit den Regelkriterien übereinstimmenden Hosts optional zu einem bestimmten Speicherort hinzufügen oder den Speicherort der geklonten Regel beibehalten.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Hostspeicherort auswählen“ des Assistenten einen Speicherort für die Hosts aus, die mit der Regel übereinstimmen.

Option	Aktion
Der in der geklonten Regel verwendete Hostspeicherort soll beibehalten werden	Übernehmen Sie den Standardspeicherort.
Die Regel soll keinen Hostspeicherort beinhalten	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Hostprofil einschließen</b> .
Für die ausgewählten Hosts soll ein neuer Speicherort ausgewählt werden	Legen Sie ein Datacenter, einen Ordner oder einen Cluster als Hostspeicherort fest.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Anzeigen der Übersicht des Assistenten „Bereitstellungsregel klonen“

Vor dem Abschluss des Assistenten können Sie die Einstellungen der geklonten vSphere Auto Deploy-Regel überprüfen.

## Verfahren

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für die neue Regel.
- 2 Klicken Sie auf **Beenden**.

## Ergebnisse

Sie können die neu erstellte Regel auf der Registerkarte **Regeln bereitstellen** anzeigen.

### Bearbeiten einer Bereitstellungsregel

Sie können eine vSphere Auto Deploy-Regel nur bearbeiten, wenn diese sich in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet. Sie können den Namen der Regel, die übereinstimmenden Hosts, das zugewiesene Image-Profil, das Hostprofil und den Hostspeicherort bearbeiten.

- [Bearbeiten des Namens und der übereinstimmenden Hosts einer Regel](#)

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie ihren Namen bearbeiten und die Auswahl der Hosts ändern, die den Regelkriterien entsprechen.

- [Bearbeiten einer Regel zum Zuweisen eines anderen Image-Profiles zu Hosts](#)

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie die Regel bearbeiten und den mit der Regel übereinstimmenden Hosts ein anderes Image-Profil zuordnen.

- [Bearbeiten einer Regel und Zuweisen eines anderen Hostprofils zu Hosts](#)

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie die Regel bearbeiten und den mit den Kriterien der Regel übereinstimmenden Hosts ein anderes Hostprofil zuordnen.

#### ■ Bearbeiten des Hostspeicherorts einer Regel

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie die Regel bearbeiten und den mit den Kriterien der Regel übereinstimmenden Hosts einen anderen Hostspeicherort zuordnen.

#### Bearbeiten des Namens und der übereinstimmenden Hosts einer Regel

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie ihren Namen bearbeiten und die Auswahl der Hosts ändern, die den Regelkriterien entsprechen.

#### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** in der Liste der Regeln in der Bestandsliste die zu bearbeitende Regel aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Das Dialogfeld „Bereitstellungsregel bearbeiten“ wird geöffnet.

- 3 Wählen Sie die Seite **Name und Hosts** aus und geben Sie einen neuen Namen für die Regel ein.

- 4 Wählen Sie ein Muster zum Anwenden der Regel auf die Hosts in der Bestandsliste aus.

Sie können die Regel auf alle Hosts in der Bestandsliste oder ausschließlich auf die Hosts anwenden, die einem bestimmten Muster entsprechen. Sie können ein oder mehrere Muster auswählen.

Die Regel kann beispielsweise nur auf Hosts in einer vCenter Single Sign-On-Domäne, auf Hosts mit einem bestimmten Hostnamen oder auf Hosts angewendet werden, die einem bestimmten IPv4-Bereich entsprechen.

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

#### Bearbeiten einer Regel zum Zuweisen eines anderen Image-Profiles zu Hosts

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie die Regel bearbeiten und den mit der Regel übereinstimmenden Hosts ein anderes Image-Profil zuordnen.

#### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).

- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** in der Liste der Regeln in der Bestandsliste die zu bearbeitende Regel aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Das Dialogfeld „Bereitstellungsregel bearbeiten“ wird geöffnet.

- 3 Wählen Sie die Seite **Image-Profil auswählen** aus, um den Hosts, die die Regelkriterien erfüllen, ein Image-Profil zuzuordnen.

Option	Aktion
Das Image-Profil soll nicht geändert werden	Wählen Sie die Option <b>Dasselbe Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll kein Image-Profil zugewiesen werden	Wählen Sie die Option <b>Kein Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll ein neues Image-Profil zugewiesen werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wählen Sie die Option <b>Nach Image-Profil suchen</b> aus.</li> <li>2 Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Software-Depot aus.</li> <li>3 Wählen Sie ein Image-Profil in der Liste aus.</li> <li>4 (Optional) Wenn Sie die Verifizierung der Akzeptanzebene für das Image-Profil umgehen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Signaturüberprüfung des Image-Profiles überspringen</b>.</li> </ol>

- 4 Klicken Sie auf **OK**.

### Bearbeiten einer Regel und Zuweisen eines anderen Hostprofils zu Hosts

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie die Regel bearbeiten und den mit den Kriterien der Regel übereinstimmenden Hosts ein anderes Hostprofil zuordnen.

### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** in der Liste der Regeln in der Bestandsliste die zu bearbeitende Regel aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Das Dialogfeld „Bereitstellungsregel bearbeiten“ wird geöffnet.

- 3 Wählen Sie die Seite **Hostprofil auswählen** aus und ordnen Sie den mit der Regel übereinstimmenden Hosts ein neues Hostprofil zu.

Option	Aktion
Den ausgewählten Hosts soll kein Hostprofil zugewiesen werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Hostprofil einschließen</b> .
Den ausgewählten Hosts soll ein Hostprofil zugewiesen werden	Wählen Sie ein Hostprofil in der Liste aus.

- 4 Klicken Sie auf **OK**.

### Bearbeiten des Hostspeicherorts einer Regel

Wenn sich eine Regel in der Bestandsliste im inaktiven Zustand befindet, können Sie die Regel bearbeiten und den mit den Kriterien der Regel übereinstimmenden Hosts einen anderen Hostspeicherort zuordnen.

### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** in der Liste der Regeln in der Bestandsliste die zu bearbeitende Regel aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Das Dialogfeld „Bereitstellungsregel bearbeiten“ wird geöffnet.

- 3 Wählen Sie die Seite **Hostspeicherort auswählen** aus und ordnen Sie den mit der Regel übereinstimmenden Hosts einen neuen Hostspeicherort zu.

Option	Aktion
Ein Hostspeicherort soll nicht ausgewählt werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Keinen Speicherort einschließen</b> .
Für die ausgewählten Hosts soll ein bestimmter Speicherort ausgewählt werden	Legen Sie ein Datacenter, einen Ordner oder einen Cluster als Hostspeicherort fest.

- 4 Klicken Sie auf **OK**.

### Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln

Nach dem Erstellen einer vSphere Auto Deploy-Regel befindet sich diese im inaktiven Zustand. Sie müssen die Regel aktivieren, damit sie wirksam wird. Sie können den Assistenten „Aktivieren und neu anordnen“ verwenden, um Regeln zu aktivieren, zu deaktivieren und deren Reihenfolge zu ändern.

Die Liste oben auf der Seite **Aktivieren und neu anordnen** im Assistenten zeigt die Regeln im aktiven Regelsatz an. Die Liste darunter zeigt die inaktiven Regeln an.

#### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.  
Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** auf **Regeln aktivieren/deaktivieren**.  
Der Assistent „Aktivieren und neu anordnen“ wird angezeigt.
- 3 (Optional) Wenn Sie eine aktive Regel deaktivieren möchten, wählen Sie die Regel aus der Liste der aktiven Regeln aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Deaktivieren**.
- 4 Wählen Sie in der Liste mit inaktiven Regeln die Regel aus, die aktiviert werden soll, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktivieren**.

- 5 (Optional) Wenn Sie die Regeln in der Liste mit den aktiven Regeln neu sortieren möchten, wählen Sie eine Regel aus, die in der Liste nach oben oder nach unten verschoben werden soll, und klicken Sie über der Liste mit den aktiven Regeln auf das Symbol **Nach oben verschieben** oder **Nach unten verschieben**.

Die Regeln werden nach Priorität aufgelistet. Wenn beispielsweise zwei oder mehr Regeln für denselben Host gelten, diese aber so eingerichtet sind, dass der Host mit verschiedenen Image-Profilen, Hostprofilen und Speicherorten bereitgestellt wird, wird die Regel mit der höheren Priorität auf den Host angewendet.

- 6 (Optional) Wenn Sie eine inaktive Regel vor der Aktivierung testen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Regeln vor der Aktivierung testen** und klicken Sie auf **Weiter**.

- a Wählen Sie auf der Seite „Testziele auswählen“ des Assistenten auf der Registerkarte **Filter** die Hosts aus, auf denen die inaktive Regel getestet werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.

Auf der Registerkarte **Ausgewählt** werden nur die ausgewählten Hosts angezeigt.

- b Wählen Sie auf der Seite „Testergebnisse in der Vorschau anzeigen“ des Assistenten einen Host in der Liste aus, um den aktuellen Status des Hosts und die Änderungen anzuzeigen, die nach Aktivierung der Regel erwartet werden.

Ist der Host mit der Regel kompatibel, müssen Sie den Host nach Aktivierung der Regel nicht standardisieren.

- c (Optional) Wenn Sie die ausgewählten Hosts nach der Regelaktivierung standardisieren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aufgelistete Hostzuordnungen nach Regelaktivierung standardisieren**.

- 7 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Überprüfen Sie die Liste der aktiven Regeln und klicken Sie auf **Beenden**.

### Ergebnisse

Auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** wird die Regel in der Spalte „Status“ als aktiv angezeigt.

### Nächste Schritte

- Zeigen Sie das Image-Profil, das Hostprofil und die Speicherzuordnungen eines Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen von Hostzuordnungen](#).
- Standardisieren Sie nicht kompatible Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts](#).

### Anzeigen von Hostzuordnungen

Einige Hosts in der vSphere Auto Deploy-Bestandsliste stimmen möglicherweise nicht mit den aktiven Bereitstellungsregeln überein. Um sicherzustellen, dass mindestens ein ESXi-Host mit dem aktiven Regelsatz kompatibel ist, müssen Sie die Übereinstimmung der Hostzuordnungen überprüfen.

## Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).
- Aktivieren Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln](#).

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Überprüfen der Übereinstimmung der Hostzuordnungen

Das Fenster **Übereinstimmung der Hostzuordnungen überprüfen** zeigt den aktuellen Status des Hosts an und informiert darüber, ob der Host mit dem aktiven Regelsatz übereinstimmt. Sie können das aktuell zugewiesene Image-Profil, das Hostprofil, den Hostspeicherort, das Skriptpaket und die Zuordnungen anzeigen, die nach der Standardisierung des Hosts wirksam werden. Sie können einem Host nur mit PowerCLI-Cmdlets ein Skriptpaket zuweisen.

Option	Schritte
Die Übereinstimmung der Hostzuordnungen eines einzelnen Hosts soll überprüft werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wählen Sie auf der Registerkarte <b>Bereitgestellte Hosts</b> einen ESXi-Host aus.</li> <li>2 Klicken Sie auf <b>Übereinstimmung der Hostzuordnungen überprüfen</b>.</li> <li>3 Überprüfen Sie, ob die Hostzuordnungen mit dem aktuellen aktiven Regelsatz übereinstimmen.</li> <li>4 Schließen Sie das Fenster <b>Übereinstimmung der Hostzuordnungen überprüfen</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn Sie den Host standardisieren möchten, klicken Sie auf <b>Standardisieren</b>.</li> <li>■ Wenn Sie den Host nicht standardisieren möchten, klicken Sie auf <b>Schließen</b>.</li> </ul> </li> </ol>
Die Übereinstimmung der Hostzuordnungen von mehreren Hosts soll überprüft werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verwenden Sie auf der Registerkarte <b>Bereitgestellte Hosts</b> UMSCHALT+Klicken oder STRG+Klicken, um mehrere ESXi-Hosts auszuwählen.</li> <li>2 Klicken Sie auf <b>Übereinstimmung der Hostzuordnungen überprüfen</b>.</li> <li>3 Bestätigen Sie, dass Sie die Übereinstimmung von allen ausgewählten Hosts überprüfen möchten.</li> <li>4 Überprüfen Sie den Übereinstimmungsstatus der Hosts im linken Fensterbereich.</li> <li>5 (Optional) Wählen Sie im linken Fensterbereich einen Host aus, um die Details des Übereinstimmungsstatus im rechten Fensterbereich anzuzeigen.</li> <li>6 (Optional) Wählen Sie einen oder mehrere Hosts aus und klicken Sie auf <b>Ausgewählte Hosts standardisieren</b>, um diese zu standardisieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jeden Host, den Sie auswählen möchten.</li> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Hosts</b>, um alle Hosts auszuwählen.</li> </ul> </li> <li>7 Klicken Sie auf <b>Schließen</b>, um das Fenster <b>Übereinstimmung der Hostzuordnungen überprüfen</b> zu schließen.</li> </ol>

## Nächste Schritte

- Standardisieren Sie nicht kompatible Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts](#).
- Bearbeiten Sie die Image-Profilzuordnung eines Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).
- Bearbeiten Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten einer Bereitstellungsregel](#).

## Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts

Sie können die Image-Profilzuordnung eines einzelnen Hosts bearbeiten, wenn der Host keiner vSphere Auto Deploy-Regel zugeordnet ist oder wenn Sie die Image-Profilzuordnung mehrerer Hosts durch die Bearbeitung einer Regel nicht ändern möchten.

### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).
- Aktivieren Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln](#).

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitgestellte Hosts** einen ESXi-Host aus.

- 3 Klicken Sie auf **Image-Profilzuordnung bearbeiten**.

Das Dialogfeld „Image-Profilzuordnung bearbeiten“ wird angezeigt.

#### 4 Bearbeiten Sie die Image-Profilzuordnung des Hosts.

Option	Aktion
Das Image-Profil soll nicht geändert werden	Wählen Sie die Option <b>Dasselbe Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll ein neues Image-Profil zugewiesen werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wählen Sie die Option <b>Nach Image-Profil suchen</b> aus.</li> <li>2 Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Software-Depot aus.</li> <li>3 Wählen Sie ein Image-Profil in der Liste aus.</li> <li>4 (Optional) Wenn Sie die Verifizierung der Akzeptanzebene für das Image-Profil umgehen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Signaturüberprüfung des Image-Profiles überspringen</b>.</li> </ol>

#### 5 Klicken Sie auf **OK**.

#### Ergebnisse

Nach der Aktualisierung der Seite wird das neue Image-Profil in der Spalte „Image-Profil“ angezeigt.

#### Nächste Schritte

- Zeigen Sie das Image-Profil, das Hostprofil und die Speicherzuordnungen eines Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen von Hostzuordnungen](#).
- Wenn dem Host eine Regel zugeordnet ist und Sie das in der Regel definierte Image-Profil wiederherstellen möchten, standardisieren Sie den Host. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts](#).

#### Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts

Wenn Sie eine Regel zum aktiven vSphere Auto Deploy-Regelsatz hinzufügen oder Änderungen an einer oder mehreren Regeln vornehmen, werden die Hosts nicht automatisch aktualisiert. Sie müssen die Hostzuordnungen standardisieren, um die neue Regel auf den Host anzuwenden.

#### Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).
- Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#).
- Aktivieren Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktivieren, Deaktivieren und Neuordnen von Bereitstellungsregeln](#).
- Wenn die Standardisierung eines Hosts zu einer Änderung des Speicherorts führt, muss der Host in den Wartungsmodus versetzt werden.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitgestellte Hosts** einen ESXi-Host aus.

Mit UMSCHALT+Klicken oder STRG+Klicken können Sie mehrere Hosts auswählen.

- 3 Klicken Sie auf **Hostzuordnungen standardisieren**.

Wenn Sie einen Host mit einer bearbeiteten Image-Profilzuordnung standardisieren, wird der Host auf die Einstellungen zurückgesetzt, die in der Regel definiert sind, mit der der Host übereinstimmt.

Den Fortschritt der Standardisierung können Sie im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ verfolgen.

## Nächste Schritte

- Zeigen Sie das Image-Profil, das Hostprofil und die Speicherzuordnungen eines Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen von Hostzuordnungen](#).
- Ändern Sie die Image-Profilzuordnung eines Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten der Image-Profilzuordnung eines Hosts](#).

## Hinzufügen eines Hosts zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste

Sie können die Hosts anzeigen, die mit keiner vSphere Auto Deploy-Regel übereinstimmen, und einen Host manuell zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen.

Um einen Host zur aktuellen vSphere Auto Deploy-Bestandsliste der bereitgestellten Hosts hinzuzufügen, können Sie eine neue Regel erstellen oder eine vorhandene Regel bearbeiten, um einen Host einzubeziehen, der nicht mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wird. Ordnen Sie diesem Host dann ein bestimmtes Image-Profil, Hostprofil und einen Speicherort zu. Alternativ dazu können Sie einen Host manuell zur Bestandsliste hinzufügen, indem Sie ihm ein Image-Profil, Hostprofil und einen Speicherort zuweisen.

## Voraussetzungen

- Bereiten Sie das System vor und installieren Sie den Auto Deploy-Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#).

- Um dem Host ein Image-Profil zuzuordnen, fügen Sie das benötigte Software-Depot zur Bestandsliste hinzu. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

## Verfahren

### 1 Starten des Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“

Mit dem Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“ können Sie einen Host, der mit keiner vSphere Auto Deploy-Regel übereinstimmt, zur Liste der bereitgestellten Hosts hinzufügen.

### 2 Auswählen eines Image-Profiles im Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“

Sie können ein Image-Profil zu einem Host zuweisen, den Sie zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen möchten.

### 3 Auswählen eines Hostprofils im Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“

Sie können einem Host, den Sie zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen möchten, optional ein Hostprofil zuweisen.

### 4 Auswählen eines Hostspeicherorts im Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“

Sie können einem Host, den Sie zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen möchten, einen Speicherort zuweisen.

### 5 Anzeigen der Übersicht des Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“

Vor dem Abschließen des Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“ können Sie die Hostzuordnungen überprüfen.

## Nächste Schritte

- Bearbeiten Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bearbeiten einer Bereitstellungsregel](#).
- Zeigen Sie das Image-Profil, das Hostprofil und die Speicherzuordnungen eines Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anzeigen von Hostzuordnungen](#).
- Standardisieren Sie nicht kompatible Hosts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Standardisieren eines nicht kompatiblen Hosts](#).

### Starten des Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“

Mit dem Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“ können Sie einen Host, der mit keiner vSphere Auto Deploy-Regel übereinstimmt, zur Liste der bereitgestellten Hosts hinzufügen.

## Verfahren

### 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

### 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Erkannte Hosts** mindestens einen Host aus, den Sie mit einem Image-Profil, einem Hostprofil und einem Speicherort bereitstellen möchten.

### 3 Wählen Sie **Zur Bestandsliste hinzufügen** aus.

Der Assistent „Zur Bestandsliste hinzufügen“ wird angezeigt.

#### **Auswählen eines Image-Profiles im Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“**

Sie können ein Image-Profil zu einem Host zuweisen, den Sie zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen möchten.

#### **Voraussetzungen**

Um dem Host ein Image-Profil zuzuordnen, fügen Sie das benötigte Software-Depot zur Bestandsliste hinzu. Siehe [Software-Depot hinzufügen](#) oder [Importieren eines Software-Depots](#).

#### **Verfahren**

- 1 Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Software-Depot aus.
- 2 Wählen Sie das Image-Profil aus der Liste der Image-Profile im ausgewählten Depot aus.
- 3 Wenn Sie die Verifizierung der Akzeptanzebene für das Image-Profil umgehen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Signaturüberprüfung des Image-Profiles überspringen**.
- 4 Wählen Sie ein Image-Profil aus.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

#### **Auswählen eines Hostprofils im Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“**

Sie können einem Host, den Sie zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen möchten, optional ein Hostprofil zuweisen.

#### **Verfahren**

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil auswählen“ des Assistenten ein Hostprofil aus.

Option	Aktion
Den ausgewählten Hosts soll kein Hostprofil zugewiesen werden	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Kein Hostprofil einschließen</b> .
Den ausgewählten Hosts soll ein Hostprofil zugewiesen werden	Wählen Sie ein Hostprofil in der Liste aus.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

#### **Auswählen eines Hostspeicherorts im Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“**

Sie können einem Host, den Sie zur vSphere Auto Deploy-Bestandsliste hinzufügen möchten, einen Speicherort zuweisen.

#### **Verfahren**

- 1 Wählen Sie ein Datacenter, einen Ordner oder einen Cluster als Speicherort für den Host aus.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

#### **Anzeigen der Übersicht des Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“**

Vor dem Abschließen des Assistenten „Zur Bestandsliste hinzufügen“ können Sie die Hostzuordnungen überprüfen.

## Verfahren

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die ausgewählten Hostzuordnungen.
- 2 Klicken Sie auf **Beenden**.

## Bereitstellen von ESXi-Systemen mit vSphere Auto Deploy

vSphere Auto Deploy kann Hunderte von physischen Hosts mit ESXi-Software bereitstellen. Sie können Hosts bereitstellen, die zuvor keine ESXi-Software (erster Startvorgang) ausgeführt haben, Hosts neu starten oder Hosts mit einem anderen Image-Profil, Hostprofil, benutzerdefinierten Skript oder einem anderen Ordner- oder Clusterstandort erneut bereitstellen.

Der vSphere Auto Deploy-Vorgang richtet sich nach dem jeweiligen Hostzustand und nach den Änderungen, die Sie vornehmen möchten.

### Bereitstellen eines Hosts (erster Start)

Die Bereitstellung eines zuvor noch nie bereitgestellten Hosts mit vSphere Auto Deploy (erster Start) unterscheidet sich von nachfolgenden Startprozessen. Sie müssen den Host vorbereiten und alle sonstigen Voraussetzungen erfüllen, bevor Sie den Host bereitstellen können. Sie können optional mit dem vSphere Web Client oder mit PowerCLI-Cmdlets ein benutzerdefiniertes Image-Profil mit vSphere ESXi Image Builder definieren.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Host die Hardwareanforderungen für ESXi-Hosts erfüllt.  
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hardwareanforderungen für ESXi](#).
- Bereiten Sie das System für vSphere Auto Deploy vor (siehe [Vorbereitung für vSphere Auto Deploy](#)).
- Erstellen Sie Regeln, die dem Host ein Image-Profil zuweisen, und weisen Sie dem Host optional ein Hostprofil und einen Speicherort für vCenter Server zu. Siehe [Verwalten von vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-cmdlets](#) oder [Verwalten von vSphere Auto Deploy mit dem vSphere Web Client](#).

Nach Abschluss der Einrichtung ist der vSphere Auto Deploy-Dienst aktiviert, das DHCP-Setup ist abgeschlossen und die Regeln für den Host, den Sie bereitstellen möchten, befinden sich im aktiven Regelsatz.

## Verfahren

- 1 Schalten Sie den Host ein.

Der Host kontaktiert den DHCP-Server und lädt iPXE vom Speicherort herunter, auf den der Server verweist. Im nächsten Schritt stellt der vSphere Auto Deploy-Server den Host mit dem von der Regel-Engine angegebenen Image bereit. Möglicherweise wendet der vSphere Auto Deploy-Server ein Hostprofil auf den Host an, sofern im Regelsatz ein Hostprofil angegeben ist. Schließlich fügt vSphere Auto Deploy den Host zum vCenter Server-System hinzu, das im Regelsatz angegeben ist.

- 2 (Optional) Wenn vSphere Auto Deploy ein Hostprofil anwendet, das Benutzereingaben (wie z. B. eine IP-Adresse) erfordert, wird der Host in den Wartungsmodus versetzt. Wenden Sie im vSphere Web Client das Hostprofil erneut an und reagieren Sie auf die Eingabeaufforderungen.

### Ergebnisse

Nach dem ersten Startvorgang wird der Host ausgeführt und von einem vCenter Server-System verwaltet. vCenter Server speichert das Image-Profil des Hosts, das Hostprofil und Speicherortinformationen.

Sie können den Host jetzt nach Bedarf starten. Nach jedem Start wird der Host vom vCenter Server-System neu bereitgestellt.

### Nächste Schritte

Stellen Sie Hosts nach Bedarf neu bereit. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erneute Bereitstellung von Hosts](#).

Wenn Sie das Image-Profil, das Hostprofil, das benutzerdefinierte Skript oder den Speicherort des Hosts ändern möchten, aktualisieren Sie die Regeln mit dem vSphere Web Client oder führen Sie den Vorgang zum Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung in einer PowerCLI-Sitzung durch. Siehe [Regeln und Regelsätze](#) oder [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#).

### Erneute Bereitstellung von Hosts

vSphere Auto Deploy unterstützt mehrere Optionen zur erneuten Bereitstellung. Sie können einen einfachen Neustart durchführen oder mit einem anderen Image- oder Hostprofil erneut bereitstellen.

Bei einem ersten Start mithilfe von vSphere Auto Deploy ist es erforderlich, dass Sie Ihre Umgebung einrichten und Regeln zum Regelsatz hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereitung für vSphere Auto Deploy](#).

Die folgenden Vorgänge zur erneuten Bereitstellung sind vorhanden.

- Einfacher Neustart.
- Neustart von Hosts, für die der Benutzer Fragen während des Startvorgangs beantwortet hat.
- Erneute Bereitstellung mit einem anderen Image-Profil.
- Erneute Bereitstellung mit einem anderen Hostprofil.

### Erneute Bereitstellung von Hosts mit einfachen Neustartvorgängen

Für einen einfachen Neustart eines Hosts, der mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wird, müssen nur weiterhin alle Voraussetzungen erfüllt sein. Der Prozess verwendet das zuvor zugewiesene Image-Profil, das Hostprofil und den Speicherort von vCenter Server.

## Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob die Einrichtung, die Sie während des ersten Startvorgangs durchgeführt haben, vorhanden ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bereitstellen eines Hosts \(erster Start\)](#).
- Überprüfen Sie, ob alle verknüpften Elemente verfügbar sind. Bei einem Element kann es sich um ein Image-Profil, ein Hostprofil, ein benutzerdefiniertes Skript oder einen vCenter Server-Bestandslisten-Speicherort handeln.
- Überprüfen Sie, ob der Host die Identifizierungsinformationen (Asset-Tag, IP-Adresse) hat, über die er während der vorherigen Startvorgänge verfügte.

## Verfahren

- 1 Versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

Hosttyp	Aktion
Der Host gehört zu einem DRS-Cluster.	vSphere DRS migriert virtuelle Maschinen auf entsprechende Hosts, wenn Sie den Host in den Wartungsmodus versetzen.
Der Host gehört nicht zu einem DRS-Cluster.	Sie müssen alle virtuellen Maschinen auf verschiedene Hosts migrieren und jeden Host in den Wartungsmodus versetzen.

- 2 Starten Sie den Host neu.

## Ergebnisse

Der Host wird heruntergefahren. Wenn der Host neu gestartet wird, verwendet er das vom vSphere Auto Deploy-Server bereitgestellte Image-Profil. Der vSphere Auto Deploy-Server wendet auch das Hostprofil an, das auf dem vCenter Server-System gespeichert ist.

### Erneutes Bereitstellen eines Hosts mit einem neuen Image-Profil unter Verwendung von PowerCLI

Sie können vSphere Auto Deploy verwenden, um einen Host mit einem neuen Image-Profil in einer PowerCLI-Sitzung erneut bereitzustellen, indem Sie die Regel für den Host ändern und einen Vorgang zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen durchführen.

Es gibt mehrere Optionen zur erneuten Bereitstellung von Hosts.

- Wenn die VIBs, die Sie verwenden möchten, Live-Update unterstützen, können Sie einen `esxcli software vib-`Befehl verwenden. In diesem Fall müssen Sie außerdem den Regelsatz aktualisieren, damit er ein Image-Profil verwendet, das die neuen VIBs enthält.
- Während des Testens können Sie ein Image-Profil auf einen einzelnen Host anwenden, indem Sie das `Apply-EsxImageProfile-`cmdlet verwenden und den Host neu starten, damit die Änderung übernommen wird. Das `Apply-EsxImageProfile-`cmdlet aktualisiert die Verbindung zwischen dem Host und dem Image-Profil, installiert jedoch keine VIBs auf dem Host.
- Verwenden Sie in allen anderen Fällen diese Vorgehensweise.

## Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob das Image-Profil, das Sie für die erneute Bereitstellung des Hosts verwenden möchten, verfügbar ist. Verwenden Sie vSphere ESXi Image Builder in einer PowerCLI-Sitzung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anpassen von Installationen mit vSphere ESXi Image Builder](#).
- Überprüfen Sie, ob die Einrichtung, die Sie während des ersten Startvorgangs durchgeführt haben, vorhanden ist.

## Verfahren

- 1 Führen Sie an der PowerShell-Eingabeaufforderung das PowerCLI-Cmdlet `Connect-VIServer` aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, bei dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatswarnungen ausgegeben werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 2 Ermitteln Sie den Speicherort eines öffentlichen Software-Depots, das das gewünschte Image-Profil enthält, oder definieren Sie mithilfe von vSphere ESXi Image Builder ein eigenes Image-Profil.
- 3 Führen Sie `Add-EsxSoftwareDepot` aus, um das Software-Depot mit dem Image-Profil zur PowerCLI-Sitzung hinzuzufügen.

Depottyp	Cmdlet
Remote-Depot	Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot depot_url</code> aus.
ZIP-Datei	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Laden Sie die ZIP-Datei in einen lokalen Dateipfad herunter oder erstellen Sie für die PowerCLI-Maschine einen lokalen Mount-Punkt.</li> <li>b Führen Sie <code>Add-EsxSoftwareDepot C:\Dateipfad\Mein_Offline-Depot.zip</code> aus.</li> </ol>

- 4 Führen Sie `Get-EsxImageProfile` aus, damit eine Liste der Image-Profile angezeigt wird, und entscheiden Sie, welches Profil Sie verwenden möchten.
- 5 Führen Sie `Copy-DeployRule` aus und legen Sie den Parameter `ReplaceItem` fest, um die Regel zu ändern, die ein Image-Profil zu Hosts zuweist.

Das folgende cmdlet ersetzt das aktuelle Image-Profil, das die Regel dem Host mit dem `Mein_neues_Image-Profil`-Profil zuweist. Nachdem das Cmdlet beendet wurde, weist `myrule` den Hosts das neue Image-Profil zu. Die alte Version von `myrule` wird umbenannt und ausgeblendet.

```
Copy-DeployRule myrule -ReplaceItem my_new_imageprofile
```

6 Testen Sie die Regelübereinstimmung für jeden Host, auf dem Sie das Image bereitstellen möchten.

- a Vergewissern Sie sich, dass Sie auf den Host zugreifen können, dessen Regelsatzübereinstimmung Sie testen möchten.

```
Get-VMHost -Name ESXi_hostname
```

- b Führen Sie das cmdlet aus, das die Regelsatzübereinstimmung für den Host testet, und binden Sie den Rückgabewert zur späteren Verwendung an eine Variable.

```
$str = Test-DeployRuleSetCompliance ESXi_hostname
```

- c Untersuchen Sie die Unterschiede zwischen dem Inhalt des Regelsatzes und der Konfiguration des Hosts.

```
$str.itemlist
```

Das System gibt eine Tabelle der aktuellen und der erwarteten Elemente zurück, wenn der Host, dessen Übereinstimmung mit der neuen Regel Sie testen möchten, mit dem aktiven Regelsatz kompatibel ist.

```
CurrentItem                ExpectedItem
-----
my_old_imageprofilemy_new_imageprofile
```

- d Standardisieren Sie den Host, sodass er beim nächsten Neustart den überarbeiteten Regelsatz verwendet.

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $str
```

7 Starten Sie den Host neu, um ihn mit dem neuen Image-Profil bereitzustellen.

### Erneutes Bereitstellen eines Hosts mit einem neuen Image-Profil unter Verwendung des vSphere Web Client

Sie können vSphere Auto Deploy verwenden, um einen Host mit einem neuen Image-Profil unter Verwendung des vSphere Web Client bereitzustellen, indem Sie die Regel für den Host ändern und die Regel aktivieren.

#### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob das Image-Profil, das Sie für die erneute Bereitstellung des Hosts verwenden möchten, verfügbar ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Image-Profil erstellen](#).
- Überprüfen Sie, ob die Einrichtung, die Sie während des ersten Startvorgangs durchgeführt haben, vorhanden ist.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitstellungsregeln** in der Liste der Regeln in der Bestandsliste die zu bearbeitende Regel aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Das Dialogfeld „Bereitstellungsregel bearbeiten“ wird geöffnet.

- 3 Wählen Sie die Seite **Image-Profil auswählen** aus, um den Hosts, die die Regelkriterien erfüllen, ein Image-Profil zuzuordnen.

Option	Aktion
Das Image-Profil soll nicht geändert werden	Wählen Sie die Option <b>Dasselbe Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll kein Image-Profil zugewiesen werden	Wählen Sie die Option <b>Kein Image-Profil</b> aus.
Den ausgewählten Hosts soll ein neues Image-Profil zugewiesen werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wählen Sie die Option <b>Nach Image-Profil suchen</b> aus.</li> <li>2 Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Software-Depot aus.</li> <li>3 Wählen Sie ein Image-Profil in der Liste aus.</li> <li>4 (Optional) Wenn Sie die Verifizierung der Akzeptanzebene für das Image-Profil umgehen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Signaturüberprüfung des Image-Profils überspringen</b>.</li> </ol>

- 4 Klicken Sie auf **Regeln aktivieren/deaktivieren**.
- 5 Wählen Sie in der Liste mit inaktiven Regeln die Regel aus, die aktiviert werden soll, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktivieren**.
- 6 (Optional) Wenn Sie die Regeln in der Liste mit den aktiven Regeln neu sortieren möchten, wählen Sie eine Regel aus, die in der Liste nach oben oder nach unten verschoben werden soll, und klicken Sie über der Liste mit den aktiven Regeln auf das Symbol **Nach oben verschieben** oder **Nach unten verschieben**.

Die Regeln werden nach Priorität aufgelistet. Wenn beispielsweise zwei oder mehr Regeln für denselben Host gelten, diese aber so eingerichtet sind, dass der Host mit verschiedenen Image-Profilen, Hostprofilen und Speicherorten bereitgestellt wird, wird die Regel mit der höheren Priorität auf den Host angewendet.

7 (Optional) Wenn Sie eine inaktive Regel vor der Aktivierung testen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Regeln vor der Aktivierung testen** und klicken Sie auf **Weiter**.

- a Wählen Sie auf der Seite „Testziele auswählen“ des Assistenten auf der Registerkarte **Filter** die Hosts aus, auf denen die inaktive Regel getestet werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.

Auf der Registerkarte **Ausgewählt** werden nur die ausgewählten Hosts angezeigt.

- b Wählen Sie auf der Seite „Testergebnisse in der Vorschau anzeigen“ des Assistenten einen Host in der Liste aus, um den aktuellen Status des Hosts und die Änderungen anzuzeigen, die nach Aktivierung der Regel erwartet werden.

Ist der Host mit der Regel kompatibel, müssen Sie den Host nach Aktivierung der Regel nicht standardisieren.

- c (Optional) Wenn Sie die ausgewählten Hosts nach der Regelaktivierung standardisieren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aufgelistete Hostzuordnungen nach Regelaktivierung standardisieren**.

8 Klicken Sie auf **Weiter**.

9 Überprüfen Sie die Liste der aktiven Regeln und klicken Sie auf **Beenden**.

10 Starten Sie den Host neu, um ihn mit dem neuen Image-Profil bereitzustellen.

### Aktualisieren der Hostanpassung im vSphere Web Client

Wenn ein Host während eines vorherigen Starts eine Eingabeaufforderung benötigte, werden die Antworten auf dem vCenter Server gespeichert. Wenn Sie den Benutzer zur Eingabe neuer Informationen auffordern möchten, müssen Sie den Host standardisieren.

### Voraussetzungen

Hängen Sie ein Hostprofil an den Host an, der den Benutzer zur Eingabe auffordert.

### Verfahren

1 Migrieren Sie alle virtuellen Maschinen auf verschiedene Hosts und versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

Hosttyp	Aktion
Der Host gehört zu einem DRS-Cluster.	vSphere DRS migriert virtuelle Maschinen auf entsprechende Hosts, wenn Sie den Host in den Wartungsmodus versetzen.
Der Host gehört nicht zu einem DRS-Cluster.	Sie müssen alle virtuellen Maschinen auf verschiedene Hosts migrieren und jeden Host in den Wartungsmodus versetzen.

2 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Auto Deploy**.

Standardmäßig verfügt nur die Administratorrolle über Berechtigungen zum Verwenden des vSphere Auto Deploy-Diensts.

3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Bereitgestellte Hosts** einen ESXi-Host aus.

**4** Klicken Sie auf **Hostzuordnungen standardisieren**.

Den Fortschritt der Standardisierung können Sie im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ verfolgen.

**5** Geben Sie die Benutzereingabe ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

**6** Weisen Sie den Host an, den Wartungsmodus zu verlassen.

### Ergebnisse

Die Hostanpassung wird gespeichert und wird beim nächsten Start des Hosts wirksam.

## Verwenden von vSphere Auto Deploy für statusfreies Caching und statusorientierte Installationen

Die Funktion für statusfreies Caching von vSphere Auto Deploy ermöglicht die Zwischenspeicherung des Host-Image. Die Funktion für statusorientierte Installationen von vSphere Auto Deploy ermöglicht die Installation von Hosts über das Netzwerk. Nach dem ersten Netzwerkstart starten diese Hosts wie alle anderen ESXi-Hosts.

Die statusfreie Caching-Lösung ist in erster Linie für Situationen ausgelegt, in denen mehrere Hosts gleichzeitig gestartet werden. Das lokal zwischengespeicherte Image hilft bei der Vermeidung von Engpässen, wenn Hunderte von Hosts gleichzeitig auf den vSphere Auto Deploy-Server zugreifen. Nach dem abgeschlossenen Startvorgang stellen die Hosts eine Verbindung mit vSphere Auto Deploy her und schließen das Setup ab.

Mit der Funktion für statusorientierte Installationen können Sie den Hosts über das Netzwerk das Image-Profil zur Verfügung stellen, ohne eigens die PXE-Startinfrastruktur einrichten zu müssen.

### ■ [Einführung in statusfreies Caching und statusorientierte Installationen](#)

Sie können das Hostprofil „Konfiguration des System-Caches“ verwenden, um für Hosts die Funktionen „Statusfreies Caching“ und „Statusorientierte Installationen“ von vSphere Auto Deploy bereitzustellen.

### ■ [Grundlegende Informationen zu statusfreiem Caching und statusorientierter Installationen](#)

Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit statusfreiem Caching oder statusorientierten Installationen verwenden möchten, müssen Sie ein Hostprofil einrichten und anwenden sowie die Startreihenfolge festlegen.

### ■ [Konfigurieren eines Hostprofils für die Verwendung von statusfreiem Caching](#)

Ist ein Host zur Verwendung von statusfreiem Caching eingerichtet, verwendet der Host ein im Cache befindliches Image, wenn der vSphere Auto Deploy-Server nicht verfügbar ist. Sie müssen ein Hostprofil konfigurieren, um statusfreies Caching zu verwenden. Sie können dieses Hostprofil auf andere Hosts anwenden, die Sie für statusfreies Caching einrichten möchten.

- **Konfigurieren eines Hostprofils für das Aktivieren von statusorientierten Installationen**

Zum Einrichten eines mit vSphere Auto Deploy bereitgestellten Hosts zum Starten von einer Festplatte müssen Sie ein Hostprofil konfigurieren. Sie können dieses Hostprofil auf andere Hosts anwenden, die Sie für statusorientierte Installationen einrichten möchten.

### **Einführung in statusfreies Caching und statusorientierte Installationen**

Sie können das Hostprofil „Konfiguration des System-Caches“ verwenden, um für Hosts die Funktionen „Statusfreies Caching“ und „Statusorientierte Installationen“ von vSphere Auto Deploy bereitzustellen.

### **Beispiele für statusfreies Caching und statusorientierte Installationen**

#### **Mit vSphere Auto Deploy bereitgestellte Hosts speichern das Image im Cache (statusfreies Caching)**

Richten Sie ein Hostprofil für statusfreies Caching ein und wenden Sie es an. Sie können das Image im Cache auf einer lokalen Festplatte, einer Remotefestplatte oder einem USB-Laufwerk speichern. Stellen Sie diesen Host weiterhin mit vSphere Auto Deploy bereit. Wenn der vSphere Auto Deploy-Server nicht mehr verfügbar ist, weil beispielsweise Hunderte von Hosts versuchen, gleichzeitig auf ihn zuzugreifen, startet der Host aus dem Cache. Der Host versucht nach dem Starten, den vSphere Auto Deploy-Server zu erreichen, um die Konfiguration abzuschließen.

#### **Mit vSphere Auto Deploy bereitgestellte Hosts werden statusorientierte Hosts**

Richten Sie ein Hostprofil für statusorientierte Installation ein und wenden Sie es an. Wenn Sie einen Host mit vSphere Auto Deploy bereitstellen, wird das Image auf der lokalen Festplatte, einer Remotefestplatte oder einem USB-Laufwerk installiert. Bei nachfolgenden Starts wird von der Festplatte gestartet. Der Host verwendet vSphere Auto Deploy nicht mehr.

### **Vorbereitung**

Entscheiden Sie, wie das System konfiguriert wird, und geben Sie die Startreihenfolge an, um erfolgreich statusfreies Caching oder statusorientierte Installationen zu verwenden.

**Tabelle 2-17. Vorbereitung für statusfreies Caching oder statusorientierte Installationen**

Anforderung oder Entscheidung	Beschreibung
Entscheidung über das Überschreiben der VMFS-Partition	<p>Wenn Sie ESXi mithilfe des interaktiven Installationsprogramms installieren, werden Sie gefragt, ob Sie einen bestehenden VMFS-Datenspeicher überschreiben möchten. Das Hostprofil „Konfiguration des System-Caches“ bietet eine Option zum Überschreiben von bestehenden VMFS-Partitionen.</p> <p>Die Option wird nicht angezeigt, wenn Sie das Hostprofil für die Verwendung eines USB-Laufwerks einrichten.</p>
Entscheidung über das Erfordernis der Hochverfügbarkeit	<p>Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit statusfreiem Caching verwenden, können Sie eine hochverfügbare vSphere Auto Deploy-Umgebung einrichten, um zu gewährleisten, dass virtuelle Maschinen auf neu bereitgestellte Hosts migriert werden und die Umgebung vNetwork Distributed Switch auch unterstützt, wenn das vCenter Server-System vorübergehend nicht verfügbar ist.</p>
Einrichten der Startreihenfolge	<p>Die von Ihnen für Ihre Hosts festgelegte Startreihenfolge hängt von den Funktionen ab, die Sie benutzen wollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Um vSphere Auto Deploy mit statusfreiem Caching einzurichten, konfigurieren Sie Ihren Host so, dass er zunächst den Start aus dem Netzwerk und dann von der Festplatte versucht. Wenn der vSphere Auto Deploy-Server nicht verfügbar ist, startet der Host mithilfe des Caches.</li> <li>■ Um vSphere Auto Deploy für statusorientierte Installationen auf Hosts einzurichten, die derzeit keine startfähige Festplatte aufweisen, konfigurieren Sie Ihre Hosts so, dass sie erst von der Festplatte und dann aus dem Netzwerk starten.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Wenn ein startfähiges Image auf der Festplatte vorhanden ist, konfigurieren Sie die Hosts für einen einmaligen PXE-Start und richten Sie den Host mit vSphere Auto Deploy so ein, dass er ein Hostprofil verwendet, das statusorientierte Installationen festlegt.</p>

**Statusfreies Caching und Verlust der Konnektivität**

Wenn die ESXi-Hosts, auf denen Ihre virtuellen Maschinen ausgeführt werden, die Konnektivität mit dem vSphere Auto Deploy-Server und/oder dem vCenter Server-System verlieren, gelten einige Einschränkungen für den nächsten Neustart des Hosts.

- Wenn vCenter Server verfügbar ist, aber der vSphere Auto Deploy-Server nicht, stellen Hosts nicht automatisch eine Verbindung zum vCenter Server-System her. Sie können manuell eine Verbindung der Hosts zu vCenter Server herstellen oder warten, bis der vSphere Auto Deploy-Server wieder verfügbar ist.

- Wenn vCenter Server und vSphere Auto Deploy nicht verfügbar sind, können Sie mit jedem ESXi-Host mithilfe des VMware Host Client eine Verbindung herstellen und jedem Host virtuelle Maschinen hinzufügen.
- Wenn vCenter Server nicht verfügbar ist, funktioniert vSphere DRS nicht. Der vSphere Auto Deploy-Server kann dem vCenter Server keine Hosts hinzufügen. Sie können mit jedem ESXi-Host mithilfe des VMware Host Client eine Verbindung herstellen und jedem Host virtuelle Maschinen hinzufügen.
- Wenn Sie Änderungen an Ihrer Einrichtung vornehmen, während die Verbindung unterbrochen ist, gehen diese Änderungen verloren, wenn die Verbindung mit dem vSphere Auto Deploy-Server wiederhergestellt wird.

### Grundlegende Informationen zu statusfreiem Caching und statusorientierter Installationen

Wenn Sie vSphere Auto Deploy mit statusfreiem Caching oder statusorientierten Installationen verwenden möchten, müssen Sie ein Hostprofil einrichten und anwenden sowie die Startreihenfolge festlegen.

Wenn Sie ein Hostprofil anwenden, das das Caching auf einen Host aktiviert, partitioniert vSphere Auto Deploy die angegebene Festplatte. Was als Nächstes passiert, hängt davon ab, wie Sie das Hostprofil einrichten und wie Sie die Startreihenfolge auf dem Host festlegen.

- vSphere Auto Deploy legt beim Anwenden des Hostprofils das Image im Cache ab, wenn im Hostprofil „Konfiguration des System-Caches“ die Option **Statusfreies Caching auf dem Host aktivieren** ausgewählt ist. Es ist kein Neustart erforderlich. Wenn Sie später einen Neustart durchführen, verwendet der Host weiterhin die vSphere Auto Deploy-Infrastruktur, um das Image abzurufen. Wenn der vSphere Auto Deploy-Server nicht verfügbar ist, verwendet der Host das im Cache befindliche Image.
- vSphere Auto Deploy installiert das Image, wenn **Statusorientierte Installationen auf dem Host aktivieren** im Hostprofil „Konfiguration des System-Caches“ ausgewählt ist. Beim Neustart wird der Host zunächst mit vSphere Auto Deploy gestartet, um die Installation abzuschließen. Bei einem automatischen Neustart wird der Host von der Festplatte gestartet, genauso wie ein Host, der mit dem Installationsprogramm bereitgestellt wurde. vSphere Auto Deploy stellt den Host nicht mehr bereit.

Sie können das Hostprofil vom vSphere Web Client anwenden oder eine vSphere Auto Deploy-Regel in einer PowerCLI-Sitzung definieren, die auf das Hostprofil angewendet wird.

### Verwenden des vSphere Web Client zum Einrichten von vSphere Auto Deploy für statusfreies Caching oder statusorientierte Installationen

Sie können ein Hostprofil auf einem Referenzhost erstellen und das Hostprofil auf weitere Hosts oder einen vCenter Server-Ordner- bzw. -Cluster anwenden. Das Ergebnis ist der folgende Workflow.

- 1 Sie stellen einen Host mit vSphere Auto Deploy bereit und bearbeiten das Hostprofil „Konfiguration des System-Image-Caches“ für diesen Host.

- 2 Sie versetzen mindestens einen Zielhost in den Wartungsmodus, wenden das Hostprofil auf jeden Host an und weisen den Host an, den Wartungsmodus zu beenden.
- 3 Was als Nächstes passiert, hängt davon ab, welches Hostprofil Sie ausgewählt haben.
  - Wenn das Hostprofil statusfreies Caching aktiviert, wird das Image im Cache der Festplatte gespeichert. Es ist kein Neustart erforderlich.
  - Wenn das Hostprofil die statusorientierte Installation aktiviert hat, wird das Image installiert. Wenn Sie einen Neustart durchführen, verwendet der Host das installierte Image.

### **Verwenden von PowerCLI zum Einrichten von vSphere Auto Deploy für statusfreies Caching oder statusorientierte Installationen**

Sie können ein Hostprofil für einen Referenzhost erstellen und eine vSphere Auto Deploy-Regel definieren, die das Hostprofil auf andere Zielhosts in einer PowerCLI-Sitzung anwendet. Das Ergebnis ist der folgende Workflow.

- 1 Sie stellen einen Referenzhost mit vSphere Auto Deploy bereit und erstellen ein Hostprofil, um eine Form des Cachings zu aktivieren.
- 2 Sie definieren eine Regel, die weitere Hosts mit vSphere Auto Deploy bereitstellt und die das Hostprofil des Referenzhosts auf diese Hosts anwendet.
- 3 vSphere Auto Deploy stellt jeden Host mit dem Image-Profil oder mit dem mit der Regel verbundenen Skriptpaket bereit. Die genaue Auswirkung der Anwendung des Hostprofils hängt vom ausgewählten Hostprofil ab.
  - Bei statusorientierten Installationen geht vSphere Auto Deploy wie folgt vor:
    - Während des ersten Starts installiert vSphere Auto Deploy das Image auf dem Host.
    - Bei nachfolgenden Startvorgängen startet der Host von der Festplatte aus. Die Hosts benötigen keine Verbindung zum vSphere Auto Deploy-Server.
  - Bei statusfreiem Caching geht vSphere Auto Deploy wie folgt vor:
    - Beim ersten Start wird der Host mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt und das Image wird zwischengespeichert.
    - Während nachfolgenden Startvorgängen stellt vSphere Auto Deploy den Host bereit. Wenn vSphere Auto Deploy nicht verfügbar ist, startet der Host vom zwischengespeicherten Image aus. Die Einrichtung kann jedoch erst abgeschlossen werden, wenn der Host den vSphere Auto Deploy-Server erreichen kann.

### **Konfigurieren eines Hostprofils für die Verwendung von statusfreiem Caching**

Ist ein Host zur Verwendung von statusfreiem Caching eingerichtet, verwendet der Host ein im Cache befindliches Image, wenn der vSphere Auto Deploy-Server nicht verfügbar ist. Sie müssen ein Hostprofil konfigurieren, um statusfreies Caching zu verwenden. Sie können dieses Hostprofil auf andere Hosts anwenden, die Sie für statusfreies Caching einrichten möchten.

## Voraussetzungen

- Definieren Sie die Festplatte, die für das Caching verwendet werden soll, und legen Sie fest, ob der Caching-Prozess eine vorhandene VMFS-Partition überschreiben soll.
- Schützen Sie in Produktionsumgebungen das vCenter Server-System und den vSphere Auto Deploy-Server, indem Sie sie in eine hoch verfügbare Umgebung aufnehmen. Das Vorhandensein von vCenter Server in einem Verwaltungscluster gewährleistet, dass VDS- und VM-Migrationen möglich sind. Schützen Sie, wenn möglich, weitere Elemente Ihrer Infrastruktur. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Set Up Highly Available vSphere Auto Deploy Infrastructure](#).
- Richten Sie die Umgebung für vSphere Auto Deploy ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereitung für vSphere Auto Deploy](#).
- Stellen Sie sicher, dass eine Festplatte mit mindestens 1 GB freiem Speicherplatz zur Verfügung steht. Falls die Festplatte noch nicht partitioniert ist, erfolgt die Partitionierung bei Anwendung des Hostprofils.
- Richten Sie den Host so ein, dass er versucht, zuerst vom Netzwerk und danach von der Festplatte zu starten, falls das Starten vom Netzwerk fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardwareanbieters.
- Erstellen Sie ein Hostprofil. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Hostprofile**.
- 2 Wählen Sie das zu konfigurierende Hostprofil aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 3 Klicken Sie auf **Hostprofil bearbeiten**.
- 4 Lassen Sie den Namen und die Beschreibung unverändert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil bearbeiten“ des Assistenten **Erweiterte Konfigurationseinstellungen > Konfiguration des System-Image-Caches > Konfiguration des System-Image-Caches** aus.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Profileinstellungen für System-Image-Cache** eine Richtlinienoption aus.

Option	Beschreibung
Statusfreies Caching auf dem Host aktivieren	Nimmt eine Zwischenspeicherung des Image auf Festplatte vor.
Statusfreies Caching für eine USB-Festplatte auf dem Host aktivieren	Nimmt eine Zwischenspeicherung des Image auf der mit dem Host verbundenen USB-Festplatte vor.

- 7 (Optional) Wenn Sie **Statusfreies Caching auf dem Host aktivieren** auswählen, geben Sie die Informationen über die zu verwendende Festplatte an.

Option	Beschreibung
<b>Argumente für die erste Festplatte</b>	<p>Standardmäßig versucht das System, eine bestehende ESXi-Installation zu ersetzen und anschließend auf die lokale Festplatte zu schreiben.</p> <p>Sie können im Feld <b>Argumente für erste Festplatte</b> eine kommagetrennte Liste der zu verwendenden Festplatten in der Reihenfolge ihrer Priorität festlegen. Sie können mehr als eine Festplatte angeben. Verwenden Sie <b>esx</b> für die erste Festplatte, auf der ESX installiert ist, verwenden Sie Modell- und Anbieterinformationen oder geben Sie den Namen des VMkernel-Gerätetreibers ein. Damit das System z. B. zuerst nach einer Festplatte mit dem Modellnamen ST3120814A sucht, zweitens nach einer beliebigen Festplatte, die den Treiber mptsas verwendet, und drittens nach der lokalen Festplatte, legen Sie <b>ST3120814A,mptsas,local</b> als Wert für dieses Feld fest.</p> <p>Die erste Festplatteneinstellung im Hostprofil gibt die Suchreihenfolge an, die festlegt, welche Festplatte für den Cache verwendet wird. Die Suchreihenfolge wird als kommagetrennte Werteliste angegeben. Mit der Standardeinstellung <b>localesx,local</b> wird angegeben, dass vSphere Auto Deploy zuerst nach einer vorhandenen lokalen Cache-Festplatte sucht. Die Cache-Festplatte wird als Festplatte mit einem vorhandenen ESXi-Software-Image angegeben. Wenn vSphere Auto Deploy keine vorhandene Cache-Festplatte findet, wird nach einem vorhandenen lokalen Festplattengerät gesucht. Bei der Suche nach einer verfügbaren Festplatte verwendet vSphere Auto Deploy die erste leere Festplatte, auf der keine VMFS-Partition vorhanden ist.</p> <p>Sie können das Argument für die erste Festplatte nur zum Festlegen der Suchreihenfolge angeben. Es kann keine Festplatte explizit festgelegt werden. Sie können z. B. nicht eine bestimmte LUN in einem SAN festlegen.</p>
<b>Aktivieren Sie diese Option, um die VMFS-Volumes auf der ausgewählten Festplatte zu überschreiben</b>	<p>Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens überschreibt das System bestehende VMFS-Volumes, wenn der Festplattenspeicher nicht ausreicht, um Image, Image-Profil und Hostprofil zu speichern.</p>
<b>Aktivieren, um mit dem Host verbundene SSD-Geräte zu ignorieren</b>	<p>Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, ignoriert das System alle vorhandenen SSD-Geräte und speichert keine Image- und Hostprofile auf diesen Geräten.</p>

- 8 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Konfiguration des Hostprofils abzuschließen.

## Nächste Schritte

Wenden Sie das Hostprofil auf einzelne Hosts an, indem Sie die Hostprofilfunktion im vSphere Web Client verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*. Alternativ können Sie eine Regel erstellen, um Hosts das Hostprofil mit dem vSphere Web Client oder der PowerCLI zuzuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).

- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).
- Führen Sie für Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen in einer PowerCLI-Sitzung durch (siehe [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#)).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem neuen Hostprofil auszustatten.

## Konfigurieren eines Hostprofils für das Aktivieren von statusorientierten Installationen

Zum Einrichten eines mit vSphere Auto Deploy bereitgestellten Hosts zum Starten von einer Festplatte müssen Sie ein Hostprofil konfigurieren. Sie können dieses Hostprofil auf andere Hosts anwenden, die Sie für statusorientierte Installationen einrichten möchten.

Sie können das Hostprofil auf einem einzelnen Host konfigurieren. Sie können auch ein Hostprofil auf einem Referenzhost erstellen und dieses Hostprofil auf andere Hosts anwenden.

## Voraussetzungen

- Definieren Sie die Festplatte, die zum Speichern des Images verwendet werden soll, und legen Sie fest, ob das neue Image eine vorhandene VMFS-Partition überschreiben soll.
- Richten Sie die Umgebung für vSphere Auto Deploy ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereitung für vSphere Auto Deploy](#).
- Stellen Sie sicher, dass eine Festplatte mit mindestens 1 GB freiem Speicherplatz zur Verfügung steht. Falls die Festplatte noch nicht partitioniert ist, erfolgt die Partitionierung bei Anwendung des Hostprofils.
- Richten Sie den Host so ein, dass er von der Festplatte startet. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardwareanbieters.
- Erstellen Sie ein Hostprofil. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite des vSphere Web Client auf **Hostprofile**.
- 2 Wählen Sie das zu konfigurierende Hostprofil aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.

- 3 Klicken Sie auf **Hostprofil bearbeiten**.
- 4 Lassen Sie den Namen und die Beschreibung unverändert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil bearbeiten“ des Assistenten **Erweiterte Konfigurationseinstellungen > Konfiguration des System-Image-Caches > Konfiguration des System-Image-Caches** aus.
- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Profileinstellungen für System-Image-Cache** eine Richtlinienoption aus.

Option	Beschreibung
statusorientierte Installationen auf dem Host aktivieren	Nimmt eine Zwischenspeicherung des Image auf Festplatte vor.
statusorientierte Installationen für eine USB-Festplatte auf dem Host aktivieren	Nimmt eine Zwischenspeicherung des Image auf der mit dem Host verbundenen USB-Festplatte vor.

- 7 (Optional) Wenn Sie **statusorientierte Installationen auf dem Host aktivieren** auswählen, legen Sie die Informationen über die zu verwendende Festplatte fest.

Option	Beschreibung
<p><b>Argumente für die erste Festplatte</b></p>	<p>Standardmäßig versucht das System, eine bestehende ESXi-Installation zu ersetzen und anschließend auf die lokale Festplatte zu schreiben.</p> <p>Sie können im Feld <b>Argumente für erste Festplatte</b> eine kommagetrennte Liste der zu verwendenden Festplatten in der Reihenfolge ihrer Priorität festlegen. Sie können mehr als eine Festplatte angeben. Verwenden Sie <b>esx</b> für die erste Festplatte, auf der ESX installiert ist, verwenden Sie Modell- und Anbieterinformationen oder geben Sie den Namen des VMkernel-Gerätetreibers ein. Damit das System z. B. zuerst nach einer Festplatte mit dem Modellnamen ST3120814A sucht, zweitens nach einer beliebigen Festplatte, die den Treiber mptsas verwendet, und drittens nach der lokalen Festplatte, legen Sie <b>ST3120814A,mptsas,local</b> als Wert für dieses Feld fest.</p> <p>Die erste Festplatteneinstellung im Hostprofil gibt die Suchreihenfolge an, die festlegt, welche Festplatte für den Cache verwendet wird. Die Suchreihenfolge wird als kommagetrennte Werteliste angegeben. Mit der Standardeinstellung <b>localesx,local</b> wird angegeben, dass vSphere Auto Deploy zuerst nach einer vorhandenen lokalen Cache-Festplatte sucht. Die Cache-Festplatte wird als Festplatte mit einem vorhandenen ESXi-Software-Image angegeben. Wenn vSphere Auto Deploy keine vorhandene Cache-Festplatte findet, wird nach einem vorhandenen lokalen Festplattengerät gesucht. Bei der Suche nach einer verfügbaren Festplatte verwendet vSphere Auto Deploy die erste leere Festplatte, auf der keine VMFS-Partition vorhanden ist.</p> <p>Sie können das Argument für die erste Festplatte nur zum Festlegen der Suchreihenfolge angeben. Es kann keine Festplatte explizit festgelegt werden. Sie können z. B. nicht eine bestimmte LUN in einem SAN festlegen.</p>
<p><b>Aktivieren Sie diese Option, um die VMFS-Volumes auf der ausgewählten Festplatte zu überschreiben</b></p>	<p>Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens überschreibt das System bestehende VMFS-Volumes, wenn der Festplattenspeicher nicht ausreicht, um Image, Image-Profil und Hostprofil zu speichern.</p>
<p><b>Aktivieren, um mit dem Host verbundene SSD-Geräte zu ignorieren</b></p>	<p>Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, ignoriert das System alle vorhandenen SSD-Geräte und speichert keine Image- und Hostprofile auf diesen Geräten.</p>

- 8 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Konfiguration des Hostprofils abzuschließen.

## Nächste Schritte

Wenden Sie das Hostprofil auf einzelne Hosts an, indem Sie die Hostprofilfunktion im vSphere Web Client verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*. Alternativ können Sie eine Regel erstellen, um Hosts das Hostprofil mit dem vSphere Web Client oder der PowerCLI zuzuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).

- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).
- Führen Sie für Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen in einer PowerCLI-Sitzung durch (siehe [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#)).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem neuen Hostprofil auszustatten.

## Einrichten eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts

In einer Umgebung, in der auf dem Host kein Zustand gespeichert ist, können Sie mit einem Referenzhost mehrere Hosts mit derselben Konfiguration einrichten. Sie konfigurieren den Referenzhost mit den Einstellungen für Protokollierung und Core-Dump sowie mit anderen gewünschten Einstellungen, speichern das Hostprofil und schreiben eine Regel, mit der das Hostprofil auf andere Hosts nach Bedarf angewendet wird.

Sie können die Speicher-, Netzwerk- und Sicherheitseinstellungen auf dem Referenzhost konfigurieren und Dienste wie Syslog und NTP einrichten.

### Grundlegende Informationen zur Einrichtung von Referenzhosts

Ein gut entworfener Referenzhost stellt Verbindungen zu allen Diensten, z. B. syslog, NTP usw., her. Die Einrichtung des Referenzhosts kann auch Sicherheits-, Speicher-, Netzwerk- und ESXi Dump Collector-Funktionen umfassen. Sie können ein solches Hostsetup auf andere Hosts mithilfe von Hostprofilen anwenden.

Die genaue Einrichtung Ihres Referenzhosts hängt von Ihrer Umgebung ab, Sie können aber die folgende Anpassung in Erwägung ziehen.

### NTP-Server-Einrichtung

Wenn Sie Protokollierungsinformationen in großen Umgebungen erfassen, müssen Sie sicherstellen, dass die Protokollierungszeiten koordiniert sind. Legen Sie für den Referenzhost fest, dass er den NTP-Server in Ihrer Umgebung verwendet, auf den alle Hosts zugreifen können. Durch Ausführen des `vicfg-ntp`-Befehls können Sie einen NTP-Server angeben. Sie können den NTP-Dienst für einen Host mit dem Befehl `vicfg-ntp` oder über den vSphere Web Client starten und beenden.

### Syslog Server-Einrichtung

Auf allen ESXi-Hosts wird ein syslog-Dienst (`vmsyslogd`) ausgeführt, der Meldungen vom VMkernel und anderen Systemkomponenten in einer Datei protokolliert. Sie können den Protokoll-Host angeben und Speicherort, Rotation, Größe und andere Attribute des Protokolls durch Ausführen des vCLI-Befehls `esxcli system syslog` oder mithilfe des vSphere Web Client verwalten. Die Einrichtung der Protokollierung auf einem Remotehost ist besonders wichtig für Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden und über keinen lokalen Speicher verfügen. Optional können Sie den vSphere Syslog Collector installieren, um Protokolle von allen Hosts zu erfassen.

### Core-Dump-Einrichtung

Sie können Ihren Referenzhost so einrichten, dass er Core-Dumps an eine freigegebene SAN-LUN sendet, oder Sie können ESXi Dump Collector in Ihrer Umgebung installieren und den Referenzhost für die Verwendung von ESXi Dump Collector konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren des ESXi Dump Collectors mit ESXCLI](#). Sie können ESXi Dump Collector entweder mithilfe der vCenter Server-Installationsmedien installieren oder den ESXi Dump Collector verwenden, der in der vCenter Server Appliance enthalten ist. Nach Abschluss der Installation wird der VMkernel-Arbeitsspeicher an den angegebenen Netzwerkserver gesendet, sobald das System einen kritischen Fehler feststellt.

### Einrichtung der Sicherheit

In den meisten Bereitstellungen müssen alle Hosts, die Sie mit vSphere Auto Deploy bereitstellen, dieselben Sicherheitseinstellungen aufweisen. Sie können beispielsweise die Firewall so einrichten, dass bestimmte Dienste auf das ESXi-System zugreifen dürfen, und die Sicherheitskonfiguration, die Benutzerkonfiguration und die Benutzergruppenkonfiguration für den Referenzhost mit dem vSphere Web Client oder mit vCLI-Befehlen einrichten. Die Einrichtung der Sicherheit umfasst auch gemeinsam genutzte Benutzerzugriffseinstellungen für alle Hosts. Sie erreichen einen vereinheitlichten Benutzerzugriff durch die Einrichtung Ihres Referenzhosts für die Verwendung von Active Directory. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu *vSphere-Sicherheit*.

---

**Hinweis** Wenn Sie Active Directory mithilfe von Hostprofilen einrichten, werden die Kennwörter nicht geschützt. Verwenden Sie den vSphere-Authentifizierungsdienst zum Einrichten von Active Directory, um zu verhindern, dass die Active Directory-Kennwörter freigelegt werden.

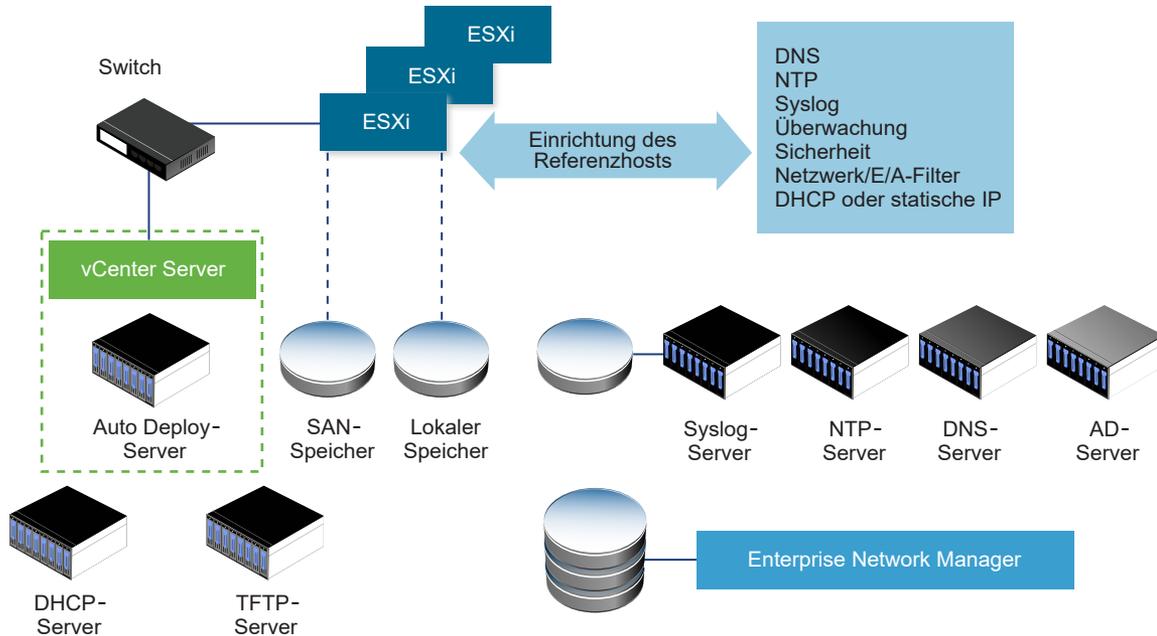
---

### Netzwerk- und Speichereinrichtung

Wenn Sie einen Satz von Netzwerk- und Speicherressourcen für die Verwendung durch Hosts reservieren, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, können Sie Ihren Referenzhost so einrichten, dass er diese Ressourcen verwendet.

In sehr großen Bereitstellungen unterstützt die Referenzhost-Einrichtung einen Enterprise Network Manager, der alle Informationen von den verschiedenen Überwachungsdiensten, die in der Umgebung ausgeführt werden, erfasst.

Abbildung 2-7. vSphere Auto Deploy-Referenzhost-Einrichtung



Optionen für die Konfiguration eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts beschreibt, wie Sie diese Einrichtung durchführen.

In dem Video „Auto Deploy Reference Hosts“ erhalten Sie Informationen zur Referenzhost-Einrichtung:



vSphere Auto Deploy-Referenzhosts

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_fpu1jo7j/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_fpu1jo7j/uiConfId/49694343/))

### Optionen für die Konfiguration eines vSphere Auto Deploy-Referenzhosts

Sie können einen Referenzhost mit dem vSphere Web Client, mit vCLI oder mit Hostprofilen konfigurieren.

Sie können zum Einrichten eines Referenzhosts den Ansatz verwenden, der Ihnen am besten geeignet erscheint.

#### vSphere Web Client

Der vSphere Web Client unterstützt das Einrichten des Netzwerks, des Speichers, der Sicherheit und die meisten anderen Aspekte eines ESXi-Hosts. Richten Sie vom Referenzhost aus Ihre Umgebung ein und erstellen Sie ein Hostprofil zur Verwendung durch vSphere Auto Deploy.

#### vSphere Command-Line Interface

Sie können vCLI-Befehle zum Einrichten vieler Aspekte Ihres Hosts verwenden. vCLI eignet sich für das Konfigurieren vieler der Dienste in der vSphere-Umgebung. Zu den Befehlen zählen `vicfg-ntp` zum Einrichten eines NTP-Servers, `esxcli system syslog` zum

Einrichten eines Syslog-Server, `esxcli network route` zum Hinzufügen von Routen und zum Einrichten einer Standardroute und `esxcli system coredump` zum Konfigurieren von Esxi Dump Collector.

### Funktion „Hostprofile“

Es wird empfohlen, mit vSphere Web Client oder vCLI einen Host einzurichten und von diesem Host ein Hostprofil zu erstellen. Sie können stattdessen die Funktion „Hostprofile“ im vSphere Web Client verwenden und das Hostprofil speichern.

vSphere Auto Deploy wendet alle gemeinsam genutzten Einstellungen aus dem Hostprofil auf alle Zielhosts an. Wenn Sie das Hostprofil so einrichten, dass der Benutzer aufgefordert wird, Eingaben vorzunehmen, werden alle mit diesem Hostprofil bereitgestellten Hosts im Wartungsmodus gestartet. Sie müssen das Hostprofil neu anwenden oder die Hostanpassungen zurücksetzen, damit der Benutzer aufgefordert wird, die hostspezifischen Informationen einzugeben.

### Konfigurieren des ESXi Dump Collectors mit ESXCLI

Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, verfügen über keine lokale Festplatte zum Speichern von Core-Dumps. Sie können den ESXi Dump Collector mit ESXCLI-Befehlen konfigurieren, um zwecks Debugging Core-Dumps auf einem Netzwerkservers bereitzuhalten.

Ein Core-Dump bildet im Falle eines Hostausfalls den Zustand des Arbeitsspeichers ab. Standardmäßig wird ein Core-Dump auf der lokalen Festplatte gespeichert. ESXi Dump Collector ist besonders nützlich für vSphere Auto Deploy, wird jedoch für jeden ESXi-Host unterstützt. ESXi Dump Collector unterstützt weitere Anpassungen, darunter das Senden von Core-Dumps an die lokale Festplatte, und ist im vCenter Server-Verwaltungsknoten enthalten.

Wenn Sie IPv6 verwenden möchten und sich sowohl der ESXi-Host als auch ESXi Dump Collector in derselben lokalen Verknüpfung befinden, können beide entweder IPv6-Adressen aus dem lokalen Verknüpfungsbereich oder IPv6-Adressen aus dem globalen Bereich nutzen.

Wenn Sie IPv6 verwenden möchten und der ESXi-Host und ESXi Dump Collector sich hingegen auf unterschiedlichen Hosts befinden, benötigen beide IPv6-Adressen aus dem globalen Bereich. Der Datenverkehr wird durch das standardmäßige IPv6-Gateway geleitet.

### Voraussetzungen

Installieren Sie vCLI, wenn Sie den Host für die Verwendung von ESXi Dump Collector konfigurieren möchten. Bei der Fehlerbehebung können Sie stattdessen ESXCLI in der ESXi Shell verwenden.

### Verfahren

- 1 Richten Sie ein ESXi-System für die Verwendung von ESXi Dump Collector ein, indem Sie `esxcli system coredump` in der lokalen ESXi Shell ausführen oder vCLI verwenden.

```
esxcli system coredump network set --interface-name vmk0 --server-ip 10xx.xx.xx.xx --server-port 6500
```

Sie müssen eine VMkernel-Netzwerkkarte und die IP-Adresse sowie optional den Port des Servers, an den die Core-Dumps gesendet werden sollen, angeben. Sie können eine IPv4- oder eine IPv6-Adresse verwenden. Wenn Sie ein ESXi-System konfigurieren, das in einer virtuellen Maschine mit vSphere Standard Switch ausgeführt wird, müssen Sie einen VMkernel-Port im Promiscuous-Modus auswählen.

## 2 Aktivieren Sie ESXi Dump Collector.

```
esxcli system coredump network set --enable true
```

## 3 (Optional) Stellen Sie sicher, dass ESXi Dump Collector ordnungsgemäß konfiguriert ist.

```
esxcli system coredump network check
```

### Ergebnisse

Der Host, auf dem Sie ESXi Dump Collector eingerichtet haben, ist so konfiguriert, dass er unter Verwendung der angegebenen VMkernel-Netzwerkkarte und des optionalen Ports Core-Dumps an den angegebenen Server sendet.

### Nächste Schritte

- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).
- Führen Sie für Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen in einer PowerCLI-Sitzung durch (siehe [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#)).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem neuen Hostprofil auszustatten.

### Konfigurieren von ESXi Dump Collector über die Hostprofilfunktion im vSphere Web Client

Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, verfügen über keine lokale Festplatte zum Speichern von Core-Dumps. Mit der Hostprofilfunktion im vSphere Web Client können Sie einen Referenzhost zur Verwendung von ESXi Dump Collector konfigurieren.

Es wird empfohlen, die Hosts mit dem Befehl `esxcli system coredump` so einzurichten, dass sie ESXi Dump Collector verwenden, und das Hostprofil zu speichern. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des ESXi Dump Collectors mit ESXCLI](#).

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie das Hostprofil erstellt haben, für das Sie eine Core-Dump-Richtlinie erstellen möchten. Weitere Informationen zum Erstellen eines Hostprofils finden Sie in der *vSphere-Hostprofile*-Dokumentation.
- Überprüfen Sie, ob mindestens eine Partition genügend Speicherkapazität für Core-Dumps von mehreren Hosts hat, die mithilfe von vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im vSphere Web Client auf **Richtlinien und Profile** und wählen Sie **Hostprofile** aus.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu ändernde Hostprofil und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
- 3 Lassen Sie den Namen und die Beschreibung unverändert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil bearbeiten“ des Assistenten die Option **Netzwerkkonfiguration > Netzwerk-Core-Dump-Einstellungen** aus.
- 5 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
- 6 Geben Sie die zu verwendende Host-Netzwerkkarte, die IP-Adresse des Netzwerk-Coredump-Servers und den Port des Netzwerk-Coredump-Servers an.
- 7 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Hostprofileinstellungen zu speichern.

## Nächste Schritte

- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).
- Führen Sie für Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen in einer PowerCLI-Sitzung durch (siehe [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#)).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem neuen Hostprofil auszustatten.

## Konfigurieren von Syslog über die Hostprofilfunktion im vSphere Web Client

Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, verfügen in der Regel nicht über genügend lokalen Speicher zum Speichern der Systemprotokolle. Sie können für diese Hosts einen Remote-Syslog-Server angeben, indem Sie einen Referenzhost einrichten, das Hostprofil speichern und dieses Hostprofil bei Bedarf für andere Hosts übernehmen.

Es wird empfohlen, den Syslog-Server auf dem Referenzhost mit dem vSphere Web Client oder dem `esxcli system syslog`-Befehl einzurichten und das Hostprofil zu speichern. Sie können Syslog auch über die Funktion „Hostprofile“ in vSphere Web Client einrichten.

## Voraussetzungen

- Wenn Sie einen Remote-Syslog-Host verwenden möchten, richten Sie diesen Host ein, bevor Sie Hostprofile anpassen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie auf einen vSphere Web Client zugreifen können, der eine Verbindung mit dem vCenter Server-System herstellen kann.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie im vSphere Web Client auf **Richtlinien und Profile** und wählen Sie **Hostprofile** aus.

- 2 (Optional) Wenn kein Referenzhost in Ihrer Umgebung vorhanden ist, klicken Sie auf das Symbol **Hostprofil extrahieren**, um ein Hostprofil zu erstellen.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu ändernde Hostprofil und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
- 4 Lassen Sie den Namen und die Beschreibung unverändert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil bearbeiten“ des Assistenten **Erweiterte Konfigurationseinstellungen > Erweiterte Optionen > Erweiterte Konfigurationsoptionen** aus.

Sie können bestimmte Unterprofile auswählen und die Syslog-Einstellungen bearbeiten.

- 6 Wenn Sie einen ESXi 5.0-Host einrichten, für den vorher kein Syslog-Server konfiguriert war, müssen Sie eine erweiterte Konfigurationsoption erstellen.
  - a Klicken Sie auf das Symbol **Unterprofil hinzufügen**.
  - b Wählen Sie das neue Unterprofil **Erweiterte Konfigurationsoption** oben in der Liste aus.
  - c Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Erweiterte Option** den Eintrag **Feste Option konfigurieren** aus.
  - d Geben Sie Syslog.global.loghost als Option und Ihren Host als Wert an.

Wenn Sie einen ESXi-Host mit Version 5.1 oder höher oder einen ESXi 5.0-Host konfigurieren, für den Syslog konfiguriert ist, befindet sich „Syslog.global.loghost“ bereits in der Liste der erweiterten Optionen.

- 7 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Hostprofileinstellungen zu speichern.

#### Nächste Schritte

- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).
- Führen Sie für Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen in einer PowerCLI-Sitzung durch (siehe [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#)).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem neuen Hostprofil auszustatten.

#### Aktivieren des NTP-Clients auf einem Referenzhost im vSphere Web Client

Wenn Sie Protokollierungsinformationen in großen Umgebungen erfassen, müssen Sie sicherstellen, dass die Protokollierungszeiten koordiniert sind. Sie können den Referenzhost zur Verwendung des NTP-Servers in Ihrer Umgebung einrichten, das Hostprofil extrahieren und eine vSphere Auto Deploy-Regel zur Anwendung dieses Profils auf andere Hosts erstellen.

## Verfahren

- 1 Suchen Sie im vSphere Web Client-Navigator nach dem Host, der als Referenzhost verwendet werden soll.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und wählen Sie **Einstellungen** aus.
- 3 Wählen Sie unter **System** die Option **Uhrzeitkonfiguration** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Wählen Sie das Optionsfeld **NTP (Network Time Protocol) verwenden (NTP-Client aktivieren)** aus.

Mit dieser Option werden die Uhrzeit und das Datum des Hosts mit einem NTP-Server synchronisiert. Der NTP-Dienst auf dem Host fragt in regelmäßigen Abständen die Uhrzeit und das Datum vom NTP-Server ab.

- 5 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Startrichtlinie für NTP-Dienst** die Option **Mit dem Host starten und beenden** aus.
- 6 Geben Sie in das Textfeld **NTP-Server** die IP-Adressen oder Hostnamen der NTP-Server ein, die Sie verwenden möchten.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

## Nächste Schritte

- Extrahieren Sie ein Hostprofil aus dem Referenzhost. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Hostprofile*.
- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).

## Konfigurieren des Netzwerks für Ihren vSphere Auto Deploy-Host im vSphere Web Client

Sie können das Netzwerk für Ihren vSphere Auto Deploy-Referenzhost einrichten und das Hostprofil für alle anderen Hosts übernehmen, um eine vollständig funktionale Netzwerkumgebung zu gewährleisten.

## Voraussetzungen

Stellen Sie mithilfe von vSphere Auto Deploy den Host bereit, den Sie als Ihren Referenzhost mit einem ESXi-Image verwenden möchten.

## Verfahren

- 1 Suchen Sie im vSphere Web Client-Navigator nach dem Host, der als Referenzhost verwendet werden soll.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** und anschließend **Netzwerk** aus.

### 3 Legen Sie die Netzwerkeinstellungen fest.

Wenn Sie virtuelle Switches und keine vSphere Distributed Switches verwenden, fügen Sie keine anderen VMkernel-Netzwerkkarten zu vSwitch0 hinzu.

### 4 Wenn der Referenzhost konfiguriert ist, starten Sie das System neu, um sicherzustellen, dass vmk0 mit dem Verwaltungsnetzwerk verbunden ist.

### 5 Falls noch nicht vorhanden, erstellen Sie ein Hostprofil für Ihren Referenzhost.

#### Nächste Schritte

- Erstellen Sie eine Regel, durch die das Hostprofil auf alle Hosts angewendet wird, die Sie mit den auf dem Referenzhost angegebenen Einstellungen bereitstellen möchten. Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).
- Führen Sie für Hosts, die bereits mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, Vorgänge zum Testen und Reparieren von Übereinstimmungen in einer PowerCLI-Sitzung durch (siehe [Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung](#)).
- Schalten Sie noch nicht ausgestattete Hosts ein, um sie mit dem neuen Hostprofil auszustatten.

#### Konfigurieren eines Referenzhosts für automatische Partitionierung

Standardmäßig werden Hosts über vSphere Auto Deploy nur bereitgestellt, wenn eine Partition auf dem Host verfügbar ist. Die Option zur automatischen Partitionierung erstellt einen VMFS-Datenspeicher im lokalen Speicher des Hosts. Sie können einen Referenzhost so einrichten, dass alle von Ihnen mit vSphere Auto Deploy bereitgestellten Hosts automatisch partitioniert werden.

---

**Vorsicht** Wenn Sie das Standardverhalten für die automatische Partitionierung ändern, überschreibt vSphere Auto Deploy die vorhandenen Parameter unabhängig von deren Inhalt. Stellen Sie beim Aktivieren dieser Option sicher, dass es zu keinem unerwünschten Datenverlust kommt.

Sie müssen den Parameter **skipPartitioningSsds=TRUE** auf dem Referenzhost festlegen, damit lokale SSDs während der automatischen Partitionierung unpartitioniert bleiben.

Weitere Informationen zum Verhindern der SSD-Formatierung während der automatischen Partitionierung finden Sie in der *vSphere-Speicher*-Dokumentation.

---

#### Voraussetzungen

- Stellen Sie mit vSphere Auto Deploy den Host, den Sie als Referenzhost verwenden möchten, mit einem ESXi-Image bereit.
- Stellen Sie sicher, dass Sie auf einen vSphere Web Client zugreifen können, der eine Verbindung mit dem vCenter Server-System herstellen kann.

#### Verfahren

- 1 Suchen Sie im vSphere Web Client-Navigator nach dem Host, der als Referenzhost verwendet werden soll.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und wählen Sie **Einstellungen** aus.
- 3 Wählen Sie unter **System** die Option **Erweiterte Systemeinstellungen** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
- 4 Scrollen Sie zu `VMkernel.Boot.autoPartition` und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
- 5 (Optional) Wenn die logischen SSDs nicht partitioniert bleiben sollen, scrollen Sie zu `VMkernel.Boot.skipPartitioningSsds` und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.
- 7 Falls noch nicht vorhanden, erstellen Sie ein Hostprofil für Ihren Referenzhost.

### Ergebnisse

Die automatische Partitionierung wird beim Starten der Hosts durchgeführt.

### Nächste Schritte

- Verwenden Sie vSphere Auto Deploy zum Erstellen einer Regel, die das Hostprofil Ihres Referenzhosts auf alle Hosts anwendet, sobald diese gestartet werden. Informationen zum Erstellen einer Regel mit dem vSphere Web Client finden Sie unter [Erstellen einer Bereitstellungsregel](#). Informationen zum Schreiben einer Regel in einer PowerCLI-Sitzung finden Sie unter [Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts](#).

## Best Practices und Sicherheitsempfehlungen für vSphere Auto Deploy

Gehen Sie bei der Installation von vSphere Auto Deploy und der Verwendung von vSphere Auto Deploy mit anderen vSphere-Komponenten den Best Practices entsprechend vor. Richten Sie eine hochverfügbare vSphere Auto Deploy-Infrastruktur in großen Produktionsumgebungen oder bei der Verwendung des statusfreien Cachings ein. Befolgen Sie dieselben Sicherheitsrichtlinien wie in einer PXE-Start-Umgebung und berücksichtigen Sie die Empfehlungen in diesem Kapitel.

### vSphere Auto Deploy Best Practices

You can follow several vSphere Auto Deploy best practices, set up networking, configure vSphere HA, and otherwise optimize your environment for vSphere Auto Deploy.

See the VMware Knowledge Base for additional best practice information.

### vSphere Auto Deploy and vSphere HA Best Practices

You can improve the availability of the virtual machines running on hosts provisioned with vSphere Auto Deploy by following best practices.

Some environments configure the hosts provisioned with vSphere Auto Deploy with a distributed switch or configure virtual machines running on the hosts with Auto Start Manager. In such environments, deploy the vCenter Server system so that its availability matches the availability of the vSphere Auto Deploy server. Several approaches are possible.

- Install vCenter Server on a Windows virtual machine or physical server or deploy the vCenter Server Appliance. Auto Deploy is deployed together with the vCenter Server system.

- Deploy the vCenter Server system on a virtual machine. Run the vCenter Server virtual machine in a vSphere HA enabled cluster and configure the virtual machine with a vSphere HA restart priority of high. Include two or more hosts in the cluster that are not managed by vSphere Auto Deploy and pin the vCenter Server virtual machine to these hosts by using a rule (vSphere HA DRS required VM to host rule). You can set up the rule and then disable DRS if you do not want to use DRS in the cluster. The greater the number of hosts that are not managed by vSphere Auto Deploy, the greater your resilience to host failures.

---

**Hinweis** This approach is not suitable if you use Auto Start Manager. Auto Start Manager is not supported in a cluster enabled for vSphere HA.

---

### vSphere Auto Deploy Networking Best Practices

Prevent networking problems by following vSphere Auto Deploy networking best practices.

#### vSphere Auto Deploy and IPv6

Because vSphere Auto Deploy takes advantage of the iPXE infrastructure, if the hosts that you plan to provision with vSphere Auto Deploy are with legacy BIOS, the vSphere Auto Deploy server must have an IPv4 address. PXE booting with legacy BIOS firmware is possible only over IPv4. PXE booting with UEFI firmware is possible with either IPv4 or IPv6.

#### IP Address Allocation

Use DHCP reservations for address allocation. Fixed IP addresses are supported by the host customization mechanism, but providing input for each host is not recommended.

#### VLAN Considerations

Use vSphere Auto Deploy in environments that do not use VLANs.

If you intend to use vSphere Auto Deploy in an environment that uses VLANs, make sure that the hosts that you want to provision can reach the DHCP server. How hosts are assigned to a VLAN depends on the setup at your site. The VLAN ID might be assigned by the switch or the router, or might be set in the host's BIOS or through the host profile. Contact your network administrator to determine the steps for allowing hosts to reach the DHCP server.

### vSphere Auto Deploy and VMware Tools Best Practices

When you provision hosts with vSphere Auto Deploy, you can select an image profile that includes VMware Tools, or select the smaller image associated with the image profile that does not contain VMware Tools.

You can download two image profiles from the VMware download site.

- `xxxxx-standard`: An image profile that includes the VMware Tools binaries, required by the guest operating system running inside a virtual machine. The image is usually named `esxi-version-xxxxx-standard`.
- `xxxxx-no-tools`: An image profile that does not include the VMware Tools binaries. This image profile is usually smaller has a lower memory overhead, and boots faster in a PXE-boot environment. This image is usually named `esxi-version-xxxxx-no-tools`.

With vSphere 5.0 Update 1 and later, you can deploy ESXi using either image profile.

- If the network boot time is of no concern, and your environment has sufficient extra memory and storage overhead, use the image that includes VMware Tools.
- If you find the network boot time too slow when using the standard image, or if you want to save some space on the hosts, you can use the image profile that does not include VMware Tools, and place the VMware Tools binaries on shared storage. See, [Bereitstellen eines ESXi-Hosts mithilfe eines Image-Profiles ohne VMware Tools](#).

### vSphere Auto Deploy Load Management Best Practices

Simultaneously booting large numbers of hosts places a significant load on the vSphere Auto Deploy server. Because vSphere Auto Deploy is a Web server at its core, you can use existing Web server scaling technologies to help distribute the load. For example, one or more caching reverse proxy servers can be used with vSphere Auto Deploy. The reverse proxies serve up the static files that make up the majority of an ESXi boot image. Configure the reverse proxy to cache static content and pass all requests through to the vSphere Auto Deploy server. For more information, watch the video "Using Reverse Web Proxy Servers for vSphere Auto Deploy Scalability":



Using Reverse Web Proxy Servers for vSphere Auto Deploy Scalability  
([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_9rzporg9/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_9rzporg9/uiConfId/49694343/))

Use multiple TFTP servers to point to different proxy servers. Use one TFTP server for each reverse proxy server. After that, set up the DHCP server to send different hosts to different TFTP servers.

When you boot the hosts, the DHCP server redirects them to different TFTP servers. Each TFTP server redirects hosts to a different server, either the vSphere Auto Deploy server or a reverse proxy server, significantly reducing the load on the vSphere Auto Deploy server.

After a massive power outage, bring up the hosts on a per-cluster basis. If you bring multiple clusters online simultaneously, the vSphere Auto Deploy server might experience CPU bottlenecks. All hosts might come up after a delay. The bottleneck is less severe if you set up the reverse proxy.

### vSphere Auto Deploy Logging and Troubleshooting Best Practices

To resolve problems that you encounter with vSphere Auto Deploy, use the vSphere Auto Deploy logging information from the vSphere Web Client and set up your environment to send logging information and core dumps to remote hosts.

### vSphere Auto Deploy Logs

Download the vSphere Auto Deploy logs by going to the vSphere Auto Deploy page in the vSphere Web Client. See, [Herunterladen von vSphere Auto Deploy-Protokollen](#).

### Setting Up Syslog

Set up a remote syslog server. See the *vCenter Server and Host Management* documentation for syslog server configuration information. Configure the first host you boot to use the remote syslog server and apply that host's host profile to all other target hosts. Optionally, install and use the vSphere Syslog Collector, a vCenter Server support tool that provides a unified architecture for system logging, enables network logging, and lets you combine logs from multiple hosts.

### Setting Up ESXi Dump Collector

Hosts provisioned with vSphere Auto Deploy do not have a local disk to store core dumps on. Install ESXi Dump Collector and set up your first host so that all core dumps are directed to ESXi Dump Collector, and apply the host profile from that host to all other hosts. See [Konfigurieren des ESXi Dump Collectors mit ESXCLI](#) .

### Using vSphere Auto Deploy in a Production Environment

When you move from a proof of concept setup to a production environment, take care to make the environment resilient.

- Protect the vSphere Auto Deploy server. See [vSphere Auto Deploy and vSphere HA Best Practices](#).
- Protect all other servers in your environment, including the DHCP server and the TFTP server.
- Follow VMware security guidelines, including those outlined in [vSphere Auto Deploy-Sicherheitsüberlegungen](#).

### Set Up Highly Available vSphere Auto Deploy Infrastructure

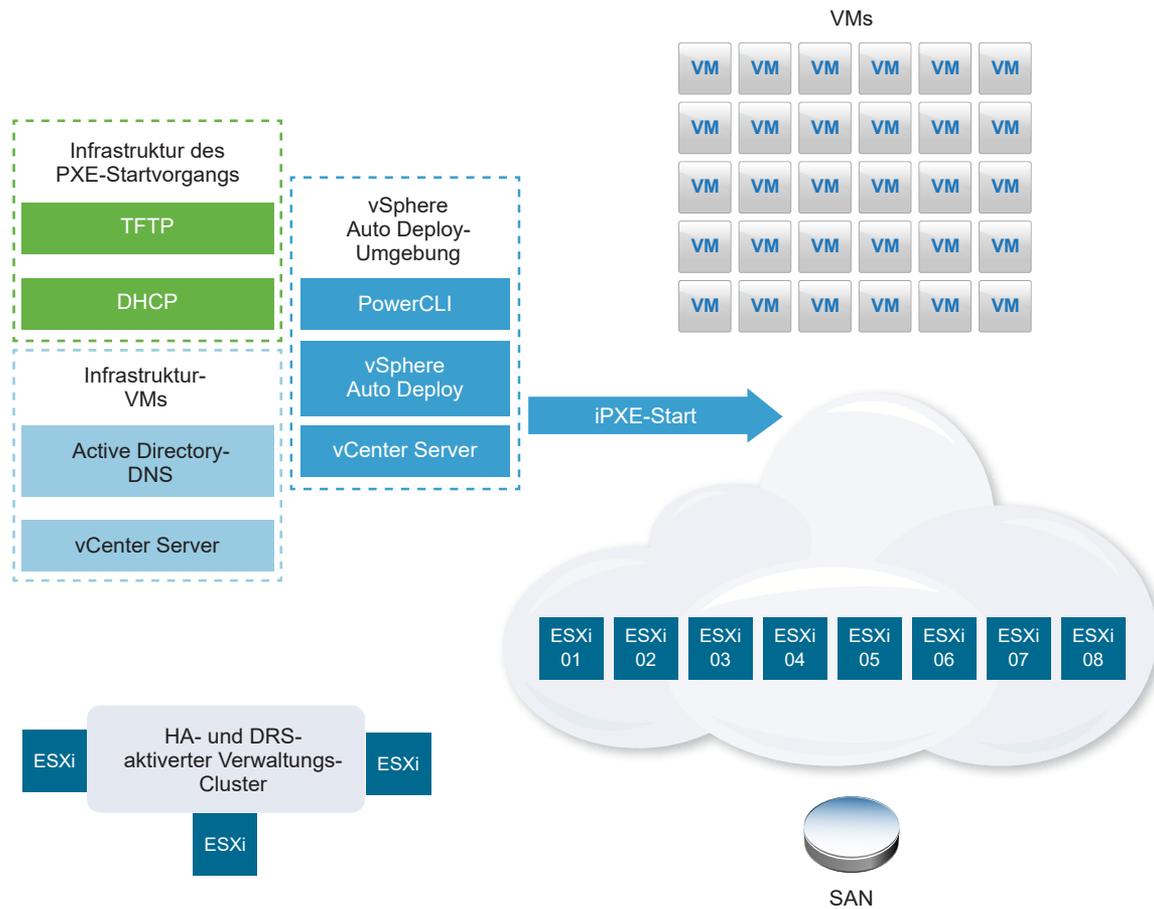
In many production situations, a highly available vSphere Auto Deploy infrastructure is required to prevent data loss. Such infrastructure is also a prerequisite for using vSphere Auto Deploy with stateless caching.



Highly Available vSphere Auto Deploy Infrastructure

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_3gn1maf3/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_3gn1maf3/uiConfId/49694343/))

Abbildung 2-8. Highly Available vSphere Auto Deploy Infrastructure



**Voraussetzungen**

For the management cluster, install ESXi on three hosts. Do not provision the management cluster hosts with vSphere Auto Deploy.

Watch the video "Highly Available vSphere Auto Deploy Infrastructure" for information about the implementation of a highly available vSphere Auto Deploy infrastructure:

**Verfahren**

- 1 Enable vSphere HA and vSphere DRS on the management cluster.
- 2 Set up the following virtual machines on the management cluster.

Infrastructure Component	Description
PXE boot infrastructure	TFTP and DHCP servers.
Infrastructure VM	Active Directory, DNS, vCenter Server.
vSphere Auto Deploy environment	PowerCLI, vSphere Auto Deploy server, vCenter Server. Set up this environment on a single virtual machine or on three separate virtual machines in production systems.

The vCenter Server on the infrastructure virtual machine differs from the vCenter Server in the vSphere Auto Deploy environment.

### 3 Set up vSphere Auto Deploy to provision other hosts as needed.

Because the components on the management cluster are protected with vSphere HA, high availability is supported.

## vSphere Auto Deploy-Sicherheitsüberlegungen

Wenn Sie vSphere Auto Deploy verwenden, achten Sie besonders auf die Netzwerksicherheit, die Sicherheit des Start-Images und eine mögliche Kennwortoffenlegung durch Hostprofile, um Ihre Umgebung zu schützen.

### Netzwerksicherheit

Sichern Sie Ihr Netzwerk genau wie das Netzwerk für andere PXE-basierte Bereitstellungsmethoden. vSphere Auto Deploy überträgt Daten über SSL, um gelegentliche Störungen und Webspionage zu verhindern. Allerdings wird die Authentizität des Clients oder des Auto Deploy-Servers während des Startens per PXE-Startvorgang nicht überprüft.

Sie können das Sicherheitsrisiko von Auto Deploy erheblich reduzieren, indem Sie das Netzwerk, in dem Auto Deploy eingesetzt wird, vollständig isolieren.

### Start-Image- und Hostprofilsicherheit

Das Start-Image, das der vSphere Auto Deploy-Server auf eine Maschine herunterlädt, kann über die folgenden Komponenten verfügen.

- Das Start-Image enthält immer die VIB-Pakete, aus denen das Image-Profil besteht.
- Das Hostprofil und die Hostanpassung sind im Start-Image enthalten, wenn Auto Deploy-Regeln so eingerichtet sind, dass der Host mit einem Hostprofil- oder einer Hostanpassung bereitgestellt wird.
  - Das Administratorkennwort (root) und die Benutzerkennwörter, die im Hostprofil und in der Hostanpassung enthalten sind, sind mit SHA-512 gehasht.
  - Alle anderen Kennwörter in Verbindung mit Profilen sind unverschlüsselt. Wenn Sie Active Directory mithilfe von Hostprofilen einrichten, werden die Kennwörter nicht geschützt.  
Verwenden Sie den vSphere Authentication Proxy, um zu verhindern, dass die Active Directory-Kennwörter offengelegt werden. Wenn Sie Active Directory mithilfe von Hostprofilen einrichten, werden die Kennwörter nicht geschützt.
- Die öffentlichen und privaten SSL-Schlüssel und das Zertifikat des Hosts sind im Start-Image enthalten.

### Verwenden des Hostprofils „Konfiguration des Gerätealias“

In vSphere 5.5 und höher können Sie ein Gerät (Busadresse) dauerhaft einem Gerätenamen (Alias) zuweisen. Sie können die Zuordnung ändern, indem Sie das Hostprofil „Konfiguration des Gerätealias“ verwenden. Durch die dauerhafte Zuordnung können Warnungen beim Überprüfen

der Übereinstimmung für statuslose Hosts vermieden werden, und sie ist auch für statusorientierte Hosts nützlich.

Das Hostprofil „Konfiguration des Gerätealias“ ist standardmäßig ausgewählt. Das bedeutet, dass jedem Gerät Aliase zugewiesen werden. Wenn beispielsweise ein Host eine der Netzwerkkarten während des Startvorgangs nicht erkennt, ändern sich die Netzwerkkartenaliase nicht mehr. Das kann zur Verwaltung mit Skripten beitragen und in Fällen, in denen Sie ein Hostprofil eines Referenzhosts anwenden.

---

**Hinweis** Um Fehler zu vermeiden, sollten Sie das Hostprofil „Konfiguration des Gerätealias“ nicht deaktivieren oder bearbeiten.

---

Um eine einheitliche, dauerhafte und stabile Gerätebenennung auf allen Hosts sicherzustellen, verwenden Sie das Gerätealias-Profil nur bei homogenen Hosts. Im Idealfall verfügen diese Hosts über identische Konfigurationen mit den gleichen Netzwerk- und Speicherkarten im PCI-Bus.

---

**Hinweis** Achten Sie darauf, dass Sie stets über die neueste BIOS-Ebene verfügen. Bei Systemen mit früheren BIOS-Versionen stellt das BIOS möglicherweise keine genauen Angaben zum Ort der On-Board-Geräte bereit. ESXi wendet für diesen Fall Heuristik an, um den Alias auch für diese Geräte stabil zu halten. Dies funktioniert möglicherweise nicht immer, z. B. wenn Änderungen an der BIOS-Einstellung vorgenommen werden oder Geräte ausfallen.

---

### Fehler bei der Übereinstimmung mit „Konfiguration des Gerätealias“

Wenn Hosts nicht vollständig homogen sind, also z. B. verschiedene PCI-Karten oder BIOS-Ebenen aufweisen, und Sie das Hostprofil eines Referenzhosts anwenden, kann eine Überprüfung der Übereinstimmung einen Fehler ergeben. Bei der Übereinstimmungsprüfung werden zusätzliche Geräte auf dem Host ignoriert, die sich nicht auf dem Referenzhost befanden. Wählen Sie den Host, der am wenigsten Geräte hat, als Referenzhost.

Wenn die Übereinstimmungsprüfung zeigt, dass die Hosts nicht vollständig homogen sind, können Übereinstimmungsfehler nicht ohne Änderung der Hardware selbst behoben werden.

Wenn die Übereinstimmungsprüfung Geräte erkennt, deren Aliase (z. B. Namen wie vmhba3) vom Referenzhost abweichen, kann eine Behebung möglich sein.

- Um den Fehler eines Hosts zu beheben, der nicht mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wird, führen Sie die Hostprofil-Fehlerbehebung durch und starten Sie den Host neu.
- Um einen Fehler eines Hosts zu beheben, der mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wird, stellen Sie den Host erneut bereit.

### Upgrade von Systemen für Gerätealias-Profile

In ESXi-Versionen vor 5.5 ist das Profil „Konfiguration des Gerätealias“ nicht vorhanden. Beachten Sie bei einem Upgrade von älteren ESXi-Versionen auf ESXi 5.5 und höher die folgenden Probleme:

- Bei installierten Hosts, die nicht mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurden, werden die Aliase bei einem Upgrade des ESXi-Hosts beibehalten. Nach dem Upgrade bleiben die Aliase stabil, solange das BIOS die Informationen zur Verfügung stellt.

- Wenn Sie ein Upgrade für einen Cluster von ESXi-Hosts durchführen, die mit dem vSphere Auto Deploy-Image bereitgestellt wurden, ändern sich die Aliase nicht, da ESXi 5.5 den gleichen Algorithmus zum Generieren von Aliasen wie frühere Versionen verwendet. Generieren Sie ein neues Hostprofil für den Referenzhost. Dieses Hostprofil umfasst das Profil „Konfiguration des Gerätealias“. Richten Sie vSphere Auto Deploy ein, um das Hostprofil des Referenzhosts auf alle anderen Hosts anzuwenden und eine einheitliche Gerätebenennung im gesamten Cluster sicherzustellen.
- Beim Upgrade eines Systems sollte kein BIOS-Flash durchgeführt werden, da dadurch Aliase geändert werden können. Ein BIOS-Flash auf die neueste Ebene ist für Neuinstallationen besser geeignet.

### Bereitstellen eines ESXi-Hosts mithilfe eines Image-Profiles ohne VMware Tools

Wenn Sie ESXi-Hosts mit vSphere Auto Deploy bereitstellen, können Sie festlegen, dass die Bereitstellung mithilfe des Image-Profiles erfolgt, das keine VMware Tools-Binärdateien enthält. Dieses Image-Profil ist in der Regel kleiner, hat einen niedrigeren Arbeitsspeicher-Overhead und startet in einer PXE-boot-Umgebung schneller.

Wenn die Netzwerkstartzeit mit dem Standard-Image zu langsam ist oder wenn Sie Speicherplatz auf den Hosts sparen möchten, können Sie das Image-Profil ohne VMware Tools verwenden und die Binärdateien von VMware Tools in einem freigegebenen Speicher ablegen.

#### Voraussetzungen

Laden Sie das Image-Profil `xxxxx-no-tools` von der VMware-Downloadsite herunter.

#### Verfahren

- 1 Starten Sie einen ESXi-Host, der nicht mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde.
- 2 Kopieren Sie das Verzeichnis `/productLocker` vom ESXi-Host in einen freigegebenen Speicher.
- 3 Ändern Sie die Variable `UserVars.ProductLockerLocation`, sodass sie auf das Verzeichnis `/productLocker` verweist.
  - a Wählen Sie im vSphere Web Client den Referenzhost aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
  - b Wählen Sie **Einstellungen** aus und klicken Sie auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
  - c Filtern Sie die Einstellungen nach **uservars** und wählen Sie **UserVars.ProductLockerLocation** aus.
  - d Klicken Sie auf das **Stift**-Symbol und bearbeiten Sie den Speicherort, damit er auf den freigegebenen Speicher verweist.
- 4 Erstellen Sie ein Hostprofil vom Referenzhost aus.
- 5 Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel, die das Image-Profil `xxxxx-no-tools` und das Hostprofil vom Referenzhost allen anderen Hosts zuweist.

- 6 Starten Sie die Zielhosts mit der Regel, sodass sie den Produkt-Locker-Speicherort vom Referenzhost übernehmen.

### Herunterladen von vSphere Auto Deploy-Protokollen

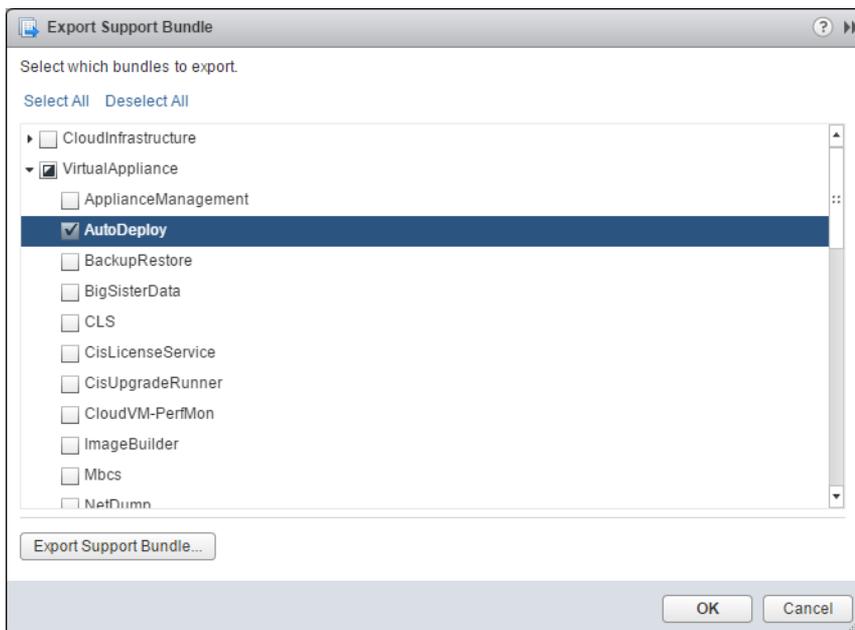
Verwenden Sie die vSphere Auto Deploy-Protokolldaten im vSphere Web Client, um Probleme bei vSphere Auto Deploy zu beheben.

#### Voraussetzungen

Verwenden Sie den vSphere Web Client, um sich bei der vCenter Server-Instanz anzumelden, bei der vSphere Auto Deploy registriert ist.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie unter **Verwaltung** die Option **Bereitstellung > Systemkonfiguration**.
- 2 Klicken Sie auf einen der Knoten, für den Sie ein Supportpaket abrufen möchten. Das Supportpaket enthält die Dienstprotokolle.
- 3 Wählen Sie im Menü **Aktionen** die Option **Supportpakete exportieren...**
- 4 Wählen Sie nur **VirtualAppliance > Auto Deploy**.
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Supportpaket exportieren...**, um die Protokolldateien herunterzuladen.



### Einrichten von vSphere Auto Deploy und Bereitstellen von Hosts mit vSphere PowerCLI

In diesem Szenario richten Sie eine vSphere Auto Deploy -Arbeitsumgebung, die vier Hosts enthält, ein und konfigurieren sie. Sie erstellen Regeln und stellen zwei der Hosts mit einem

Image-Profil und die beiden anderen mit demselben Image-Profil sowie einem Hostprofil, das für die Aufforderung für eine Benutzereingabe konfiguriert ist, bereit.

In diesem Szenario werden Ihnen die Grundlagen für eine Produktionsumgebung bereitgestellt. Die Aufgabenbeschreibungen gehen davon aus, dass Sie ein flaches Netzwerk ohne VLAN-Tagging zwischen den physischen Hosts und dem Rest Ihrer Umgebung verwenden.

Sie sollten über das folgende Hintergrundwissen und die entsprechenden Rechte verfügen, um die Aufgaben in diesem Szenario durchzuführen.

- Erfahrung mit vSphere (vCenter Server und ESXi).
- Grundkenntnisse der Microsoft PowerShell und PowerCLI.
- Administratorrechte auf die Windows- und vCenter Server-Zielsysteme.

Führen Sie die Aufgaben in der Reihenfolge durch, wie sie in diesem Szenario aufgeführt sind. Einige Schritte können in einer anderen Reihenfolge durchgeführt werden, aber die Reihenfolge, die hier verwendet wird, schränkt die Manipulation einiger Komponenten auf ein Mindestmaß ein.

Abbildung 2-9. Workflow für das Setup von vSphere Auto Deploy und die Hostbereitstellung



vSphere Auto Deploy nutzt die iPXE-Infrastruktur, und der Start über PXE mit Legacy-BIOS-Firmware ist nur über IPv4 möglich. Wenn die Hosts, die Sie mit vSphere Auto Deploy bereitstellen möchten, Legacy-BIOS verwenden, muss der vSphere Auto Deploy-Server über eine IPv4-Adresse verfügen. UEFI-Firmware kann entweder über IPv4 oder IPv6 mit PXE gestartet werden.

## Verfahren

### 1 [Checkliste vor der Installation von vSphere Auto Deploy](#)

Bevor Sie mit den Aufgaben in diesem vSphere Auto Deploy-Szenario beginnen können, stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung die Hardware- und Softwareanforderungen erfüllt und Sie über die erforderlichen Berechtigungen für die im Setup enthaltenen Komponenten verfügen.

### 2 [Installieren des TFTP-Servers](#)

Zum Einrichten einer vSphere Auto Deploy-Infrastruktur müssen Sie in Ihrer Umgebung einen TFTP-Server installieren. vSphere Auto Deploy stützt sich auf einen TFTP-Server zum Senden eines Start-Images an die Hosts, die bereitgestellt werden.

### 3 [Installieren von PowerCLI](#)

Sie können vSphere Auto Deploy nur dann mit Regeln verwalten, die Sie mit PowerCLI-cmdlets erstellen, wenn Sie PowerCLI installieren.

### 4 [Vorbereiten der vSphere Auto Deploy-Zielhosts](#)

Sie müssen die BIOS-Einstellungen der vier Hosts konfigurieren und die MAC-Adresse des primären Netzwerkgeräts erneut bestätigen, um die Zielhosts für die Bereitstellung mit vSphere Auto Deploy vorzubereiten.

### 5 [Vorbereiten des DHCP-Servers für die vSphere Auto Deploy-Bereitstellung](#)

Bei der Vorbereitung der vSphere Auto Deploy-Zielhosts müssen Sie den DHCP-Server in diesem Szenario so einrichten, dass jedem Zielhost eine iPXE-Binärdatei bereitgestellt wird.

### 6 [Konfigurieren der vSphere Auto Deploy- und TFTP-Umgebung im vSphere Web Client](#)

Nach der Vorbereitung des DHCP-Servers müssen Sie den vCenter Server-Dienst von vSphere Auto Deploy starten und den TFTP-Server konfigurieren. Sie müssen eine TFTP-Startdatei (ZIP-Format) vom vSphere Auto Deploy-Server herunterladen. Der angepasste FTP-Server stellt die Start-Images bereit, die von vSphere Auto Deploy zur Verfügung gestellt werden.

### 7 [Vorbereiten des ESXi-Software-Depots und Schreiben einer Regel](#)

Nach der Konfiguration der vSphere Auto Deploy-Infrastruktur müssen Sie ein ESXi-Software-Depot hinzufügen, ein Image-Profil angeben, eine Regel schreiben und diese zum aktiven Regelsatz hinzufügen.

## 8 Bereitstellen des ersten Hosts mit vSphere Auto Deploy

Nach dem Erstellen und Hinzufügen einer Regel zum aktiven Regelsatz können Sie den ersten Host bereitstellen und den zugehörigen vCenter Server-Speicherort überprüfen, um die Verifizierung der Image-Bereitstellung des Setups abzuschließen.

## 9 Extrahieren und Konfigurieren eines Hostprofils aus dem Referenzhost

Nach der Bereitstellung des ersten Hosts können Sie ein Hostprofil extrahieren und konfigurieren, das dazu verwendet werden kann, dieselbe Konfiguration auf andere Zielhosts anzuwenden. Ein Konfigurationswert, der für jeden Host unterschiedlich lautet, wie z. B. eine statische IP-Adresse, kann über den Hostanpassungsmechanismus verwaltet werden.

## 10 Erstellen einer Regel zur Bereitstellung von Hosts aus einem bestimmten IP-Bereich

Nach der Erstellung eines Hostprofils aus einem Referenzhost können Sie eine Regel erstellen, die das zuvor verifizierte Image-Profil und das extrahierte Hostprofil auf Zielhosts aus einem bestimmten IP-Bereich anwendet.

## 11 Bereitstellen von Hosts und Einrichten von Hostanpassungen

Mithilfe der Regel, die Hosts unter Verwendung eines Image- und Hostprofils bereitstellt, können Sie bestimmte Zielhosts bereitstellen. Wenn bestimmte Hostprofilelemente so festgelegt sind, dass sie zur Benutzereingabe auffordern, wird der Host im Wartungsmodus ausgeführt. Sie wenden das Hostprofil an oder überprüfen die Hostübereinstimmung, die nach Informationen abgefragt wird. Das System verknüpft die Hostanpassung mit dem Host.

### Checkliste vor der Installation von vSphere Auto Deploy

Bevor Sie mit den Aufgaben in diesem vSphere Auto Deploy-Szenario beginnen können, stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung die Hardware- und Softwareanforderungen erfüllt und Sie über die erforderlichen Berechtigungen für die im Setup enthaltenen Komponenten verfügen.

Tabelle 2-18. Checkliste vor der Installation

Erforderliche Software und Hardware	Details
vCenter Server	Der vSphere Auto Deploy-Server ist ein Teil von vCenter Server. Sie müssen den vSphere Auto Deploy-Dienst auf dem vCenter Server-System aktivieren und starten. Sie können viele der Setup-Aufgaben durchführen, indem Sie sich bei vCenter Server anmelden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">#unique_203</a> .
Speicher	Speicher für ESXi-Datenspeicher (NFS, iSCSI oder Fibre Channel) mit Servern und Speicherarrays, die so konfiguriert sind, dass die Server die LUNs erkennen können <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eine Liste der Ziel-IP-Adressen für NFS oder iSCSi</li> <li>■ Eine Liste mit Informationen über Ziel-Volumes für NFS oder iSCSi</li> </ul>

Tabelle 2-18. Checkliste vor der Installation (Fortsetzung)

Erforderliche Software und Hardware	Details
Hostinformationen (für vier ESXi-Hosts)	<p>Eine Liste der Ziel-IP-Adressen für NFS oder iSCSi</p> <p>Eine Liste mit Informationen über Ziel-Volumes für NFS oder iSCSi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standardroute, Netzmaske und IP-Adressen für primäre und sekundäre DNS-Server</li> <li>■ IP-Adresse und Netzmaske für das primäre VMkernel-Verwaltungsnetzwerk</li> <li>■ IP-Adresse und Netzmaske für andere VMkernel-Netzwerke, wie Speicher, vSphere FT oder VMware vMotion</li> </ul> <p>Vorhandene Partitionen werden von vSphere Auto Deploy nicht standardmäßig überschrieben.</p>
PowerCLI	Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">Installieren von PowerCLI</a> .
ESXi-Softwaredepot	Der Speicherort des ESXi-Softwaredepots auf der Seite „Downloads“ der VMware-Website. Sie verweisen über eine URL auf das dort gespeicherte Image-Profil oder laden eine ZIP-Datei herunter und arbeiten mit einem lokalen Depot. Laden Sie das ESXi-Image nicht herunter.
TFTP-Server	TFTP-Installationssoftware wie zum Beispiel WinAgents TFTP-Server.
DHCP-Server	Der DHCP-Server ist in den vSphere Windows Server-Versionen enthalten.
DNS Server	Ein funktionierender DNS-Server. Sie müssen für jeden Zielhost Einträge in Forward- (A-Datensatz) und Reverse-Zonen (PTR-Datensatz) hinzufügen.

Sie benötigen außerdem Informationen zu sowie Administratorrechte für die Hauptserver der Umgebung. Dazu zählen der Active Directory-Server, der DNS-Server, der DHCP-Server, der NTP-Server usw.

Die Broadcast-Domäne des Subnetzes, in dem Sie das Setup bereitstellen, muss vollständig von Ihnen gesteuert werden können. Stellen Sie sicher, dass sich keine anderen DHCP-, DNS- oder TFTP-Server in diesem Subnetz befinden.

### Installieren des TFTP-Servers

Zum Einrichten einer vSphere Auto Deploy-Infrastruktur müssen Sie in Ihrer Umgebung einen TFTP-Server installieren. vSphere Auto Deploy stützt sich auf einen TFTP-Server zum Senden eines Start-Images an die Hosts, die bereitgestellt werden.

Diese Aufgabe installiert nur den TFTP-Server. Später laden Sie eine Konfigurationsdatei auf den Server herunter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren der vSphere Auto Deploy- und TFTP-Umgebung im vSphere Web Client](#).

## Verfahren

- 1 Laden Sie Ihren bevorzugten TFTP-Server an einen Speicherort herunter, der Netzwerkzugriff auf Ihren vCenter Server hat, und installieren Sie den Server.
- 2 Konfigurieren Sie das TFTP-Stammverzeichnis, z. B. `D:\TFTP_Root\`.

## Nächste Schritte

Installieren Sie PowerCLI, um vSphere Auto Deploy mit PowerCLI-cmdlets zu verwalten.

## Installieren von PowerCLI

Sie können vSphere Auto Deploy nur dann mit Regeln verwalten, die Sie mit PowerCLI-cmdlets erstellen, wenn Sie PowerCLI installieren.

## Voraussetzungen

- Wählen Sie eine Version von PowerCLI aus, die mit Ihrer Version von ESXi kompatibel ist, indem Sie die [VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix](#) verwenden.
- Überprüfen Sie die Systemanforderungen für die Version der PowerCLI, die Sie mithilfe der Kompatibilitätstmatrix auf der [PowerCLI-Startseite](#) ausgewählt haben, mit der entsprechenden PowerCLI-Version.
- Öffnen Sie PowerShell auf Ihrer Workstation.

## Verfahren

- 1 Laden Sie eine Version von PowerCLI auf der [PowerCLI-Startseite](#) herunter, die höher als PowerCLI 6.5R1 ist.
- 2 Um alle PowerCLI-Module zu installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus: `Install-Module VMware.PowerCLI -Scope CurrentUser`. Alternativ können Sie einzelne PowerCLI-Module installieren, indem Sie das `Install-Module-Cmdlet` mit dem Modulnamen ausführen.

Wenn eine Warnung angezeigt wird, dass Sie Module aus einem nicht vertrauenswürdigen Repository installieren, drücken Sie **y** und dann die **Eingabetaste**, um die Installation zu bestätigen.

- 3 (Optional) Wenn Sie PowerCLI offline installieren müssen, laden Sie die ZIP-Datei der PowerCLI von der [PowerCLI-Startseite](#) herunter und übertragen Sie die ZIP-Datei auf Ihren lokalen Computer.
  - a Überprüfen Sie den Pfad des PowerShell-Moduls mithilfe des Befehls `$env:PSModulePath`.
  - b Extrahieren Sie den Inhalt der ZIP-Datei in einen der aufgelisteten Ordner.
  - c Heben Sie die Blockierung der Dateien mithilfe der Befehle `cd <path_to_powershell_modules_folder> und Get-ChildItem * -Recurse | Unblock-File auf.`

Sie können mithilfe des Befehls `Get-Module -Name VMware.PowerCLI -ListAvailable` überprüfen, ob das PowerCLI-Modul verfügbar ist.

## Nächste Schritte

Konfigurieren Sie die Einstellungen der Zielhosts, um sie für die Bereitstellung mit vSphere Auto Deploy vorzubereiten.

## Vorbereiten der vSphere Auto Deploy-Zielhosts

Sie müssen die BIOS-Einstellungen der vier Hosts konfigurieren und die MAC-Adresse des primären Netzwerkgeräts erneut bestätigen, um die Zielhosts für die Bereitstellung mit vSphere Auto Deploy vorzubereiten.

## Voraussetzungen

Hosts, die mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt werden sollen, müssen die Anforderungen für ESXi erfüllen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Hardwareanforderungen für ESXi](#).

## Verfahren

- 1 Ändern Sie die BIOS-Einstellungen der vier physischen Hosts, damit die Hosts über das primäre Netzwerkgerät gestartet werden.
- 2 Bestätigen Sie die MAC-Adresse des primären Netzwerkgeräts erneut.

## Nächste Schritte

Richten Sie den DHCP-Server ein, um jedem Zielhost eine iPXE-Binärdatei bereitzustellen.

## Vorbereiten des DHCP-Servers für die vSphere Auto Deploy-Bereitstellung

Bei der Vorbereitung der vSphere Auto Deploy-Zielhosts müssen Sie den DHCP-Server in diesem Szenario so einrichten, dass jedem Zielhost eine iPXE-Binärdatei bereitgestellt wird.

Die Umgebung in diesem Szenario verwendet Active Directory mit DNS und DHCP. Der DHCP-Server ist in den vSphere Windows Server-Versionen enthalten.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit Administratorrechten beim DHCP-Server an.
- 2 Erstellen Sie einen DHCP-Bereich für Ihren IP-Adressbereich.
  - a Klicken Sie auf **Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung** und dann auf **DHCP**.
  - b Navigieren Sie zu **DHCP > *hostname* > IPv4**.
  - c Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **IPv4** und wählen Sie **Neuer Bereich**.
  - d Klicken Sie im Begrüßungsbildschirm auf **Weiter** und geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für den Bereich an.

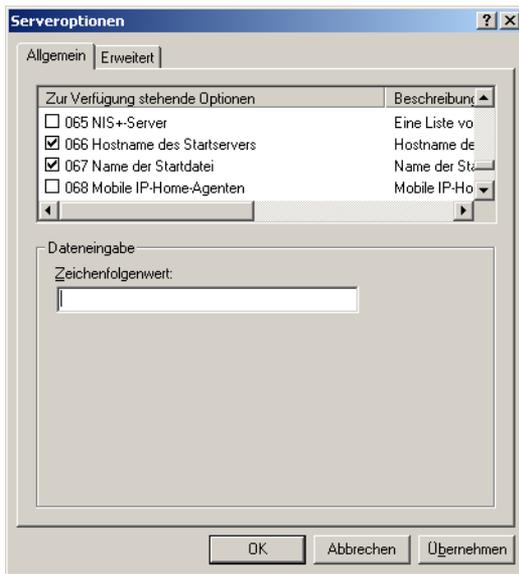
- e Geben Sie den IP-Adressbereich an und klicken Sie auf **Weiter**.
  - f Klicken Sie so lange auf **Weiter**, bis der Bildschirm „DHCP-Optionen konfigurieren“ angezeigt wird, und wählen Sie **Nein, ich möchte diese Option später konfigurieren** aus.
- 3 Erstellen Sie eine DHCP-Reservierung für jeden ESXi-Zielhost.

- a Navigieren Sie im DHCP-Fenster zu **DHCP > hostname > IPv4 > Auto Deploy-Bereich > Reservierungen**.
- b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Reservierungen** und wählen Sie **Neue Reservierung** aus.
- c Geben Sie im Fenster „Neue Reservierung“ einen Namen, eine IP-Adresse und die MAC-Adresse für einen der Hosts ein. Fügen Sie keinen Doppelpunkt (:) in die MAC-Adresse ein.



- d Wiederholen Sie den Vorgang für alle anderen Hosts.
- 4 Richten Sie den DHCP-Server ein, um die Hosts zum TFTP-Server zu verweisen.
- a Navigieren Sie im DHCP-Fenster zu **DHCP > hostname > IPv4 > Auto Deploy-Bereich > Bereichsoptionen**.
  - b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Bereichsoptionen** und wählen Sie **Optionen konfigurieren** aus.
  - c Klicken Sie im Fenster „Bereichsoptionen“ auf die Registerkarte **Allgemein**.

- d Klicken Sie auf **066 Startserver-Hostname** und geben Sie die Adresse des TFTP-Servers ein, den Sie im Wertfeld „Zeichenfolge“ unter den verfügbaren Optionen installiert haben.



- e Klicken Sie auf **067 Startdateiname** und geben Sie **undionly.kpxe.vmw-hardwired** ein.  
Die iPXE-Binärdatei `undionly.kpxe.vmw-hardwired` wird zum Starten der ESXi-Hosts verwendet.

- f Klicken Sie auf **Übernehmen** und anschließend auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

- 5 Klicken Sie im DHCP-Fenster mit der rechten Maustaste auf **DHCP > hostname > IPv4 > Bereich > Aktivieren** und klicken sie auf **Aktivieren**.
- 6 Melden Sie sich nicht vom DHCP-Server ab, wenn Sie Active Directory für DHCP und DNS verwenden.

### Nächste Schritte

Starten Sie den vCenter Server-Dienst von vSphere Auto Deploy und konfigurieren Sie den TFTP-Server.

### Konfigurieren der vSphere Auto Deploy- und TFTP-Umgebung im vSphere Web Client

Nach der Vorbereitung des DHCP-Servers müssen Sie den vCenter Server-Dienst von vSphere Auto Deploy starten und den TFTP-Server konfigurieren. Sie müssen eine TFTP-Startdatei (ZIP-Format) vom vSphere Auto Deploy-Server herunterladen. Der angepasste FTP-Server stellt die Start-Images bereit, die von vSphere Auto Deploy zur Verfügung gestellt werden.

### Verfahren

- 1 Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Herstellen einer Verbindung zum vCenter Server-System, das den vSphere Auto Deploy-Server verwaltet.
- 2 Wenn die Zertifikatswarnung angezeigt wird, fahren Sie mit dem vCenter Server-System fort.

- 3 Starten Sie den vSphere Auto Deploy-Dienst.
  - a Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Verwaltung**.
  - b Klicken Sie unter **Systemkonfiguration** auf **Dienste**.
  - c Wählen Sie **Auto Deploy** aus, klicken Sie auf das Menü **Aktionen** und wählen Sie **Starten** aus.

Unter Windows kann der vSphere Auto Deploy-Dienst deaktiviert werden. Sie können den Dienst durch Ändern des Starttyps des vSphere Auto Deploy-Diensts aktivieren.

- 4 Gehen Sie in der Bestandsliste zum vCenter Server-System.
- 5 Klicken Sie auf der Registerkarte **Verwalten** auf **Einstellungen** und anschließend auf **Auto Deploy**.
- 6 Klicken Sie auf den Link **TFTP Boot Zip herunterladen**, um die TFTP-Konfigurationsdatei herunterzuladen.
- 7 Speichern Sie die Datei `Deploy-tftp.zip` in dem `TFTP_Root`-Verzeichnis, das Sie beim Installieren des TFTP-Servers erstellt haben, und entpacken Sie die Datei.

#### Nächste Schritte

Fügen Sie der Bestandsliste ein Software-Depot hinzu und verwenden Sie ein Image-Profil aus dem Depot, um eine Regel für die Hostbereitstellung zu erstellen.

#### Vorbereiten des ESXi-Software-Depots und Schreiben einer Regel

Nach der Konfiguration der vSphere Auto Deploy-Infrastruktur müssen Sie ein ESXi-Software-Depot hinzufügen, ein Image-Profil angeben, eine Regel schreiben und diese zum aktiven Regelsatz hinzufügen.

vSphere Auto Deploy stellt Hosts mit Image-Profilen bereit, die den Satz an VIBs definieren, die bei einer ESXi-Installation verwendet werden. Image-Profile werden in Software-Depots gespeichert. Sie müssen sicherstellen, dass das richtige Image-Profil vor der Bereitstellung der Hosts verfügbar ist. Wenn Sie einer PowerCLI-Sitzung ein Software-Depot hinzufügen, steht dieses nur während der aktuellen Sitzung zur Verfügung. Es wird nicht über Sitzungen hinweg beibehalten.

Die Schritte in dieser Aufgabe enthalten Anweisungen zum Ausführen von PowerCLI-cmdlets. Weitere Informationen zu den vSphere Auto Deploy-cmdlets, die in einer PowerCLI-Sitzung ausgeführt werden können, finden Sie unter [vSphere Auto Deploy PowerCLI-cmdlet – Überblick](#).

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie auf die ESXi-Hosts zugreifen können, die Sie über das System bereitstellen möchten, auf dem PowerCLI ausgeführt wird.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich entweder direkt oder über RDP als Administrator bei der Konsole des Windows-Systems an, auf dem vCenter Server installiert ist.

Bei dieser Aufgabe wird davon ausgegangen, dass PowerCLI auf dem System installiert wurde, auf dem das vCenter Server-System ausgeführt wird.

- 2 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatsfehler angezeigt werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 3 Geben Sie die Anmeldedaten für vCenter Server ein.
- 4 Führen Sie `Add-ESXSoftwareDepot` aus, um das Online-Depot zur PowerCLI-Sitzung hinzuzufügen.

```
Add-ESXSoftwareDepot https://hostupdate.vmware.com/software/VUM/PRODUCTION/main/vmw-depot-index.xml
```

Das Hinzufügen des Software-Depots ist bei jedem Start einer neuen PowerCLI-Sitzung erforderlich.

- 5 Stellen Sie sicher, dass Sie das Software-Depot erfolgreich hinzugefügt haben, indem Sie die Inhalte des Depots mit dem `Get-ESXImageProfile`-cmdlet überprüfen.

Das cmdlet gibt Informationen zu allen Image-Profilen im Depot zurück.

- 6 Erstellen Sie eine neue Regel, indem Sie das `New-DeployRule`-cmdlet ausführen.

```
New-DeployRule -Name "InitialBootRule" -Item ESXi-6.0.0-2494585-standard -AllHosts
```

Das cmdlet erstellt eine Regel, die das angegebene Image-Profil allen Hosts in der Bestandsliste zuweist.

- 7 Fügen Sie die neue Regel zum aktiven Regelsatz hinzu, um dem vSphere Auto Deploy-Server die Regel bereitzustellen.

```
Add-DeployRule -DeployRule "InitialBootRule"
```

## Nächste Schritte

Stellen Sie den ersten Host mit vSphere Auto Deploy bereit und überprüfen Sie dessen Image-Bereitstellung.

## Bereitstellen des ersten Hosts mit vSphere Auto Deploy

Nach dem Erstellen und Hinzufügen einer Regel zum aktiven Regelsatz können Sie den ersten Host bereitstellen und den zugehörigen vCenter Server-Speicherort überprüfen, um die Verifizierung der Image-Bereitstellung des Setups abzuschließen.

### Verfahren

- 1 Öffnen Sie eine Konsolensitzung zum physischen Host, den Sie als ersten ESXi-Zielhost verwenden möchten, starten Sie den Host und suchen Sie nach Nachrichten, die auf einen erfolgreichen iPXE-Start hindeuten.

Während des Startvorgangs weist DHCP dem Host eine IP-Adresse zu. Die IP-Adresse stimmt mit dem Namen überein, den Sie zu einem früheren Zeitpunkt im DNS-Server angegeben haben. Der Host stellt Kontakt zum vSphere Auto Deploy-Server her und lädt die ESXi-Binärdateien über die HTTP-URL herunter, die in der zu einem früheren Zeitpunkt in das Verzeichnis „TFTP\_Root“ heruntergeladenen iPXE-tramp-Datei angegeben ist. Jede Instanz von vSphere Auto Deploy erstellt eine benutzerdefinierte Gruppe von Dateien für den TFTP-Server.

- 2 Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Herstellen einer Verbindung zum vCenter Server-System, das den vSphere Auto Deploy-Server verwaltet.
- 3 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Hosts und Cluster**.
- 4 Stellen Sie sicher, dass sich der neu bereitgestellte Host jetzt in der vCenter Server-Bestandsliste auf der Datencenterebene befindet.

Beim Abschließen des Startvorgangs fügt vSphere Auto Deploy standardmäßig Hosts auf der Datencenterebene hinzu.

### Nächste Schritte

Extrahieren Sie ein Hostprofil aus dem Host und konfigurieren Sie es so, dass eine Benutzereingabe erforderlich ist.

### Extrahieren und Konfigurieren eines Hostprofils aus dem Referenzhost

Nach der Bereitstellung des ersten Hosts können Sie ein Hostprofil extrahieren und konfigurieren, das dazu verwendet werden kann, dieselbe Konfiguration auf andere Zielhosts anzuwenden. Ein Konfigurationswert, der für jeden Host unterschiedlich lautet, wie z. B. eine statische IP-Adresse, kann über den Hostanpassungsmechanismus verwaltet werden.

vSphere Auto Deploy kann jeden Host mit demselben Hostprofil bereitstellen. vSphere Auto Deploy kann auch die Hostanpassung verwenden, mit deren Hilfe Sie unterschiedliche Informationen für verschiedene Hosts angeben können. Wenn Sie beispielsweise einen VMkernel-Port für vMotion oder für Speicher einrichten, können Sie unter Verwendung des Hostanpassungsmechanismus eine statische IP-Adresse für den Port angeben.

## Verfahren

- 1 Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Herstellen einer Verbindung zum vCenter Server-System, das den vSphere Auto Deploy-Server verwaltet.
- 2 Klicken Sie auf **Richtlinien und Profile** und wählen Sie **Hostprofile** aus.
- 3 Klicken Sie auf **Profil vom Host extrahieren**.
- 4 Wählen Sie auf der Seite „Host auswählen“ des Assistenten den zuvor konfigurierten Referenzhost aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie dem Profil auf der Seite „Name und Beschreibung“ des Assistenten den Namen „ESXiGold“, fügen Sie eine Beschreibung hinzu und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Überprüfen Sie die Einstellungen für das Hostprofil und klicken Sie auf **Beenden**.
- 7 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neue ESXiGold-Hostprofil und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
- 8 Lassen Sie den Namen und die Beschreibung unverändert und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Wählen Sie auf der Seite „Hostprofil bearbeiten“ des Assistenten **Sicherheit und Dienste > Sicherheitseinstellungen > Sicherheit > Benutzerkonfiguration > Root** aus.
- 10 Wählen Sie unter **Kennwortrichtlinie** im rechten Bereich die Option **Konfiguration des Kennworts für Benutzereingaben** aus.
- 11 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Hostprofileinstellungen zu speichern.

## Nächste Schritte

Erstellen Sie eine vSphere Auto Deploy-Regel, um das Hostprofil auf andere ESXi-Hosts anzuwenden.

### Erstellen einer Regel zur Bereitstellung von Hosts aus einem bestimmten IP-Bereich

Nach der Erstellung eines Hostprofils aus einem Referenzhost können Sie eine Regel erstellen, die das zuvor verifizierte Image-Profil und das extrahierte Hostprofil auf Zielhosts aus einem bestimmten IP-Bereich anwendet.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich entweder direkt oder über RDP mit Administratorrechten bei der Konsole des Windows-Systems an, auf dem vCenter Server installiert ist.
- 2 Führen Sie in einer PowerCLI-Sitzung das `Connect-VIServer`-cmdlet aus, um eine Verbindung zum vCenter Server-System herzustellen, mit dem vSphere Auto Deploy registriert ist.

```
Connect-VIServer ipv4_address
```

Das cmdlet gibt möglicherweise eine Serverzertifikatswarnung zurück. Stellen Sie in einer Produktionsumgebung sicher, dass keine Serverzertifikatsfehler angezeigt werden. In einer Entwicklungsumgebung können Sie die Warnung ignorieren.

- 3 Führen Sie `Add-EsxSoftwareDepot` aus, um das Online-Depot zur PowerCLI-Sitzung hinzuzufügen.

```
Add-EsxSoftwareDepot https://hostupdate.vmware.com/software/VUM/PRODUCTION/main/vmw-depot-index.xml
```

Das Hinzufügen des Software-Depots ist bei jedem Start einer neuen PowerCLI-Sitzung erforderlich.

- 4 (Erforderlich) Zeigen Sie die Regeln im aktiven Regelsatz an, indem Sie das `Get-DeployRuleset`-cmdlet ausführen.
- 5 Erstellen Sie eine Regel, mit der vSphere Auto Deploy angewiesen wird, die Hostgruppe aus einem bestimmten IP-Bereich mit dem zuvor ausgewählten Image-Profil und dem aus dem Referenzhost erstellten Hostprofil bereitzustellen.

```
New-DeployRule -name "Production01Rule" -item "image_profile",ESXiGold -Pattern "ipv4=IP_range"
```

- 6 Fügen Sie dem aktiven Regelsatz die neue Regel hinzu.

```
Add-DeployRule -DeployRule "Production01Rule"
```

- 7 Überprüfen Sie den aktiven Regelsatz, indem Sie den Befehl `Get-DeployRuleset` ausführen. PowerCLI zeigt ähnliche Informationen wie im folgenden Beispiel an.

```
Name:                Production01Rule
PatternList:         {ipv4=address_range}
ItemList:            {ESXi-version-XXXXXX-standard, Compute01, ESXiGold}
```

## Nächste Schritte

Stellen Sie die Hosts bereit und richten Sie die Hostanpassungen ein.

### Bereitstellen von Hosts und Einrichten von Hostanpassungen

Mithilfe der Regel, die Hosts unter Verwendung eines Image- und Hostprofils bereitstellt, können Sie bestimmte Zielhosts bereitstellen. Wenn bestimmte Hostprofilelemente so festgelegt sind, dass sie zur Benutzereingabe auffordern, wird der Host im Wartungsmodus ausgeführt. Sie wenden das Hostprofil an oder überprüfen die Hostübereinstimmung, die nach Informationen abgefragt wird. Das System verknüpft die Hostanpassung mit dem Host.

### Verfahren

- 1 Starten Sie die verbleibenden Hosts.

vSphere Auto Deploy startet die Hosts, wendet das Hostprofil an und fügt die Hosts zur vCenter Server-Bestandsliste hinzu. Die Hosts verbleiben im Wartungsmodus, da das Hostprofil vom Referenzhost so eingerichtet ist, dass Benutzereingaben für jeden Host erforderlich sind.

- 2 Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Herstellen einer Verbindung zum vCenter Server-System, das den vSphere Auto Deploy-Server verwaltet.
- 3 Klicken Sie auf **Richtlinien und Profile** und wählen Sie **Hostprofile** aus.
- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zuvor erstellte ESXiGold-Profil und klicken Sie auf **Hostanpassungen bearbeiten**.
- 5 Geben Sie die benötigten Hostanpassungen ein und speichern Sie sie.
- 6 Wenden Sie das Hostprofil auf alle Hosts an und deaktivieren Sie den Wartungsmodus für die Hosts. Alternativ können Sie jeden Host neu starten.

Nach Abschluss des Neustarts werden alle Hosts mit dem von Ihnen angegebenen Image ausgeführt und verwenden die Konfiguration im Referenzhostprofil. Der Cluster zeigt an, dass alle Hosts vollständig kompatibel sind.

### Ergebnisse

Alle Hosts sind jetzt mit den über das Referenzhostprofil freigegebenen Informationen und mit den hostspezifischen Informationen über den Mechanismus der Hostanpassung konfiguriert. Beim nächsten Start der Hosts erhalten diese die vollständigen Hostprofilinformationen, einschließlich der hostspezifischen Informationen, und die Hosts werden nicht mehr im Wartungsmodus, sondern mit vollständiger Konfiguration gestartet.

## Einrichten von ESXi

Diese Themen befassen sich mit der Verwendung der Benutzerschnittstelle der direkten Konsole und dem Konfigurieren von Standardwerten für ESXi.

### Autokonfiguration von ESXi

Wenn Sie den ESXi-Host zum ersten Mal oder nach dem Zurücksetzen der Konfigurationsstandardeinstellungen einschalten, wird der Host in eine Autokonfigurationsphase versetzt. In dieser Phase werden die Systemnetzwerk- und Speichergeräte mit Standardwerten konfiguriert.

Standardmäßig konfiguriert DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) die IP-Einstellungen. Alle sichtbaren internen leeren Festplatten werden mit VMFS (virtual machine file system) formatiert, damit virtuelle Maschinen darauf gespeichert werden können.

### Grundlegendes zur Direct Console ESXi Interface (ESXi-Schnittstelle der direkten Konsole)

Sie können die Schnittstelle der direkten Konsole zum anfänglichen Konfigurieren und zur anfänglichen Fehlebehebung von ESXi verwenden.

Schließen Sie eine Tastatur und einen Bildschirm am Host an, um die direkte Konsole zu verwenden. Nachdem der Host die Autokonfigurationsphase abgeschlossen hat, erscheint die direkte Konsole auf dem Bildschirm. Sie können die Standard-Netzwerkconfiguration anzeigen und alle Einstellungen ändern, die nicht mit Ihrer Netzwerkumgebung kompatibel sind.

Über die direkte Konsole können Sie die folgenden wichtigen Aufgaben ausführen:

- Konfigurieren von Hosts
- Den Administratorzugriff einrichten
- Fehlerbehebung

Sie können auch vSphere Web Client verwenden, um den Host mithilfe von vCenter Server zu verwalten.

**Tabelle 2-19. Navigieren in der direkten Konsole**

Aktion	Schlüssel
Anzeigen und Ändern der Konfiguration	F2
Ändern Sie Ihre Oberfläche in einen Modus mit einem hohen Kontrast	F4
Herunterfahren und Neustarten des Hosts	F12
Anzeigen des VMkernel-Protokolls	Alt+F12
Wechseln zur Shell-Konsole	Alt+F1
Wechseln zur Benutzerschnittstelle der direkten Konsole	Alt+F2
Verschieben der Auswahl zwischen Feldern	Pfeiltasten
Auswählen eines Menüpunkts	Eingabetaste
Umschalten eines Wertes	Leertaste
Bestätigen weitreichender Befehle, z. B. Zurücksetzen auf die Konfigurationsstandardeinstellungen	F11
Speichern und beenden	Eingabetaste
Beenden ohne Speichern	Esc
Beenden von Systemprotokollen	q

## Konfigurieren der Tastaturbelegung für die direkte Konsole

Sie können die Belegung der Tastatur konfigurieren, mit der Sie die direkte Konsole bedienen.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Tastatur konfigurieren**, und drücken Sie die Eingabetaste.

- 2 Wählen Sie die zu verwendende Belegung aus.
- 3 Drücken Sie die Leertaste, um Optionen zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- 4 Drücken Sie die Eingabetaste.

## Erstellen eines Sicherheitsbanners für die direkte Konsole

Ein Sicherheitsbanner ist eine Meldung, die auf dem **Begrüßungsbildschirm** der direkten Konsole angezeigt wird.

### Verfahren

- 1 Stellen Sie vom vSphere Web Client aus eine Verbindung zu vCenter Server her.
- 2 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 4 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 5 Klicken Sie unter „System“ auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 6 Wählen Sie **Anmerkungen**.
- 7 Klicken Sie auf das Symbol „Bearbeiten“.
- 8 Geben Sie eine Sicherheitsmeldung ein.

### Ergebnisse

Die Meldung wird auf dem **Begrüßungsbildschirm** der direkten Konsole angezeigt.

## Umleiten der direkten Konsole auf eine serielle Schnittstelle

Zur Remoteverwaltung Ihres ESXi-Host von einer seriellen Konsole aus können Sie die direkte Konsole auf einen seriellen Port umleiten.

vSphere unterstützt den VT100-Terminaltyp und den PuTTY-Terminalemulator zur Anzeige der direkten Konsole über den seriellen Port.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die direkte Konsole auf einen seriellen Port umzuleiten.

- [Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port durch manuelles Einstellen der Startoptionen](#)

Wenn Sie die direkte Konsole auf einen seriellen Port umleiten, indem Sie die Startoptionen festlegen, bleibt die Änderung für nachfolgende Startvorgänge nicht erhalten.

- [Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port vom vSphere Web Client aus](#)

Sie können den ESXi-Host remote von einer Konsole aus verwalten, die mit dem seriellen Port verbunden ist, indem Sie die direkte Konsole zu einem der beiden seriellen Ports com1 und com2 umleiten. Wenn Sie den vSphere Web Client verwenden, um die direkte Konsole auf einen seriellen Port umzuleiten, wird die eingestellte Startoption bei nachfolgenden Startvorgängen beibehalten.

- [Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port in einem Host, der mit Auto Deploy bereitgestellt wurde](#)

Nachdem Sie die direkte Konsole auf einen seriellen Port umgeleitet haben, können Sie diese Einstellung in das Hostprofil übernehmen, das beibehalten wird, wenn Sie den Host mit Auto Deploy erneut bereitstellen.

### Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port durch manuelles Einstellen der Startoptionen

Wenn Sie die direkte Konsole auf einen seriellen Port umleiten, indem Sie die Startoptionen festlegen, bleibt die Änderung für nachfolgende Startvorgänge nicht erhalten.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der serielle Port nicht für die serielle Protokollierung und serielle Debuggen verwendet wird.

#### Verfahren

- 1 Starten Sie den Host.
- 2 Wenn das Fenster zum Laden des VMware Hypervisors erscheint, drücken Sie Umschalt+O, um die Startoptionen zu bearbeiten.
- 3 Deaktivieren Sie logPort und gdbPort auf COM1 und stellen Sie tty2Port auf COM1 ein, indem Sie die folgenden Startoptionen eingeben:

```
"gdbPort=none logPort=none tty2Port=com1";
```

Wenn Sie stattdessen COM2 verwenden möchten, ersetzen Sie `com1` durch `com2`.

#### Ergebnisse

Die direkte Konsole wird auf den seriellen Port umgeleitet, bis Sie den Host neu starten. Um die direkte Konsole für nachfolgende Startvorgänge umzuleiten, lesen Sie [Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port vom vSphere Web Client aus](#)

### Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port vom vSphere Web Client aus

Sie können den ESXi-Host remote von einer Konsole aus verwalten, die mit dem seriellen Port verbunden ist, indem Sie die direkte Konsole zu einem der beiden seriellen Ports `com1` und `com2` umleiten. Wenn Sie den vSphere Web Client verwenden, um die direkte Konsole auf einen seriellen Port umzuleiten, wird die eingestellte Startoption bei nachfolgenden Startvorgängen beibehalten.

#### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie vom vSphere Web Client aus auf den Host zugreifen können.
- Stellen Sie sicher, dass der serielle Port nicht für die serielle Protokollierung und das serielle Debuggen oder die ESX Shell (`tty1Port`) verwendet wird.

## Verfahren

- 1 Stellen Sie vom vSphere Web Client aus eine Verbindung zu vCenter Server her.
- 2 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 4 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 5 Klicken Sie unter „System“ auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 6 Stellen Sie sicher, dass die Felder **VMkernel.Boot.logPort** und **VMkernel.Boot.gdbPort** nicht für die Verwendung des COM-Ports eingestellt sind, an die Sie die direkte Konsole umleiten möchten.
- 7 Legen Sie **VMkernel.Boot.tty2Port** auf den seriellen Port fest, an die Sie die direkte Konsole umleiten möchten: **com1** oder **com2**.
- 8 Starten Sie den Host neu.

## Ergebnisse

Sie können nun den ESXi-Host remote von einer Konsole aus verwalten, die an den seriellen Port angeschlossen ist.

### Umleiten der direkten Konsole auf einen seriellen Port in einem Host, der mit Auto Deploy bereitgestellt wurde

Nachdem Sie die direkte Konsole auf einen seriellen Port umgeleitet haben, können Sie diese Einstellung in das Hostprofil übernehmen, das beibehalten wird, wenn Sie den Host mit Auto Deploy erneut bereitstellen.

## Voraussetzungen

Der serielle Port darf nicht bereits für die serielle Protokollierung und das serielle Debuggen verwendet werden.

## Verfahren

- 1 Stellen Sie vom vSphere Web Client aus eine Verbindung zu vCenter Server her.
- 2 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 4 Wählen Sie **Einstellungen**.
- 5 Wählen Sie **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 6 Stellen Sie sicher, dass die Felder **VMkernel.Boot.logPort** und **VMkernel.Boot.gdbPort** nicht für die Verwendung des COM-Ports eingestellt sind, an die Sie die direkte Konsole umleiten möchten.
- 7 Legen Sie **VMkernel.Boot.tty2Port** auf den seriellen Port fest, an die Sie die direkte Konsole umleiten möchten: **com1** oder **com2**.

- 8 Klicken Sie auf **OK**.
- 9 Speichern Sie das Hostprofil und hängen Sie den Host an das Profil an. Informationen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Hostprofile*.

### Ergebnisse

Die Einstellung zur Umleitung der direkten Konsole auf einen seriellen Port wird von vCenter Server gespeichert und beibehält, wenn Sie den Host mit Auto Deploy erneut bereitstellen.

## Aktivieren von ESXi Shell- und SSH-Zugriff mit der Benutzerschnittstelle der direkten Konsole

Verwenden Sie die Benutzerschnittstelle der direkten Konsole zum Aktivieren der ESXi Shell.

### Verfahren

- 1 Drücken Sie in Direct Console User Interface die Taste F2, um das Menü für die Systemanpassung aufzurufen.
- 2 Wählen Sie **Fehlerbehebungsoptionen** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Wählen Sie im Menü „Optionen für den Fehlerbehebungsmodus“ einen Dienst aus, der aktiviert werden soll.
  - Aktivieren von ESXi Shell
  - Aktivieren von SSH
- 4 Drücken Sie die Eingabetaste, um den Dienst zu starten.
- 5 (Optional) Legen Sie die Zeitüberschreitung für ESXi Shell fest.

Standardmäßig ist die Zeitüberschreitung für die ESXi Shell 0 (deaktiviert).

Die Einstellung der Zeitüberschreitung für die Verfügbarkeit gibt die Anzahl der Minuten an, die verstreichen dürfen, bevor Sie sich nach der Aktivierung von ESXi Shell anmelden müssen. Wenn Sie sich nach Verstreichen dieses Zeitraums noch nicht angemeldet haben, wird die Shell deaktiviert.

---

**Hinweis** Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt angemeldet sind, bleibt Ihre Sitzung bestehen. ESXi Shell wird jedoch deaktiviert, sodass sich keine anderen Benutzer anmelden können.

---

- a Wählen Sie im Menü „Optionen für den Fehlerbehebungsmodus“ die Option **ESXi Shell- und SSH-Zeitüberschreitungen ändern** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
- b Geben Sie die Zeitüberschreitung für die Verfügbarkeit in Minuten ein.

Die Einstellung der Zeitüberschreitung für die Verfügbarkeit gibt die Anzahl der Minuten an, die verstreichen dürfen, bevor Sie sich nach der Aktivierung der ESXi Shell anmelden müssen.

- c Drücken Sie die Eingabetaste.
- d Geben Sie den Zeitüberschreitungswert für die Leerlaufzeit ein.

Der Zeitüberschreitungswert für die Leerlaufzeit gibt die Anzahl der Minuten an, die verstreichen darf, bis der Benutzer von interaktiven Sitzungen, die sich im Leerlauf befinden, abgemeldet wird. Änderungen an den Zeitüberschreitungswerten für die Leerlaufzeit werden erst wirksam, wenn Sie sich das nächste Mal bei der ESXi Shell anmelden. Sie gelten nicht für aktuelle Sitzungen.

- 6 Drücken Sie die Esc-Taste wiederholt, bis Sie zurück zum Hauptmenü der Benutzerschnittstelle der direkten Konsole gelangt sind.

## Remoteverwaltung von ESXi

Sie können VMware Host Client, vSphere Web Client und vCenter Server zum Verwalten Ihrer ESXi-Hosts verwenden.

Anleitungen zum Herunterladen und Installieren von vCenter Server und der vCenter Server-Komponenten oder zum Herunterladen und Bereitstellen der vCenter Server Appliance finden Sie unter [Kapitel 4 Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#) und [Kapitel 3 Bereitstellen der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#). Informationen zum Installieren von VMware Host Client finden Sie unter *Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere*.

## Festlegen des Kennworts für das Administratorkonto

Sie können die direkte Konsole verwenden, um das Kennwort für das Administratorkonto (Root) festzulegen.

Der administrative Benutzername für den ESXi-Host lautet „root“. Standardmäßig ist der Administratorkennwort nicht gesetzt.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie an der direkten Konsole die Option **Kennwort konfigurieren** aus.
- 2 (Optional) Wenn bereits ein Kennwort eingerichtet wurde, geben Sie es unter **Altes Kennwort** ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Geben Sie unter **Neues Kennwort** ein neues Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- 4 Geben Sie das neue Kennwort erneut ein und drücken Sie die Eingabetaste.

## Konfigurieren von BIOS-Starteinstellungen

Wenn Ihr Server mehrere Laufwerke aufweist, müssen Sie die BIOS-Einstellungen möglicherweise konfigurieren.

Die BIOS-Startkonfiguration legt fest, wie der Server gestartet wird. In der Regel wird zuerst das CD-ROM-Laufwerk aufgeführt.

---

**Hinweis** Wenn Sie ESXi Embedded verwenden, legt die BIOS-Startkonfiguration fest, ob Ihr Server über das ESXi-Startgerät oder über ein anderes Startgerät gestartet wird. In der Regel erscheint das USB-Flashgerät an erster Stelle der BIOS-Starteinstellungen der Maschine, die ESXi hostet.

---

Sie können die Starteinstellung ändern, indem Sie die Startreihenfolge während des Starts im BIOS konfigurieren oder im Geräteauswahlmenü ein Startgerät auswählen. Wenn Sie im BIOS die Startreihenfolge ändern, wirkt sich die neue Einstellung auf alle nachfolgenden Neustartvorgänge aus. Wenn Sie ein Startgerät im Geräteauswahlmenü auswählen, betrifft die Auswahl lediglich den aktuellen Startvorgang.

Einige Server haben kein Geräteauswahl-Startmenü. In diesem Fall müssen Sie auch für einmalige Startvorgänge die Startreihenfolge im BIOS ändern und während eines nachfolgenden Neustarts wieder zurücksetzen.

## Ändern der BIOS-Starteinstellungen für ESXi

Konfigurieren Sie die BIOS-Starteinstellung für ESXi, wenn Sie möchten, dass der Server standardmäßig ESXi startet.

ESXi Installable und ESXi Embedded dürfen sich nicht auf demselben Host befinden.

### Verfahren

- 1 Drücken Sie, während der ESXi-Host eingeschaltet wird, die entsprechende Taste, mit der Sie in das BIOS-Setup Ihrer Maschine gelangen.

Abhängig von Ihrer Serverhardware ist dies eine Funktionstaste oder die ENTF-Taste. Die Option zum Starten des BIOS-Setup kann auf Ihrem Server unterschiedlich sein.

- 2 Wählen Sie die BIOS-Starteinstellung.

Option	Beschreibung
<b>Wenn Sie die installierbare Version von ESXi verwenden</b>	Wählen Sie die Festplatte aus, auf der Sie die ESXi-Software installiert haben, und verschieben Sie sie auf die erste Position in der Liste. Der Host startet mit ESXi.
<b>Wenn Sie ESXi Embedded verwenden</b>	Wählen Sie das USB-Flash-Gerät aus und verschieben Sie es an die erste Position in der Liste. Der Host wird im ESXi-Modus gestartet.

## Konfigurieren der Starteinstellung für virtuelle Medien

Wenn Sie die Remoteverwaltungssoftware zum Einrichten von ESXi verwenden, müssen Sie möglicherweise die Starteinstellungen für virtuelle Medien konfigurieren.

Über virtuelle Medien kann ein Remotespeichermedium, wie z. B. eine CD-ROM, ein USB-Massenspeicher, ein ISO-Image und eine Diskette, mit einem Zielserver verbunden werden, der sich an einem beliebigen Ort im Netzwerk befinden kann. Der Zielserver hat Zugriff auf das Remotemedium und kann auf diesem lesen und schreiben, als wäre das Medium an den USB-Anschluss des Servers angeschlossen.

### Voraussetzungen

ESXi Installable und ESXi Embedded dürfen sich nicht auf demselben Host befinden.

### Verfahren

- 1 Schließen Sie das Medium am virtuellen Gerät an.

Wenn Sie beispielsweise einen Server von Dell benutzen, melden Sie sich am Dell Remote Access Controller (DRAC) oder einer ähnlichen Remoteverwaltungsschnittstelle an. Wählen Sie ein physisches Disketten- oder CD-ROM-Laufwerk aus oder geben Sie den Pfad zu einem Disketten- oder CD-ROM-Image an.

- 2 Starten Sie den Server neu.
- 3 Aktivieren Sie das Menü zur Geräteauswahl, während der Server eingeschaltet wird.  
Abhängig von Ihrer Serverhardware ist dies eine Funktionstaste oder die ENTF-Taste.
- 4 Befolgen Sie die Anweisungen zum Auswählen des virtuellen Geräts.

### Ergebnisse

Der Server wird einmalig vom konfigurierten Gerät gestartet und wechselt bei anschließenden Starts zur standardmäßigen Startreihenfolge zurück.

## Konfigurieren von Netzwerkeinstellungen

ESXi benötigt eine IP-Adresse für das Verwaltungsnetzwerk. Verwenden Sie den vSphere Web Client oder die direkte Konsole, um die grundlegenden Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren.

Verwenden Sie den vSphere Web Client, wenn Sie mit der vom DHCP-Server zugewiesenen IP-Adresse zufrieden sind.

Verwenden Sie die direkte Konsole zur Netzwerkkonfiguration in den folgenden Fällen:

- Sie sind nicht mit der vom DHCP-Server zugewiesenen IP-Adresse zufrieden.
- Sie dürfen die vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse nicht verwenden.
- ESXi hat keine IP-Adresse. Dieser Fall kann eintreten, wenn die Konfiguration von DHCP während der automatischen Konfigurationsphase fehlschlägt.
- Der falsche Netzwerkadapter wurde während der automatischen Konfigurationsphase ausgewählt.

## Netzwerkzugriff auf den ESXi-Host

Standardmäßig wird das ESXi-Verwaltungsnetzwerk mithilfe von DHCP konfiguriert. Nach Abschluss der Installation können Sie das Standardverhalten außer Kraft setzen und statische IP-Einstellungen für das Verwaltungsnetzwerk verwenden.

**Tabelle 2-20. Netzwerkkonfigurationsszenarien, die von ESXi unterstützt werden**

Szenario	Ansatz
Sie möchten die von DHCP konfigurierten IP-Einstellungen übernehmen.	Sie können in der direkten Konsole von ESXi die IP-Adresse finden, die der ESXi-Verwaltungsschnittstelle über DHCP zugewiesen wurde. Sie können diese IP-Adresse zum Herstellen einer Verbindung vom vSphere Web Client zum Host verwenden, um Einstellungen anzupassen, einschließlich des Änderns der Verwaltungs-IP-Adresse.
Eine der folgenden Aussagen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sie verfügen nicht über einen DHCP-Server.</li> <li>■ Der ESXi-Host ist nicht mit einem DHCP-Server verbunden.</li> <li>■ Der angeschlossene DHCP-Server funktioniert nicht ordnungsgemäß.</li> </ul>	Während der Autokonfigurationsphase wird eine Verbindungslokale IP-Adresse zugeteilt, die sich im Subnetz 169.254.x.x/16 befindet. Die zugewiesene IP-Adresse wird auf der direkten Konsole angezeigt.  Sie können die Link-Local IP-Adresse durch Konfigurieren einer statischen IP-Adresse mithilfe der direkten Konsole außer Kraft setzen.
Der ESXi-Host ist mit einem funktionierenden DHCP-Server verbunden, aber Sie möchten die DHCP-konfigurierte IP-Adresse nicht verwenden.	Während der automatischen Konfigurationsphase weist die Software eine von DHCP konfigurierte IP-Adresse zu.  Unter Verwendung der DHCP-konfigurierten Adresse können Sie die anfängliche Verbindung herstellen. Anschließend können Sie eine statische IP-Adresse konfigurieren.  Wenn Sie physischen Zugriff auf den ESXi-Host haben, können Sie die DHCP-konfigurierte IP-Adresse außer Kraft setzen, indem Sie über die direkte Konsole eine statische IP-Adresse konfigurieren.
Ihre Sicherheitsrichtlinien lassen nicht das Einschalten unkonfigurierter Hosts im Netzwerk zu.	Befolgen Sie die Anweisungen in der Setup-Prozedur unter <a href="#">Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen auf einem Host, der mit dem Netzwerk nicht verbunden ist</a> .

## ESXi-Netzwerksicherheitsempfehlungen

Die Isolierung des Netzwerkverkehrs ist entscheidend für eine sichere ESXi-Umgebung. Verschiedene Netzwerke erfordern verschiedenen Zugriff und verschiedene Isolierungsebenen.

Ihr ESXi-Host verwendet mehrere Netzwerke. Verwenden Sie angemessene Sicherheitsmaßnahmen für jedes Netzwerk und isolieren Sie Datenverkehr für bestimmte Anwendungen und Funktionen. Stellen Sie beispielsweise sicher, dass VMware vSphere vMotion®-Datenverkehr nicht über Netzwerke gesendet wird, in denen sich virtuelle Maschinen befinden. Durch Isolierung wird Snooping verhindert. Getrennte Netzwerke werden auch aus Leistungsgründen empfohlen.

- Netzwerke der vSphere-Infrastruktur werden für Funktionen wie vSphere vMotion, VMware vSphere Fault Tolerance und Speicher verwendet. Isolieren Sie diese Netzwerke nach ihren spezifischen Funktionen. Es ist meistens nicht nötig, diese Netzwerke außerhalb eines einzelnen physischen Server-Racks zu routen.

- Ein Verwaltungsnetzwerk isoliert Datenverkehr des Clients, der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder der API sowie Datenverkehr von Drittsoftware von anderem Datenverkehr. Auf dieses Netzwerk dürfen nur System-, Netzwerk- und Sicherheitsadministratoren Zugriff haben. Verwenden Sie Jump-Box oder Virtual Private Network (VPN), um den Zugriff auf das Managementnetzwerk zu sichern. Führen Sie eine strenge Kontrolle für den Zugriff innerhalb dieses Netzwerks durch.
- Der Datenverkehr von virtuellen Maschinen kann über ein oder zahlreiche Netzwerke fließen. Sie können die Isolierung von virtuellen Maschinen verbessern, indem Sie virtuelle Firewalllösungen einsetzen, in denen Firewallregeln beim virtuellen Netzwerkcontroller festgelegt werden. Diese Einstellungen werden zusammen mit der virtuellen Maschine migriert, wenn diese von einem Host zu einem anderen in der vSphere-Umgebung migriert wird.

## Auswählen von Netzwerkadaptern für das Verwaltungsnetzwerk

Der Datenverkehr zwischen einem ESXi-Host und einer beliebigen externen Managementsoftware wird über einen Ethernet-Netzwerkadapter an den Host übertragen. Mit der direkten Konsole können Sie die Netzwerkadapter wählen, die vom Verwaltungsnetzwerk verwendet werden.

vCenter Server und der SNMP-Client sind Beispiele für externe Verwaltungssoftware.

Netzwerkadapter auf dem Host heißen `vmnicN`, wobei N eine eindeutige Zahl ist, die den Netzwerkadapter identifiziert, z. B. `vmnic0`, `vmnic1` usw.

Der ESXi-Host wählt während der Autokonfigurationsphase `vmnic0` für den Verwaltungsverkehr. Sie können die Standardeinstellungen außer Kraft setzen, indem Sie manuell den Netzwerkadapter auswählen, der den Verwaltungsdatenverkehr des Hosts überträgt. In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, einen Gigabit-Ethernet-Netzwerkadapter für den Verwaltungsdatenverkehr zu verwenden. Die Verfügbarkeit kann ebenfalls anhand der Auswahl mehrerer Netzwerkadapter sichergestellt werden. Die Verwendung mehrerer Netzwerkadapter ermöglicht Lastausgleich- und Failover-Funktionen.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren**, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie **Netzwerkadapter** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Wählen Sie einen Netzwerkadapter aus und drücken Sie die Eingabetaste.

### Ergebnisse

Sobald das Netzwerk funktionsfähig ist, können Sie den vSphere Web Client verwenden, um über vCenter Server eine Verbindung zum ESXi-Host herzustellen.

## Festlegen der VLAN-ID

Sie können die ID des virtuellen LANs (VLAN-ID) für den ESXi-Host festlegen.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren**, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie **VLAN** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Geben Sie als VLAN-ID eine Zahl zwischen 1 und 4094 ein.

## Konfigurieren von IP-Einstellungen für ESXi

DHCP legt standardmäßig die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway fest.

Notieren Sie sich die IP-Adresse, falls Sie sie später wieder benötigen.

Damit DHCP funktionieren kann, benötigt Ihre Netzwerkumgebung einen DHCP-Server. Wenn DHCP nicht verfügbar ist, weist der Host die Link-Local IP-Adresse zu, die sich im Subnetz 169.254.x.x/16 befindet. Die zugewiesene IP-Adresse erscheint in der direkten Konsole. Wenn Sie nicht über physischen Zugriff auf den Host verfügen, können Sie über eine Remote-Managementanwendung auf die direkte Konsole zugreifen. Siehe [Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung](#).

Wenn Sie über Zugriff auf die direkte Konsole verfügen, können Sie optional eine statische Netzwerkadresse konfigurieren. Die standardmäßige Subnetzmaske ist 255.255.0.0.

## Konfigurieren der IP-Einstellungen von der direkten Konsole

Wenn Sie physischen Zugriff auf den Host oder Remotezugriff auf die direkte Konsole haben, können Sie die direkte Konsole verwenden, um die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway zu konfigurieren.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie **IP-Konfiguration (IP Configuration)** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Wählen Sie **Statische IP-Adresse und Netzwerkkonfiguration festlegen**.
- 4 Geben Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway ein und drücken Sie die Eingabetaste.

## Konfigurieren der IP-Einstellungen im vSphere Web Client

Wenn Sie nicht über physischen Zugriff auf den Host verfügen, können Sie mit dem vSphere Web Client die statischen IP-Einstellungen konfigurieren.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich über vSphere Web Client beim vCenter Server an.
- 2 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **KonfigurierenNetzwerk**.
- 4 Wählen Sie **Virtuelle Adapter**.

- 5 Wählen Sie **vmk0-Verwaltungsnetzwerk** und klicken Sie auf das Symbol „Bearbeiten“.
- 6 Wählen Sie **IPv4-Einstellungen**.
- 7 Wählen Sie **Statische IPv4-Einstellungen verwenden**.
- 8 Geben Sie die Einstellungen für die statische IPv4-Adresse ein oder ändern Sie sie.
- 9 (Optional) Legen Sie die statischen IPv6-Adressen fest.
  - a Wählen Sie **IPv6-Einstellungen**.
  - b Wählen Sie **Statische IPv6-Adressen**.
  - c Klicken Sie auf das Symbol zum Hinzufügen.
  - d Geben Sie die IPv6-Adresse ein und klicken Sie auf **OK**.
- 10 Klicken Sie auf **OK**.

## Konfigurieren von DNS für ESXi

Sie können zwischen einer manuellen und einer automatischen DNS-Konfiguration des ESXi-Hosts wählen.

Standardmäßig wird eine automatische Konfiguration vorgenommen. Damit DNS funktionieren kann, benötigt Ihre Netzwerkumgebung einen DHCP-Server und einen DNS-Server.

In Netzwerkumgebungen, wo das automatische DNS nicht verfügbar oder nicht erwünscht ist, können Sie statische DNS-Informationen erstellen, einschließlich eines Hostnamens, eines primären und sekundären Namensservers sowie DNS-Suffixen.

### Konfigurieren der DNS-Einstellungen von der direkten Konsole

Wenn Sie über physischen Zugriff auf den Host oder Remotezugriff auf die direkte Konsole verfügen, können Sie mit der direkten Konsole die DNS-Informationen konfigurieren.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie **DNS-Konfiguration (DNS Configuration)** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Wählen Sie **Die folgenden DNS-Serveradressen und Hostnamen verwenden**.
- 4 Geben Sie den primären Server, einen alternativen Server (optional) und den Hostnamen ein.

### Konfigurieren von DNS-Suffixen

Wenn Sie über physischen Zugriff auf den Host verfügen, können Sie die DNS-Informationen mit der direkten Konsole konfigurieren. DHCP ruft DNS-Suffixe standardmäßig ab.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren**.
- 2 Wählen Sie **Benutzerdefinierte DNS-Suffixe** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.

- 3 Geben Sie neue DNS-Suffixe ein.

## Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen auf einem Host, der mit dem Netzwerk nicht verbunden ist

In manchen hochsicheren Umgebungen dürfen im Netzwerk keine Hosts eingeschaltet werden, für die die Konfiguration aufgehoben wurde. Sie können den Host konfigurieren, bevor Sie den Host an das Netzwerk anschließen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass keine Netzkabel mit dem Host verbunden sind.

### Verfahren

- 1 Schalten Sie den Host ein.
- 2 Verwenden Sie die Schnittstelle der direkten Konsole (DCUI), um das Kennwort für das Administratorkonto (root) zu konfigurieren.
- 3 Verwenden Sie die DCUI zum Konfigurieren einer statischen IP-Adresse.
- 4 Schließen Sie ein Netzkabel an den Host an.
- 5 (Optional) Stellen Sie mit dem vSphere Web Client eine Verbindung zum vCenter Server-System her.
- 6 (Optional) Fügen Sie den Host zur vCenter Server-Bestandsliste hinzu.

## Testen des Verwaltungsnetzwerks

Über die direkte Konsole können Sie verschiedene einfache Netzwerkverbindungstests durchführen.

Die direkte Konsole führt die folgenden Tests durch.

- Senden des PING-Befehls an das Standard-Gateway
- Senden des PING-Befehls an den primären DNS-Namenserver
- Senden des PING-Befehls an den sekundären DNS-Namenserver
- Auflösen des konfigurierten Hostnamens

### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Verwaltungsnetzwerk testen**, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Drücken Sie die Eingabetaste, um den Test zu starten.

## Neustarten von Verwaltungs-Agenten

Die Management-Agenten synchronisieren die VMware-Komponenten und ermöglichen Ihnen den Zugriff auf den ESXi-Host über vSphere Web Client und vCenter Server. Die Agenten werden

mit der vSphere-Software installiert. Sie müssen die Verwaltungs-Agenten ggf. neu starten, wenn der Remotezugriff unterbrochen wird.

Beim Neustarten der Verwaltungs-Agenten werden alle Verwaltungs-Agenten und -dienste neu gestartet, die unter `/etc/init.d` auf dem ESXi-Host installiert und ausgeführt sind. Diese Agenten umfassen typischerweise zumeist `hostd`, `ntpd`, `sfcdbd`, `slpd`, `wsman`, und `vobd`. Die Software startet auch den Fault Domain Manager (FDM) neu, falls dieser installiert ist.

Benutzer, die über vSphere Web Client oder vCenter Server auf diesen Host zugreifen, haben beim Neustarten der Verwaltungs-Agenten keine Verbindung mehr.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Fehlerbehebungsoptionen**, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie **Verwaltungs-Agenten neu starten** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Drücken Sie zur Bestätigung des Neustarts F11.

#### Ergebnisse

Der ESXi-Host startet die Management-Agenten und -dienste neu.

### Neustarten des Verwaltungsnetzwerks

Ein Neustart der Verwaltungsnetzwerk-Schnittstelle ist möglicherweise erforderlich, um das Netzwerk wiederherzustellen oder eine DHCP-Lease zu erneuern.

Der Neustart des Verwaltungsnetzwerks hat einen kurzfristigen Netzwerkausfall zur Folge, der sich möglicherweise vorübergehend auf laufende virtuelle Maschinen auswirkt.

Wenn eine erneuerte DHCP-Lease in einer neuen Netzwerkidentität (IP-Adresse oder Hostname) resultiert, wird die Verbindung zur Remoteverwaltungssoftware getrennt.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Verwaltungsnetzwerk neustarten**, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Drücken Sie zur Bestätigung des Neustarts F11.

### Testen der Geräte- und Netzwerkkonnektivität

Über die direkte Konsole können Sie verschiedene einfache Netzwerkverbindungstests durchführen. Zusätzlich zum Verwaltungsnetzwerk können Sie auch andere Geräte und Netzwerke angeben.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Verwaltungsnetzwerk testen**, und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Geben Sie Adressen zum Anpingen oder einen anderen aufzulösenden DNS-Hostnamen ein.

- 3 Drücken Sie die Eingabetaste, um den Test zu starten.

## Wiederherstellen des Standard-Switches

Ein verteilter vSphere-Switch dient als einzelner virtueller Switch für alle verbundenen Hosts. Virtuelle Maschinen können eine konsistente Netzwerkkonfiguration beibehalten, wenn sie über mehrere Hosts hinweg migriert werden. Wenn Sie einen vorhandenen Standard-Switch oder virtuellen Adapter zu einem Distributed Switch migrieren und der Distributed Switch nicht mehr benötigt wird oder nicht mehr funktioniert, können Sie den Standard-Switch wiederherstellen, um sicherzustellen, dass der Zugriff auf den Host weiterhin gewährleistet ist.

Wenn Sie den Standard-Switch wiederherstellen, wird ein neuer virtueller Adapter erstellt und der aktuell mit dem verteilten Switch verbundene Verwaltungsnetzwerk-Uplink wird zum neuen virtuellen Switch migriert.

Aus folgenden Gründen kann das Wiederherstellen des Standard-Switches erforderlich sein:

- Der Distributed Switch wird nicht benötigt bzw. funktioniert nicht.
- Der Distributed Switch muss repariert werden, um die Konnektivität zu vCenter Server wiederherzustellen, und auf die Hosts muss weiterhin zugegriffen werden können.
- vCenter Server soll die Hosts nicht verwalten. Wenn der Host nicht mit vCenter Server verbunden ist, stehen die meisten Funktionen des verteilten Switches dem Host nicht mehr zur Verfügung.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Ihr Verwaltungsnetzwerk mit einem Distributed Switch verbunden ist.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie aus der direkten Konsole die Option **Standard-Switch wiederherstellen** und drücken Sie die Eingabetaste.

Beindet sich der Host auf einem Standard-Switch, steht diese Auswahl nicht zur Verfügung.

- 2 Drücken Sie zur Bestätigung F11.

## Speicherverhalten

Wenn Sie ESXi einschalten, wird der Host in eine Autokonfigurationsphase versetzt, während der die Systemspeichergeräte mit Standardwerten konfiguriert werden.

Wenn Sie nach der Installation des ESXi-Images den ESXi-Host neu starten, konfiguriert der Host die Systemspeichergeräte mit Standardwerten. Standardmäßig werden alle angezeigten leeren internen Festplatten mit VMFS formatiert, damit virtuelle Maschinen auf den Festplatten gespeichert werden können. In ESXi Embedded werden alle angezeigten leeren internen Festplatten ebenfalls standardmäßig mit VMFS formatiert.

---

**Vorsicht** ESXi überschreibt alle Festplatten, die leer erscheinen. Festplatten werden als leer betrachtet, wenn sie über keine gültigen Partitionstabellen oder Partitionen verfügen. Wenn Sie Software verwenden, die solche Festplatten einsetzt - vor allem, wenn Sie einen logischen Volume-Manager (LVM) anstelle von (oder zusätzlich zu) herkömmlichen Partitionsschemata verwenden, kann dies dazu führen, dass ESXi den lokalen LVM neu formatiert. Erstellen Sie vor dem erstmaligen Starten von ESXi zunächst eine Sicherung Ihrer Systemdaten.

---

Die Formatierungssoftware sorgt dafür, dass auf der Festplatte oder dem USB-Gerät, von dem der ESXi-Host gestartet wird, vorhandene, vom Hardwareanbieter erstellte Diagnosepartitionen beibehalten werden. Im restlichen Speicher erstellt die Software die Partitionen gemäß [Tabelle 2-21. Von ESXi auf dem Hostlaufwerk erstellte Partitionen](#).

Tabelle 2-21. Von ESXi auf dem Hostlaufwerk erstellte Partitionen

ESXi-Version	Erstellte Partitionen
ESXi Installable	<p>Bei Neuinstallationen wird eine Reihe neuer Partitionen für Startoptionen, Scratch-Partition und Locker angelegt. Neue ESXi Installationen verwenden GUID-Partitionstabellen (GPT) anstatt der MSDOS basierten Partitionierung. Die Partitionstabelle selbst ist fester Bestandteil des Binär-Images und wird zum Installationszeitpunkt auf das Laufwerk geschrieben. Das ESXi Installationsprogramm hinterlässt die Scratch- und VMFS-Partitionen in leerem Zustand. ESXi erstellt diese Partitionen, wenn der Host nach Installation oder Upgrade zum ersten Mal gestartet wird. Eine 4-GB-VFAT-Scratch-Partition wird für die Systemauslagerung erstellt. Siehe <a href="#">Grundlegendes zur Scratch-Partition</a>. Die VFAT-Scratch-Partition wird nur auf der Festplatte erstellt, von der der ESXi-Host gestartet wird.</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Zum Erstellen des VMFS-Volumes und einer Scratch-Partition in der Installation benötigt das ESXi-Installationsprogramm mindestens 5,2 GB an freiem Speicherplatz auf der Installationsfestplatte.</p> <hr/> <p>Das Installationsprogramm hat nur Auswirkungen auf die Installationsfestplatte. Das Installationsprogramm wirkt sich nicht auf andere Festplatten des Servers aus. Wenn Sie auf einer Festplatte installieren, überschreibt das Installationsprogramm die gesamte Festplatte. Wenn das Installationsprogramm den Speicher automatisch konfiguriert, überschreibt es die Partitionen der Hardwareanbieter nicht. Während der ESXi-Installation wird eine 110 MB große Diagnosepartition für Core-Dumps erstellt.</p>
ESXi Embedded	<p>Eine Diagnosepartition mit 110 MB für Core-Dumps, wenn diese Partition nicht auf einer anderen Festplatte vorhanden ist. Die VFAT-Scratch- und Diagnosepartitionen werden nur auf der Festplatte erstellt, von der aus der ESXi-Host gestartet wird. Auf anderen Festplatten erstellt die Software eine VMFS5-Partition pro leerer Festplatte unter Verwendung der gesamten Festplatte. Es werden nur leere Festplatten formatiert.</p>
ESXi Installable und ESXi Embedded	<p>Eine VMFS5-Partition im restlichen freien Speicher.</p>

Sie können dieses Standardverhalten außer Kraft setzen, wenn Ihre Richtlinie beispielsweise vorsieht, dass gemeinsam genutzter anstatt lokaler Speicher verwendet werden soll. Um die automatische Festplattenformatierung zu verhindern, trennen Sie die lokalen Speichergeräte unter folgenden Bedingungen vom Host:

- Bevor Sie den Host erstmalig starten.
- Bevor Sie den Host nach dem Zurücksetzen des Hosts auf die Standardwerte für die Konfiguration starten.

Zum Überschreiben der VMFS-Formatierung (wenn die automatische Festplattenformatierung bereits gestartet ist) können Sie den Datenspeicher entfernen. Informationen finden Sie in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## Grundlegendes zur Scratch-Partition

Während der automatischen Konfigurationsphase bei neuen Installationen von ESXi wird eine 4 GB große VFAT-Scratch-Partition erstellt, sofern sich die Partition nicht auf einer anderen Festplatte befindet.

---

**Hinweis** Das Partitionieren von Hosts, für die ein Upgrade von ESXi-Versionen vor Version 5.0 auf ESXi 5.x durchgeführt wurde, unterscheidet sich erheblich vom Partitionieren neuer Installationen von ESXi 5.x. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum *vSphere-Upgrade*.

---

Beim Starten von ESXi versucht das System zum Erstellen einer Scratch-Partition eine passende Partition auf einer lokalen Festplatte zu finden.

Die Scratch-Partition ist nicht erforderlich. Sie dient dem Speichern der Ausgabe von „vm-support“, die Sie benötigen, wenn Sie ein Supportpaket erstellen. Falls die Scratch-Partition nicht vorhanden ist, wird die Ausgabe von „vm-support“ auf einer Ramdisk gespeichert. Es ist bei knappem Arbeitsspeicher eventuell ratsam, eine Scratch-Partition zu erstellen, falls nicht bereits eine vorhanden ist.

Bei der installierbaren Version von ESXi wird die Partition während der Installation erstellt und ausgewählt. VMware empfiehlt, die Partition nicht zu ändern.

---

**Hinweis** Zum Erstellen des VMFS-Volumes und der Scratch-Partition benötigt das ESXi-Installationsprogramm mindestens 5,2 GB an freiem Speicherplatz auf der Installationsfestplatte.

---

Wenn bei ESXi Embedded keine Partition gefunden wird, aber eine leere lokale Festplatte vorhanden ist, formatiert das System diese und erstellt eine Scratch-Partition. Wenn keine Scratch-Partition erstellt wird, können Sie eine konfigurieren. Eine Scratch-Partition ist aber nicht erforderlich. Sie können die Standardkonfiguration zudem außer Kraft setzen. Dies ist der Fall, wenn Sie eine Scratch-Partition in einem NFS-gemounteten Remoteverzeichnis erstellen möchten.

---

**Hinweis** Das Installationsprogramm kann mehrere VFAT-Partitionen erstellen. Die Bezeichnung „VFAT“ bedeutet nicht immer, dass es sich um eine Scratch-Partition handelt. Manchmal kann sich eine VFAT-Partition einfach im Leerlauf befinden.

---

## Festlegen der Scratch-Partition vom vSphere Web Client aus

Wenn keine Scratch-Partition festgelegt ist, sollten Sie eine konfigurieren, besonders wenn nicht genügend freier Arbeitsspeicher ein Problem werden könnte. Wenn keine Scratch-Partition vorhanden ist, wird die Ausgabe von „vm-support“ auf einer Ramdisk gespeichert.

### Voraussetzungen

Das für die Scratch-Partition zu verwendende Verzeichnis muss auf dem Host vorhanden sein.

## Verfahren

- 1 Stellen Sie vom vSphere Web Client aus eine Verbindung zu vCenter Server her.
- 2 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 4 Wählen Sie **Einstellungen**.
- 5 Wählen Sie **Erweiterte Systemeinstellungen**.

Mit der Einstellung **ScratchConfig.CurrentScratchLocation** wird der aktuelle Speicherort der Scratch-Partition angegeben.

- 6 Geben Sie im Textfeld **ScratchConfig.ConfiguredScratchLocation** einen Verzeichnispfad ein, der für diesen Host eindeutig ist.

Beispiel: **/vmfs/volumes/DatastoreUUID/DatastoreFolder**.

- 7 Starten Sie den Host neu, damit die Änderungen wirksam werden.

## Konfigurieren der Systemprotokollierung

Auf ESXi-Hosts wird der syslog-Dienst (`vm syslogd`) ausgeführt, der Meldungen vom VMkernel und anderen Systemkomponenten in Protokolldateien ablegt.

Sie können die Größe und das Verzeichnis des Protokolls konfigurieren. Sie können auch Protokollfilter erstellen und anwenden, um die Protokollierungsrichtlinie eines ESXi-Hosts zu ändern.

### Konfiguration von Syslog auf ESXi-Hosts

Sie können den vSphere Web Client oder den vCLI-Befehl `esxcli system syslog` zum Konfigurieren des syslog-Dienstes verwenden.

Informationen zur Verwendung des `esxcli system syslog`-Befehls und anderen vCLI-Befehlen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces*.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie den Host im Bestandslistenbereich des vSphere Web Client aus.
- 2 Klicken Sie auf **Konfigurieren**.
- 3 Klicken Sie unter „System“ auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 4 Filter für **syslog**.

- 5 Um das Protokollieren global einzurichten, wählen Sie die zu ändernde Einstellung aus und klicken Sie auf das Symbol **Bearbeiten**.

Option	Beschreibung
<b>Syslog.global.defaultRotate</b>	Maximale Anzahl der beizubehaltenden Archive. Sie können diese Anzahl global und für einzelne Unterprotokollierer festlegen.
<b>Syslog.global.defaultSize</b>	Standardgröße des Protokolls in KB, bevor das System eine Rotation der Protokolle durchführt. Sie können diese Anzahl global und für einzelne Unterprotokollierer festlegen.
<b>Syslog.global.LogDir</b>	Verzeichnis, in dem Protokolle gespeichert werden. Das Verzeichnis kann sich auf gemounteten NFS- oder VMFS-Volumes befinden. Nur das Verzeichnis <code>/scratch</code> auf dem lokalen Dateisystem bleibt nach einem Neustart konsistent. Geben Sie das Verzeichnis im Format <code>[Datenspeichername] Pfad_zur_Datei</code> an, wobei sich der Pfad auf das Stammverzeichnis des Volumes bezieht, in dem sich das Backing für den Datenspeicher befindet. Beispielsweise ist der Pfad <code>[storage1] /systemlogs</code> dem Pfad <code>/vmfs/volumes/storage1/systemlogs</code> zuzuordnen.
<b>Syslog.global.logDirUnique</b>	Durch die Auswahl dieser Option wird ein Unterverzeichnis mit dem Namen des ESXi-Hosts im von <b>Syslog.global.LogDir</b> angegebenen Verzeichnis erstellt. Ein eindeutiges Verzeichnis ist nützlich, wenn dasselbe NFS-Verzeichnis von mehreren ESXi-Hosts verwendet wird.
<b>Syslog.global.LogHost</b>	Remotehost, mit dem Syslog-Meldungen weitergeleitet werden, und Port, auf dem der Remotehost Syslog-Meldungen empfängt. Sie können das Protokoll und den Port einbeziehen, z. B. <code>ssl://Hostname1:1514</code> . UDP (Standard), TCP und SSL werden unterstützt. Beim Remotehost muss syslog installiert und ordnungsgemäß konfiguriert sein, damit die weitergeleiteten Syslog-Meldungen empfangen werden. Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Dokumentation zum auf dem Remotehost installierten syslog-Dienst.

- 6 (Optional) So überschreiben Sie die Standardprotokollgröße und die Rotationsangaben für ein Protokoll.
- Klicken Sie auf den Namen des Protokolls, das Sie anpassen möchten.
  - Klicken Sie auf das Symbol **Bearbeiten** und geben Sie die Anzahl der Rotationen und die gewünschte Protokollgröße an.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

### Ergebnisse

Änderungen an der syslog-Option werden sofort wirksam.

## Konfigurieren der Protokollfilterung auf ESXi-Hosts

Mithilfe der Protokollfilterung können Sie die Protokollierungsrichtlinie des Syslog-Diensts ändern, der auf einem ESXi-Host ausgeführt wird. Sie können Protokollfilter erstellen, um die Anzahl doppelter Einträge in den ESXi-Protokollen zu reduzieren und bestimmte Protokollereignisse komplett auf die Sperrliste zu setzen.

Protokollfilter betreffen alle Protokollereignisse, die vom `vmsyslogd`-Daemon des ESXi-Hosts verarbeitet werden, und zwar unabhängig davon, ob sie in einem Protokollverzeichnis oder auf einem Remote-Syslog-Server aufgezeichnet werden.

Wenn Sie einen Protokollfilter erstellen, legen Sie eine maximale Anzahl von Protokolleinträgen für die Protokollmeldungen fest. Die Nachrichtenprotokolle werden von mindestens einer Systemkomponente generiert, die mit einem angegebenen Ausdruck übereinstimmt. Sie müssen die Protokollfilterungsfunktion aktivieren und den Syslog-Daemon erneut laden, um die Protokollfilter auf dem ESXi-Host zu aktivieren.

---

**Wichtig** Wenn der Umfang der Protokollierungsinformationen limitiert wird, wird die Fähigkeit eingeschränkt, potenzielle Systemfehler ordnungsgemäß zu beheben. Wenn nach Erreichen der maximalen Anzahl von Protokolleinträgen eine Protokollrotation erfolgt, verlieren Sie möglicherweise alle Instanzen einer gefilterten Nachricht.

---

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der ESXi-Shell als Root-Benutzer an.
- 2 Fügen Sie in der Datei `/etc/vmware/logfilters` den folgenden Eintrag hinzu, um einen Protokollfilter zu erstellen.

```
numLogs | ident | logRegexp
```

wobei:

- *numLogs* legt die maximale Anzahl von Protokolleinträgen für die angegebenen Protokollmeldungen fest. Nach Erreichen dieses Werts werden die angegebenen Protokollmeldungen gefiltert und ignoriert. Verwenden Sie den Wert `0`, um alle angegebenen Protokollmeldungen zu filtern und zu ignorieren.
- *ident* gibt eine oder mehrere Systemkomponenten an, um den Filter auf die Protokollmeldungen anzuwenden, die von diesen Komponenten generiert werden. Informationen zu den Systemkomponenten, die Protokollmeldungen generieren, finden Sie in den Werten der *idents*-Parameter in den Syslog-Konfigurationsdateien. Die Dateien befinden sich im Verzeichnis `/etc/vmsyslog.conf.d`. Verwenden Sie eine kommasetrennte Liste, um einen Filter auf mehrere Systemkomponenten anzuwenden. Verwenden Sie `*`, um einen Filter auf alle Systemkomponenten anzuwenden.
- *logRegexp* bezeichnet eine Zeichenfolge unter Beachtung der Groß-/Kleinschreibung mit Python-Syntax für reguläre Ausdrücke, um die Protokollmeldungen anhand ihres Inhalts zu filtern.

Beispiel: Um einen Grenzwert von maximal zwei Protokolleinträgen von der hostd-Komponente für Meldungen festzulegen, die dem Ausdruck `SOCKET connect failed, error 2: No such file or directory` mit einer beliebigen Fehlerzahl entsprechen, fügen Sie den folgenden Eintrag hinzu:

```
2 | hostd | SOCKET connect failed, error .*: No such file or directory
```

**Hinweis** Eine Zeile, die mit # beginnt, bezeichnet einen Kommentar. Die restliche Zeile wird in diesem Fall ignoriert.

- 3 Fügen Sie in der Datei `/etc/vmsyslog.conf` den folgenden Eintrag hinzu, um die Protokollfilterungsfunktion zu aktivieren.

```
enable_logfilters = true
```

- 4 Führen Sie den Befehl `esxcli system syslog reload` aus, um den Syslog-Daemon erneut zu laden und die Konfigurationsänderungen anzuwenden.

## Festlegen der Akzeptanzebene des Host-Image-Profiles

Die Akzeptanzebene des Host-Image-Profiles legt fest, welche vSphere-Installationspakete (VIBs) für die Installation akzeptiert werden.

VIB-Signaturen werden auf Basis einer Kombination aus VIB-Akzeptanzebene und Akzeptanzebene des Host-Image-Profiles für die Installation geprüft und akzeptiert. VIBs werden mit einer Akzeptanzebene versehen, die ihrem Signaturstatus abhängt.

Siehe [Akzeptanzebenen](#).

### Voraussetzungen

Erforderliche Rechte: **Host.Konfiguration.Sicherheitsprofil** und **Host.Konfiguration.Firewall**

### Verfahren

- 1 Stellen Sie vom vSphere Web Client aus eine Verbindung zu vCenter Server her.
- 2 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 4 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 5 Klicken Sie unter „System“ auf **Sicherheitsprofil**.
- 6 Führen Sie einen Bildlauf nach unten zu „Akzeptanzebene des Host-Image-Profiles“ durch, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

- Wählen Sie die Akzeptanzebene aus und klicken Sie auf **OK**.

**Tabelle 2-22. Akzeptanzebenen des Host-Image-Profiles**

Akzeptanzebene des Host-Image-Profiles	Akzeptierte Ebenen der VIBs
VMware Certified	VMware Certified
VMware Accepted	VMware Certified, VMware Accepted
Unterstützte Partner	VMware Certified, VMware Accepted, Unterstützte Partner
Unterstützte Community	VMware Certified, VMware Accepted, Unterstützte Partner, Unterstützte Community

## Entfernen aller benutzerdefinierten Pakete auf ESXi

Sie können hinzugefügte benutzerdefinierte Pakete auch entfernen.

### Voraussetzungen

Bevor Sie benutzerdefinierte Pakete entfernen, fahren Sie gestartete virtuelle Maschinen herunter oder migrieren Sie sie vom ESXi-Host.

### Verfahren

- Starten Sie den ESXi-Host neu.
- Wählen Sie in der direkten Konsole **Benutzerdefinierte Erweiterungen entfernen** aus und drücken Sie F11, um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- Starten Sie den Host neu.

### Ergebnisse

Alle benutzerdefinierten Pakete werden entfernt.

## Deaktivieren der Unterstützung für Nicht-ASCII-Zeichen in Namen von Dateien und Verzeichnissen virtueller Maschinen

Standardmäßig unterstützt ESXi die Verwendung von Nicht-ASCII-Zeichen für Datei- und Verzeichnisnamen virtueller Maschinen. Sie können diese Unterstützung deaktivieren, indem Sie die Datei `/etc/vmware/hostd/config.xml` bearbeiten.

Nachdem Sie diese Unterstützung deaktiviert haben, können Sie weiterhin Nicht-ASCII-Zeichen für die Namen virtueller Maschinen eingeben. In den vSphere-Benutzeroberflächen werden die VM-Namen in den Nicht-ASCII-Zeichen angezeigt, ESXi konvertiert jedoch die tatsächlichen Datei- und Verzeichnisnamen in ASCII-Zeichenfolgen.

### Verfahren

- Öffnen Sie mit einem Texteditor die Datei `/etc/vmware/hostd/config.xml` für den ESXi-Host.

- 2 Fügen Sie innerhalb des Tags `<config></config>` den folgenden Code hinzu.

```
<g11nSupport>>false</g11nSupport>
```

- 3 Speichern und schließen Sie die Datei.
- 4 Starten Sie den Host neu.

## Zurücksetzen der Systemkonfiguration

Wenn bei der Ermittlung der Ursache eines Problems mit Ihrem ESXi-Host Schwierigkeiten auftreten, können Sie die Systemkonfiguration zurücksetzen.

Änderungen an der Systemkonfiguration können mit verschiedenen Problemen zusammenhängen, z. B. mit Problemen mit der Konnektivität zu Netzwerk und Geräten. Durch Zurücksetzen der Systemkonfiguration lassen sich diese Probleme möglicherweise beheben. Wenn sich das Problem durch Zurücksetzen der Systemkonfiguration nicht beheben lässt, können weiterhin Konfigurationsänderungen als Problemursache ausgeschlossen werden, die seit der erstmaligen Einrichtung vorgenommen wurden.

Wenn Sie die Konfiguration zurücksetzen, werden alle Ihre Konfigurationsänderungen außer Kraft gesetzt, das Kennwort des Administratorkontos (root) gelöscht und der Host neu gestartet. Von Ihrem Hardwareanbieter vorgenommene Konfigurationsänderungen, z. B. IP-Adresseneinstellungen und Lizenzkonfiguration, könnten möglicherweise auch gelöscht werden.

Durch das Zurücksetzen der Konfiguration werden auf dem ESXi-Host keine virtuelle Maschinen entfernt. Nach dem Zurücksetzen der Konfiguration sind die virtuelle Maschinen nicht sichtbar. Sie können sie jedoch wieder sichtbar machen, indem Sie den Speicher neu konfigurieren und die virtuelle Maschinen neu registrieren.

---

**Vorsicht** Für Benutzer, die auf den Host zugreifen, geht die Verbindung verloren, wenn Sie die Konfiguration zurücksetzen.

---

### Voraussetzungen

Sichern Sie Ihre ESXi-Konfiguration, bevor Sie die Konfiguration zurücksetzen, falls Sie sie wiederherstellen möchten.

### Verfahren

- 1 Verwenden Sie den vSphere CLI-Befehl `vicfg-cfgbackup`, um die Konfiguration zu sichern.
- 2 Wählen Sie in der direkten Konsole die Option **Systemkonfiguration zurücksetzen** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Drücken Sie zur Bestätigung F11.

### Ergebnisse

Das System startet neu, nachdem alle Einstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt wurden.

## Nach der Installation und Einrichtung von ESXi

Nachdem ESXi installiert und eingerichtet wurde, können Sie über den vSphere Web Client und vCenter Server den Host verwalten und lizenzieren und Ihre ESXi-Konfiguration sichern.

Sie können auch den VMware Host Client verwenden, um eine direkte Verbindung mit dem ESXi-Host herzustellen und diesen zu verwalten. Informationen zur Installation und Verwendung des VMware Host Client finden Sie unter *Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere*.

### Verwalten des ESXi-Hosts

Der VMware Host Client bietet die einfachste Möglichkeit, Ihren ESXi-Host zu verwalten und dessen virtuelle Maschinen zu betreiben.

Sie können auch mit dem vSphere Web Client über einen Webbrowser eine Verbindung zu vCenter Server herstellen und diesen verwalten. Der vSphere Web Client wird zusammen mit vCenter Server und der vCenter Server Appliance installiert, und Sie können ihn zum Verwalten Ihrer ESXi-Hosts verwenden.

### Lizenzieren von ESXi-Hosts

Nach der Installation von ESXi haben Sie 60 Tage Zeit, den gesamten vSphere-Funktionsumfang der vSphere Enterprise Plus-Lizenz auszuprobieren. Sie müssen dem Host eine entsprechende Lizenz zuweisen, bevor der Testzeitraum abläuft.

Die Lizenzierung von ESXi-Hosts erfolgt über vSphere-Lizenzen mit Kapazität pro CPU. Zur korrekten Lizenzierung von Hosts müssen Sie ihnen eine vSphere-Lizenz mit genügend CPU-Kapazität zuweisen, um alle CPUs in den Hosts abzudecken. Die Lizenz muss alle vom Host verwendeten Funktionen unterstützen. Wenn die Hosts beispielsweise mit einem vSphere Distributed Switch verbunden sind, muss die zugewiesene Lizenz vSphere Distributed Switches unterstützen.

Zur Lizenzierung von ESXi-Hosts stehen Ihnen folgende Methoden zur Verfügung:

- Gleichzeitige Lizenzierung mehrerer Hosts über die Lizenzverwaltungsfunktion in vSphere Web Client: Die Hosts müssen mit einem vCenter Server-System verbunden sein. Weitere Informationen finden Sie unter *vCenter Server und Hostverwaltung*.
- Massenlizenzierung mithilfe von PowerCLI-Befehlen: Die Massenlizenzierung kann auf allen ESXi-Hosts eingesetzt werden, ist jedoch besonders nützlich für mit Auto Deploy bereitgestellte Hosts. Siehe [Einrichten der Massenlizenzierung](#).
- Lizenzieren Sie einzelne ESXi-Hosts über eine Direktverbindung mit dem VMware Host Client. Informationen zum Zuweisen eines Lizenzschlüssels zu einem ESXi-Host finden Sie in der Dokumentation *Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere*.

### Grundlegendes zum ESXi-Testmodus und -Lizenzmodus

Mit dem Testmodus können Sie alle Funktionen von ESXi-Hosts kennenlernen. Im Testmodus sind die gleichen Funktionen wie mit einer vSphere Enterprise Plus-Lizenz verfügbar. Vor Ablauf

des Testmodus müssen Sie Ihren Hosts eine Lizenz zuweisen, die alle genutzten Funktionen unterstützt.

Beispielsweise können Sie im Testmodus vSphere vMotion-Technologie, die vSphere HA-Funktion, die vSphere DRS-Funktion und andere Funktionen nutzen. Wenn Sie diese Funktionen weiter nutzen möchten, müssen Sie ihnen eine Lizenz zuweisen, die sie unterstützt.

Die installierbare Version von ESXi-Hosts wird immer im Testmodus installiert. ESXi Embedded wird von Ihrem Hardwareanbieter auf einem internen Speichergerät vorinstalliert. Es ist möglicherweise im Testmodus oder vorlizenziert.

Die Testperiode beträgt 60 Tage und beginnt mit dem Einschalten des ESXi-Host. Während der 60-tägigen Testphase können Sie jederzeit vom lizenzierten Modus in den Testmodus wechseln. Die in der Testperiode verfügbare Zeit wird um die bereits genutzte Zeit reduziert.

Angenommen, Sie haben einen ESXi-Host im Testmodus bereits seit 20 Tagen verwendet und weisen dann dem Host einen vSphere Standard Edition-Lizenzschlüssel zu. Wenn Sie den Host auf den Testmodus zurücksetzen, können Sie alle Funktionen des Hosts während der verbleibenden 40 Tage im Testmodus nutzen.

Informationen zur Lizenzierung für ESXi-Hosts finden Sie in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## Notieren des Lizenzschlüssels eines ESXi-Hosts

Sie sollten sich den Lizenzschlüssel für den Fall notieren, dass auf einen Host nicht zugegriffen oder dieser nicht gestartet werden kann. Sie können den Lizenzschlüssel aufschreiben und auf dem Server festkleben oder ihn an einem sicheren Ort aufbewahren. Sie können von der Benutzerschnittstelle der direkten Konsole oder vom vSphere Web Client aus auf den Lizenzschlüssel zugreifen.

### Anzeigen der Lizenzschlüssel von ESXi-Hosts vom vSphere Web Client aus

Sie können die Lizenzschlüssel der Hosts, die mit einem vCenter Server-System verbunden sind, über den vSphere Web Client anzeigen.

#### Verfahren

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client die Option **Verwaltung** aus.
- 2 Wählen Sie unter „Lizenzierung“ die Option **Lizenzen** aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Assets** die Option **Hosts** aus.
- 4 Klicken Sie in der Spalte „Lizenz“ auf eine Lizenz.

#### Ergebnisse

Sie können Informationen zur Lizenz anzeigen, zum Beispiel ihre Nutzung und den Lizenzschlüssel.

## Zugriff auf den ESXi-Lizenzschlüssel von der direkten Konsole aus

Wenn Sie über physischen Zugriff auf den Host oder Remotezugriff auf die direkte Konsole verfügen, können Sie mit der direkten Konsole auf den ESXi-Lizenzschlüssel zugreifen.

### Verfahren

- ◆ Wählen Sie in der direkten Konsole **Support-Informationen anzeigen**.

Der Lizenzschlüssel erscheint im Format „XXXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX“ und wird als Lizenz-Seriennummer bezeichnet.

---

**Hinweis** Die Seriennummer der physischen Maschine erscheint auch und wird als Seriennummer bezeichnet. Verwechseln Sie den Lizenzschlüssel nicht mit der Seriennummer der physischen Maschine.

---

## Anzeigen von Systemprotokollen

Systemprotokolle enthalten detaillierte Informationen zu Ereignissen während des Systembetriebs.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie in der direkten Konsole **Systemprotokolle anzeigen (View System Logs)**.
- 2 Drücken Sie zum Anzeigen eines bestimmten Protokolls die entsprechende Taste.  
vCenter Server-Agent-Protokolle (vpxa) werden angezeigt, wenn Sie den Host zu vCenter Server hinzufügen.
- 3 Drücken Sie die Eingabe- oder Leertaste, um die Meldungen zu durchlaufen.
- 4 Führen Sie eine Suche mithilfe eines regulären Ausdrucks durch.
  - a Drücken Sie die Schrägstrichtaste (/).
  - b Geben Sie den zu suchenden Text ein.
  - c Drücken Sie die Eingabetaste.Der gefundene Text wird auf dem Bildschirm hervorgehoben.
- 5 Drücken Sie „q“, um zur direkten Konsole zurückzukehren.

### Nächste Schritte

Siehe auch [Konfiguration von Syslog auf ESXi-Hosts](#).

# Bereitstellen der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

## 3

Die vCenter Server Appliance kann mit einem eingebetteten oder einem externen Platform Services Controller zur Verwaltung der vSphere-Umgebung bereitgestellt werden. Sie können eine Platform Services Controller-Appliance bereitstellen und externe Bereitstellungen und Windows-Installationen von vCenter Server Appliance bei dieser Platform Services Controller-Appliance registrieren.

Sie können die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance auf einem ESXi-Host, Version 5.5 oder höher, oder auf einem ESXi-Host bzw. in einem DRS-Cluster aus der Bestandsliste einer vCenter Server-Instanz, Version 5.5 oder höher, bereitstellen.

Informationen zu der Software in der vCenter Server Appliance 6.5 finden Sie unter [Übersicht über die vCenter Server Appliance](#).

Informationen zu den Software- und Hardwareanforderungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance finden Sie unter [Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#).

Das Installationsprogramm der vCenter Server Appliance enthält ausführbare Dateien für GUI- und CLI-Bereitstellungen, die alternativ verwendet werden können.

- Die GUI-Bereitstellung läuft in zwei Phasen ab. In der ersten Phase wird mithilfe eines Bereitstellungsassistenten die OVA-Datei der Appliance auf dem zweiseitigen ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz bereitgestellt. Nach Abschluss der OVA-Bereitstellung erfolgt die Weiterleitung zur zweiten Phase, in der die Dienste der neu bereitgestellten Appliance eingerichtet und gestartet werden.
- Im Rahmen der CLI-Bereitstellung wird ein CLI-Befehl für eine JSON-Datei ausgeführt, die zuvor von Ihnen vorbereitet wurde. Das CLI-Installationsprogramm analysiert die Konfigurationsparameter und ihre Werte anhand der JSON-Datei und generiert einen Befehl des OVF-Tools, mit dem die Appliance automatisch bereitgestellt und eingerichtet wird.

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die replizierten Platform Services Controller-Instanzen nacheinander bereitstellen. Nach der erfolgreichen Bereitstellung aller Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne können Sie parallele Bereitstellungen mehrerer vCenter Server-Appliances durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

Die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance haben die folgenden standardmäßigen Benutzernamen:

Benutzername	Beschreibung
root	Verwenden Sie diesen Benutzernamen, um sich beim Betriebssystem der Appliance und der Verwaltungsschnittstelle für Appliances anzumelden. Das Kennwort legen Sie bei der Bereitstellung der virtuellen Appliance fest.
administrator@ <i>your_domain_name</i>	Verwenden Sie diesen Benutzernamen für die vCenter Single Sign-On-Anmeldung. Das Kennwort legen Sie beim Erstellen der vCenter Single Sign-On-Domäne fest. Sie erstellen eine vCenter Single Sign-On-Domäne bei der Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller oder der ersten Platform Services Controller-Instanz in einer neuen vCenter Single Sign-On-Domäne. Nachdem eine vCenter Single Sign-On-Domäne erstellt wurde, verfügt nur der Benutzer „administrator@ <i>your_domain_name</i> “ über die Rechte, die für die Anmeldung bei vCenter Single Sign-On und vCenter Server erforderlich sind. Der Benutzer „administrator@ <i>Ihr_Domänennamenname</i> “ kann wie folgt fortfahren: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hinzufügen einer Identitätsquelle, in der zusätzliche Benutzer und Gruppen definiert sind, zu vCenter Single Sign-On.</li> <li>■ Weisen Sie den Benutzern und Gruppen Berechtigungen zu.</li> </ul> Informationen zum Hinzufügen von Identitätsquellen und Zuweisen von Berechtigungen zu Benutzern und Gruppen finden Sie unter <i>Platform Services Controller-Verwaltung</i> .

Informationen zum Upgraden und Patchen der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance finden Sie unter *vSphere-Upgrade*.

Informationen zum Konfigurieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance finden Sie unter *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

Wenn Sie die vCenter Server Appliance mit einer IPv6-Adressversion einrichten möchten, verwenden Sie den vollqualifizierte Domänennamen (FQDN) oder den Hostnamen der Appliance. Zum Einrichten einer IPv4-Adresse empfiehlt es sich, den vollqualifizierte Domänennamen (FQDN) oder Hostnamen der Appliance zu verwenden, da sich die IP-Adresse bei DHCP-Zuweisung ändern kann.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#)
- [Vorbereiten der Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#)
- [Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#)
- [GUI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#)
- [CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#)

## Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance

Sie können die vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance auf einem ESXi-Host der Version 5.5 oder höher oder auf einer vCenter Server-Instanz der Version 5.5 oder höher bereitstellen. Ihr System muss auch bestimmte Software- und Hardwareanforderungen erfüllen.

Achten Sie bei der Verwendung von vollqualifizierten Domännennamen darauf, dass die Client-Maschine, von der aus und das Netzwerk, in dem Sie die Appliance bereitstellen, denselben DNS-Server verwenden.

Bevor Sie die Appliance bereitstellen, synchronisieren Sie die Uhren des Zielservers sowie alle vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen vSphere-Netzwerk. Nicht synchronisierte Systemuhren können Authentifizierungsprobleme und einen Fehlschlag der Installation verursachen bzw. das Starten der Appliance-Dienste verhindern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).

## Hardwareanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance

Bei der Bereitstellung der vCenter Server Appliance können Sie eine für die Größe Ihrer vSphere-Umgebung geeignete Appliance bereitstellen. Die gewählte Option bestimmt die Anzahl der CPUs und den Umfang des Arbeitsspeichers für die Appliance. Die Größe der Platform Services Controller-Appliance ist für alle Umgebungsgrößen gleich.

### Hardwareanforderungen für die vCenter Server Appliance

Die Hardwareanforderungen für eine vCenter Server Appliance hängen von der Größe Ihrer vSphere-Bestandsliste ab.

**Tabelle 3-1. Hardwareanforderungen für eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller**

	Anzahl an vCPUs	Arbeitsspeicher
Sehr kleine Umgebung (bis zu 10 Hosts oder 100 virtuelle Maschinen)	2	10 GB
Kleine Umgebung (bis zu 100 Hosts oder 1.000 virtuelle Maschinen)	4	16 GB
Mittlere Umgebung (bis zu 400 Hosts oder 4.000 virtuelle Maschinen)	8	24 GB

**Tabelle 3-1. Hardwareanforderungen für eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller (Fortsetzung)**

	Anzahl an vCPUs	Arbeitsspeicher
Große Umgebung (bis zu 1.000 Hosts oder 10.000 virtuelle Maschinen)	16	32 GB
Sehr große Umgebung (bis zu 2.000 Hosts oder 35.000 virtuelle Maschinen)	24	48 GB

**Hinweis** Wenn Sie einen ESXi-Host mit mehr als 512 LUNs und 2.048 Pfaden zur vCenter Server Appliance-Bestandsliste hinzufügen möchten, müssen Sie eine vCenter Server Appliance für eine große oder sehr große Umgebung bereitstellen.

### Hardwareanforderungen für die Platform Services Controller-Appliance

Die Platform Services Controller-Appliance benötigt 2 vCPUs und 4 GB Arbeitsspeicher.

### Speicheranforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance

Wenn Sie die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance bereitstellen, muss der ESXi-Host oder der DRS-Cluster, auf dem Sie die Appliance bereitstellen, die Mindestspeicheranforderungen erfüllen. Der erforderliche Speicher ist nicht nur von der Größe der vSphere-Umgebung und der Speichergröße abhängig, sondern auch vom Festplattenbereitstellungsmodus.

### Speicheranforderungen für die vCenter Server Appliance

Die Speicheranforderungen sind für jede vSphere-Umgebungsgröße unterschiedlich und hängen von Ihren Anforderungen an die Datenbankgröße ab.

**Tabelle 3-2. Speicheranforderungen für eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller**

	Standardm. Speichergröße	Große Speichergröße	Sehr große Speichergröße
Sehr kleine Umgebung (bis zu 10 Hosts oder 100 virtuelle Maschinen)	250 GB	775 GB	1650 GB
Kleine Umgebung (bis zu 100 Hosts oder 1.000 virtuelle Maschinen)	290 GB	820 GB	1700 GB
Mittlere Umgebung (bis zu 400 Hosts oder 4.000 virtuelle Maschinen)	425 GB	925 GB	1805 GB

**Tabelle 3-2. Speichieranforderungen für eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller (Fortsetzung)**

	Standardm. Speichergröße	Große Speichergröße	Sehr große Speichergröße
Große Umgebung (bis zu 1.000 Hosts oder 10.000 virtuelle Maschinen)	640 GB	990 GB	1870 GB
Sehr große Umgebung (bis zu 2.000 Hosts oder 35.000 virtuelle Maschinen)	980 GB	1030 GB	1910 GB

**Hinweis** Die Speichieranforderungen beinhalten die Anforderungen für den VMware Update Manager, der als Dienst in der vCenter Server Appliance ausgeführt wird.

## Speichieranforderungen für die Platform Services Controller-Appliance

Die Speichieranforderungen für eine Platform Services Controller-Appliance betragen 60 GB.

## Softwareanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance

Die VMware vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance können auf ESXi-Hosts der Version 5.5 oder höher oder auf vCenter Server-Instanzen der Version 5.5 oder höher bereitgestellt werden.

Sie können die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance mithilfe des GUI-oder CLI-Installationsprogramms bereitstellen. Sie führen das Installationsprogramm auf einer Netzwerk-Clientmaschine aus, mit der Sie eine Verbindung zum Zielsystem herstellen und die Appliance auf dem Server bereitstellen. Sie können eine direkte Verbindung mit einem ESXi 5.5.x- oder 6.x-Host herstellen, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll. Darüber hinaus können Sie eine Verbindung mit einer vCenter Server 5.5.x- oder 6.x-Instanz herstellen, um die Appliance auf einem ESXi-Host oder DRS-Cluster bereitzustellen, der sich in der vCenter Server-Bestandsliste befindet.

Informationen zu den Anforderungen für die Netzwerk-Clientmaschine finden Sie unter [Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm](#).

## Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller

Das vCenter Server-System muss sowohl unter Windows als auch in der Appliance Daten an jeden verwalteten Host senden und Daten aus den vSphere Web Client- und Platform Services Controller-Diensten empfangen können. Die Quell- und Zielhosts müssen Daten untereinander austauschen können, um Migrations- und Bereitstellungsaktivitäten zwischen verwalteten Hosts zu ermöglichen.

Der Zugriff auf vCenter Server erfolgt über vorab festgelegte TCP- und UDP-Ports. Wenn Netzwerkkomponenten, die außerhalb einer Firewall liegen, verwaltet werden müssen, muss ggf. die Firewall neu konfiguriert werden, damit auf die entsprechenden Ports zugegriffen werden kann. Eine Liste aller unterstützten Ports und Protokolle in vCenter Server finden Sie im Tool VMware Ports and Protocols™ unter <https://ports.vmware.com/>.

Wenn während der Installation ein Port verwendet wird oder mittels einer Sperrliste gesperrt ist, zeigt das Installationsprogramm für vCenter Server eine Fehlermeldung an. Sie müssen eine andere Portnummer verwenden, um mit der Installation fortfahren zu können.

Für die Kommunikation verwendet VMware festgelegte Ports. Zudem überwachen die verwalteten Hosts die festgelegten Ports auf Daten von vCenter Server. Wenn zwischen diesen Elementen eine integrierte Firewall vorhanden ist, öffnet das Installationsprogramm die Ports während der Installation bzw. des Upgrades. Für benutzerdefinierte Firewalls müssen die erforderlichen Ports manuell geöffnet werden. Wenn sich eine Firewall zwischen zwei von verwalteten Hosts befindet und Sie Quell- oder Zielaktivitäten wie z. B. eine Migration oder einen Klonvorgang ausführen möchten, muss der verwaltete Host Daten empfangen können.

Wenn das vCenter Server-System einen anderen Port zum Empfangen von vSphere Web Client-Daten verwenden soll, lesen Sie die Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## DNS-Anforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance

Bei der Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance können Sie, ähnlich wie bei einem beliebigen Netzwerkserver, eine feste IP-Adresse und einen FQDN zuweisen, der von einem DNS aufgelöst werden kann, sodass die Clients zuverlässig auf den Dienst zugreifen können.

Durch Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance mit einer statischen IP-Adresse wird sichergestellt, dass die IP-Adresse der Appliance bei einem Neustart des Systems gleich bleibt.

Bevor Sie die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance mit einer statischen IP-Adresse bereitstellen, müssen Sie sicherstellen, dass diese IP-Adresse über eine gültige interne Domänennamensystem (DNS)-Registrierung verfügt.

Bei der Bereitstellung von vCenter Server Appliance schlägt die Installation der Webserverkomponente, die den vSphere Web Client unterstützt, fehl, wenn das Installationsprogramm den vollqualifizierten Domänennamen(FQDN) der Appliance nicht über deren IP-Adresse abrufen kann. Das Reverse-Lookup wird unter Verwendung von PTR Records implementiert.

Wenn Sie die Verwendung eines FQDN für den Systemnamen der Appliance planen, müssen Sie sicherstellen, dass dieser von einem DNS-Server aufgelöst werden kann.

Mithilfe des Befehls `nslookup` können Sie überprüfen, ob der DNS-Reverse-Lookup-Dienst einen FQDN zurückgibt, wenn er mit der IP-Adresse abgefragt wird, und ob der FQDN aufgelöst werden kann.

```
nslookup -nosearch -nodefname FQDN_or_IP_address
```

Wenn Sie DHCP anstelle einer statischen IP-Adresse für die vCenter Server Appliance oder die Platform Services Controller-Appliance verwenden, vergewissern Sie sich, dass der Name der Appliance im DNS (Domain Name Service) aktualisiert ist. Ist der Ping-Test mit dem Appliance-Namen erfolgreich, wurde der Name im DNS aktualisiert.

Stellen Sie sicher, dass die Verwaltungsschnittstelle des ESXi-Hosts von der vCenter Server-Instanz und allen vSphere Web Client-Instanzen aus eine gültige DNS-Auflösung hat. Stellen Sie sicher, dass der vCenter Server von allen ESXi-Hosts und allen vSphere Web Client-Instanzen aus eine gültige DNS-Auflösung hat.

## Softwareanforderungen für den vSphere Web Client

Stellen Sie sicher, dass Ihr Browser vSphere Web Client unterstützt.

Für vSphere Web Client 6.5 wird Adobe Flash Player (Version 16 bis 23) benötigt. Die beste Leistung und Sicherheit erreichen Sie mit Adobe Flash Player 23.

VMware unterstützt die folgenden getesteten Gastbetriebssysteme und Browserversionen für vSphere Web Client: Verwenden Sie Google Chrome für bestmögliche Leistung.

**Tabelle 3-3. Unterstützte Gastbetriebssysteme und Browsermindestversionen für den vSphere Web Client**

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

## Vorbereiten der Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Laden Sie vor der Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance die vCenter Server Appliance-ISO-Installationsdatei herunter und mounten Sie sie auf einer virtuellen Netzwerkmaschine oder dem physischen Server, von dem bzw. der aus Sie die Bereitstellung durchführen möchten.

Die Maschine, von der aus Sie die Appliance bereitstellen, muss unter einem Windows-, Linux- oder Mac-Betriebssystem ausgeführt werden, das die Betriebssystemanforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm](#).

## Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm

Sie können das Installationsprogramm für die vCenter Server Appliance-GUI oder -CLI über einen Clientcomputer im Netzwerk mit einer unterstützten Version eines Windows-, Linux- oder Mac-Betriebssystems ausführen.

Um eine optimale Leistung der GUI- und CLI-Installationsprogramme zu gewährleisten, verwenden Sie einen Clientcomputer, der die Mindestanforderungen an die Hardware erfüllt.

Tabelle 3-4. Systemanforderungen für die GUI- und CLI-Installationsprogramme

Betriebssystem	Unterstützte Versionen	Mindestanforderungen an die Hardwarekonfiguration für optimale Leistung
Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows 7, 8, 8.1, 10</li> <li>■ Windows 2012 x64-Bit</li> <li>■ Windows 2012 R2 x64-Bit</li> <li>■ Windows 2016 x64-Bit</li> </ul>	4 GB RAM, 2 CPU mit 4 Kernen mit 2,3 GHz, 32 GB Festplatte, 1 Netzwerkkarte
Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SUSE 12</li> <li>■ Ubuntu 14.04</li> </ul>	4 GB RAM, 1 CPU mit 2 Kernen mit 2,3 GHz, 16 GB Festplatte, 1 Netzwerkkarte
		<b>Hinweis</b> Für das CLI-Installationsprogramm ist ein 64-Bit-Betriebssystem erforderlich.
Mac	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ macOS v10.9, 10,10, 10.11</li> <li>■ macOS Sierra</li> </ul>	8 GB RAM, 1 CPU mit 4 Kernen mit 2,4 GHz, 150 GB Festplatte, 1 Netzwerkkarte

**Hinweis** Für Clientcomputer mit Mac 10.11 werden gleichzeitige GUI-Bereitstellungen mehrerer Appliances nicht unterstützt. Sie müssen die Appliances nacheinander bereitstellen.

## Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms

VMware veröffentlicht das vCenter Server Appliance-ISO-Image, das GUI- und CLI-Installationsprogramme für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance enthält.

Mit den ausführbaren GUI- und CLI-Dateien im Installationsprogramm der vCenter Server Appliance können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Bereitstellen der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
- Aktualisieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
- Migrieren von Windows-Installationen von vCenter Server, vCenter Single Sign-On und Platform Services Controller zu der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
- Wiederherstellen einer vCenter Server Appliance von einem dateibasierten Backup

#### Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Customer Connect-Konto unter <https://my.vmware.com/web/vmware/>.
- Überprüfen Sie, ob der Clientcomputer die Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm](#).

#### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei VMware Customer Connect an.
- 2 Navigieren Sie zu **Produkte und Konten > Alle Produkte**.
- 3 Suchen Sie VMware vSphere und klicken Sie auf **Download-Komponenten anzeigen**.
- 4 Wählen Sie im Dropdown **Version auswählen** eine VMware vSphere-Version aus.
- 5 Wählen Sie eine Version von VMware vCenter Server aus und klicken Sie auf **ZU DEN DOWNLOADS**.
- 6 Laden Sie das ISO-Image der vCenter Server Appliance herunter.
- 7 Bestätigen Sie mithilfe eines MD5-Prüfsummentools, dass md5sum korrekt ist.
- 8 Mounten oder extrahieren Sie das ISO-Image auf dem Clientcomputer, von dem Sie die Appliance bereitstellen, aktualisieren, migrieren oder wiederherstellen möchten.

---

**Hinweis** Das Mounten oder Extrahieren von Software über ISO-Images wird nur für Software unterstützt, die mehr als acht Verzeichnisebenen zulässt.

Beispielsweise wird MagicISO Maker unter Windows nicht unterstützt. Bei Linux OS und Mac OS wird Archive Manager nicht unterstützt.

---

Bei Mac OS können Sie DiskImageMounter verwenden.

Bei Ubuntu 14.04 können Sie Disk Image Mounter verwenden.

Bei SUSE 12 OS können Sie das Terminal verwenden.

```
$ sudo mkdir mount_dir
$ sudo mount -o loop VMware-vCSA-all-version_number-build_number.iso mount_dir
```

## Nächste Schritte

Öffnen Sie die Datei `readme.txt` und lesen Sie die Informationen über die anderen Dateien und Verzeichnisse im vCenter Server Appliance-ISO-Image.

## 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*.

## Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance

Um eine erfolgreiche Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance sicherzustellen, müssen Sie vor dem Ausführen des Installationsprogramms einige erforderliche Aufgaben und Vorabprüfungen durchführen.

### Allgemeine Voraussetzungen

- [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).
- Achten Sie bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen darauf, die verschiedenen Knoten so bereitzustellen, dass sie die Uhrzeit untereinander synchronisieren. Alle vCenter Server-Instanzen, Platform Services Controller-Instanzen und Drittanbieter-Lastenausgleichsmodule in der vCenter Single Sign-On-Domäne müssen ihre Uhrzeit synchronisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).

### Voraussetzungen für das Zielsystem

- Überprüfen Sie, ob Ihr System die Mindestanforderungen an Software und Hardware erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#).

- Wenn Sie die Appliance auf einem ESXi-Host bereitstellen möchten, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Host nicht im Sperr- oder Wartungsmodus ausgeführt wird und nicht Teil eines vollautomatisierten DRS-Clusters ist.
- Falls Sie die Bereitstellung der Appliance in einem DRS-Cluster der Bestandsliste einer vCenter Server-Instanz planen, müssen Sie überprüfen, ob der Cluster mindestens einen ESXi-Host enthält, der sich nicht im Sperrmodus oder im Wartungsmodus befindet.
- Wenn Sie NTP-Server für die Uhrzeitsynchronisierung verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass die NTP-Server ausgeführt werden und die Uhrzeiten der NTP-Server und des Zielservers, auf denen die Appliance bereitgestellt werden soll, synchronisiert wurden.

## Voraussetzungen für den vCenter Enhanced Linked Mode

Legen Sie beim Bereitstellen eines neuen vCenter Server im Rahmen einer Enhanced Linked Mode-Bereitstellung eine Image-basierte Sicherung der vorhandenen vCenter Server-Knoten in Ihrer Umgebung an. Sie können die Sicherung vorsorglich verwenden, wenn während des Bereitstellungsverfahrens ein Fehler auftritt.

Wenn die Bereitstellung fehlschlägt, löschen Sie die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance und stellen Sie die vCenter Server-Knoten aus den jeweiligen Image-basierten Sicherungen wieder her. Sie müssen alle Knoten in der Umgebung anhand der zugehörigen Image-basierten Sicherungen wiederherstellen. Wenn Sie dies versäumen, kann die Synchronisierung der Replizierungspartner mit dem wiederhergestellten Knoten fehlschlagen.

- Weitere Informationen zum Erstellen von vCenter Enhanced Linked Mode-Bereitstellungen finden Sie unter [vCenter Enhanced Linked Mode \(erweiterter verknüpfter Modus\)](#).
- Weitere Informationen zu Image-basierten Sicherungen finden Sie unter [Kapitel 7 Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung](#).

## Netzwerkvoraussetzungen

Wenn Sie in den Netzwerkeinstellungen der Appliance eine statische IP-Adresse und einen FQDN als Systemnamen zuweisen möchten, stellen Sie sicher, dass die Forward- und Reverse-DNS-Datensätze für die IP-Adresse konfiguriert wurden.

## GUI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie eine interaktive Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller, einer Platform Services Controller-Appliance oder einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller durchführen.

Bei einer GUI-Bereitstellung laden Sie das Installationsprogramm für die vCenter Server Appliance auf einen Clientcomputer im Netzwerk herunter, führen den Bereitstellungsassistenten auf dem Clientcomputer aus und nehmen die Eingaben vor, die für die Bereitstellung und die Einrichtung der Appliance erforderlich sind.

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die replizierten Platform Services Controller-Instanzen nacheinander bereitstellen. Nach der erfolgreichen Bereitstellung aller Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne können Sie parallele Bereitstellungen mehrerer vCenter Server-Appliances durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

Der GUI-Bereitstellungsvorgang besteht aus zwei Phasen.

### Abbildung 3-1. Phase 1 – OVA-Bereitstellung



In der ersten Phase wählen Sie mithilfe des Bereitstellungsassistenten den Bereitstellungstyp und die Appliance-Einstellungen aus. In dieser Phase wird die Bereitstellung der OVA-Datei auf dem von Ihnen angegebenen Zielsystem und den Appliance-Einstellungen abgeschlossen.

Als Alternative zur Durchführung der ersten Phase der Bereitstellung mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie die OVA-Datei der vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance mithilfe des vSphere Web Client oder des VMware Host Client durchführen. Zur Bereitstellung der OVA-Datei auf einem ESXi-Host oder einer vCenter Server-Instanz 5.5 oder 6.0 können Sie auch den vSphere Client verwenden. Nach der OVA-Bereitstellung müssen Sie sich bei der Verwaltungsschnittstelle der neu bereitgestellten Appliance anmelden, um mit der zweiten Phase des Bereitstellungsprozesses fortzufahren.

### Abbildung 3-2. Phase 2 - Einrichtung der Appliance



In der zweiten Phase konfigurieren Sie mithilfe des Setup-Assistenten die Uhrzeitsynchronisierung der Appliance und vCenter Single Sign-On. In dieser Phase wird die Ersteinrichtung abgeschlossen und die Dienste der neu bereitgestellten Appliance werden gestartet.

Als Alternative zur Durchführung der zweiten Phase der Bereitstellung mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie sich bei der Appliance-Verwaltungsschnittstelle der neu bereitgestellten Appliance unter „https://FQDN\_or\_IP\_address:5480“ anmelden.

## Erforderliche Informationen für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance

Wenn Sie die grafische Benutzeroberfläche zur Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller, einer Platform Services Controller-Appliance oder einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller verwenden, werden Sie vom Assistenten zur Angabe von Informationen zur Bereitstellung und Einrichtung aufgefordert. Für den Fall, dass Sie das Produkt erneut installieren müssen, sollten Sie sich die eingegebenen Werte notieren.

Mithilfe dieses Arbeitsblatts können Sie die Informationen aufzeichnen, die Sie für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller, einer Platform Services Controller-Appliance oder einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller benötigen.

**Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche**

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	FQDN oder IP-Adresse des Zielservers, auf dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.  Der Zielserver kann entweder ein ESXi-Host oder eine vCenter Server-Instanz sein.	-	
	HTTPS-Port des Zielservers	443	
	Benutzername mit Administratorrechten auf dem Zielserver  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn es sich bei Ihrem Zielserver um einen ESXi-Host handelt, verwenden Sie „root“.</li> <li>■ Wenn es sich bei Ihrem Zielserver um eine vCenter Server-Instanz handelt, verwenden Sie <i>Benutzername@Ihr_Domänenn ame</i> (beispielsweise administrator@vsphere.local).</li> </ul>	-	
	Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem Zielserver	-	

**Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
<p>Alle Bereitstellungstypen</p> <p>Nur, wenn es sich bei Ihrem Zielsystem um eine vCenter Server-Instanz handelt</p>	<p>Datencenter von der vCenter Server-Bestandsliste, in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.</p> <p>Optional können Sie einen Datencenterordner angeben.</p> <hr/> <p>ESXi-Host oder DRS-Cluster aus der Datencenter-Bestandsliste, auf bzw. in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten</p>	<p>-</p> <hr/> <p>-</p>	
<p>Alle Bereitstellungstypen</p>	<p>VM-Name für die Appliance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Darf kein Prozentsymbol (%), keinen umgekehrten Schrägstrich (\) und keinen Schrägstrich (/) enthalten</li> <li>■ Darf nicht mehr als 80 Zeichen umfassen</li> </ul>	<p>VMware vCenter Server Appliance</p>	
<p>Alle Bereitstellungstypen</p>	<p>Kennwort für den Root-Benutzer des Appliance-Betriebssystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Es darf nur ASCII-Zeichen (Kleinbuchstaben) ohne Leerzeichen enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens 8 Zeichen umfassen und darf höchstens 20 Zeichen enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens eine Ziffer enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten, beispielsweise ein Dollarzeichen (\$), ein Nummernzeichen (#), ein At-Zeichen (@), einen Punkt (.) oder ein Ausrufezeichen (!).</li> </ul>	<p>-</p>	

**Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	<p>Bereitstellungsgröße der vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Umgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sehr klein</li> </ul>	<p>Sehr klein</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	<p>Stellt eine Appliance mit 2 CPUs und 10 GB Arbeitsspeicher bereit.</p> <p>Geeignet für Umgebungen mit bis zu 10 Hosts oder 100 virtuellen Maschinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klein</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 4 CPUs und 16 GB Arbeitsspeicher bereit.</p> <p>Geeignet für Umgebungen mit bis zu 100 Hosts oder 1.000 virtuellen Maschinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mittel</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 8 CPUs und 24 GB Arbeitsspeicher bereit.</p> <p>Geeignet für Umgebungen mit bis zu 400 Hosts oder 4.000 virtuellen Maschinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Groß</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 16 CPUs und 32 GB Arbeitsspeicher bereit.</p> <p>Geeignet für Umgebungen mit bis zu 1.000 Hosts oder 10.000 virtuellen Maschinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sehr groß</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 24 CPUs und 48 GB Arbeitsspeicher bereit.</p> <p>Geeignet für Umgebungen mit bis zu 2.000 Hosts oder 35.000 virtuellen Maschinen.</p>		

**Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	<p>Speichergröße der vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Umgebung</p> <p>Erhöhen Sie die</p>	Standard	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	<p>Speicherstandardgröße, wenn Sie ein größeres Volume für SEAT-Daten (Statistiken, Ereignisse, Alarmer und Aufgaben) wünschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellt für eine sehr kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 250 GB bereit.</li> <li>Stellt für eine kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 290 GB bereit.</li> <li>Stellt für eine mittlere Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 425 GB bereit.</li> <li>Stellt für eine große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 640 GB bereit.</li> <li>Stellt für eine sehr große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 980 GB bereit.</li> </ul> </li> <li>■ Groß                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellt für eine sehr kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 775 GB bereit.</li> <li>Stellt für eine kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 820 GB bereit.</li> <li>Stellt für eine mittlere Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 925 GB bereit.</li> </ul> </li> </ul>		

Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	<p>Stellt für eine große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 990 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine sehr große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 1030 GB bereit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sehr groß</li> </ul> <p>Stellt für eine sehr kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 1650 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 1700 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine mittlere Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 1805 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 1870 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine sehr große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 1910 GB bereit.</p>		
Alle Bereitstellungstypen	<p>Name des Datenspeichers, in dem Sie die Konfigurationsdateien und virtuellen Festplatten der Appliance speichern möchten</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Das Installationsprogramm zeigt eine Liste von Datenspeichern an, die über Ihren Zielservers aus zugreifbar sind.</p> <hr/>	-	
	Thin-Festplattenmodus aktivieren oder deaktivieren	Deaktiviert	

**Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	<p>Der Name des Netzwerks, mit dem die Appliance verbunden werden soll</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Das Installationsprogramm zeigt ein Dropdown-Menü mit Netzwerken an, die von den Netzwerkeinstellungen Ihres Zielservers abhängen. Wenn Sie die Appliance direkt auf einem ESXi-Host bereitstellen, werden nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppen nicht unterstützt und deshalb im Dropdown-Menü nicht angezeigt.</p> <hr/> <p>Das Netzwerk muss von der Clientmaschine aus erreichbar sein, über die Sie die Bereitstellung durchführen.</p> <hr/> <p>IP-Version der Appliance-Adresse Entweder IPv4 oder IPv6</p> <hr/> <p>IP-Zuweisung für die Appliance-Adresse Entweder statisch oder DHCP.</p>	-	
Alle Bereitstellungstypen Nur bei Verwendung einer statischen Zuweisung	<p>Systemname (FQDN oder IP-Adresse)</p> <p>Der Systemname wird für die Verwaltung des lokalen Systems verwendet. Der Systemname muss ein FQDN sein. Geben Sie eine statische IP-Adresse an, wenn kein DNS-Server verfügbar ist.</p> <hr/> <p>IP-Adresse</p> <hr/> <p>IPv4: eine Subnetzmaske in Dezimalpunktschreibweise oder ein Netzwerkpräfix als Ganzzahl zwischen 0 und 32 IPv6: ein Netzwerkpräfix als Ganzzahl zwischen 0 und 128</p> <hr/> <p>Standard-Gateway</p>	-	

**Tabelle 3-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für die Bereitstellung von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	Durch Kommas getrennte DNS-Server	-	
Alle Bereitstellungstypen Nur, wenn Sie DHCP mit IPv4 verwenden und ein dynamischer DNS-Server (DDNS) in Ihrer Umgebung zur Verfügung steht.	Systemname (FQDN)	-	

**Tabelle 3-6. Erforderliche Informationen während Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	Einstellungen für die Uhrzeitsynchronisierung Sie können die Uhrzeit der Appliance entweder mit der Uhrzeit des ESXi-Hosts synchronisieren oder mit mindestens einem NTP-Server verwenden. Wenn Sie mehr als einen NTP-Server verwenden möchten, müssen Sie die IP-Adressen oder FQDNs der NTP-Server als kommagetrennte Liste angeben.	Uhrzeit mit den NTP-Servern synchronisieren	
	Aktivieren oder deaktivieren des SSH-Zugriffs <b>Hinweis</b> Für die Hochverfügbarkeit von vCenter Server Appliance ist SSH-Remotezugriff auf die Appliance erforderlich.	Deaktiviert	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> <li>■ Platform Services Controller-Appliance als erste Instanz in einer neuen Domäne</li> </ul>	Name für die neue vCenter Single Sign-On-Domäne Zum Beispiel „vsphere.local“.	-	

**Tabelle 3-6. Erforderliche Informationen während Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	Kennwort für das Administratorkonto, <code>administrator@Ihr_Domänenname</code> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Es muss mindestens 8 Zeichen umfassen und darf höchstens 20 Zeichen enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens eine Ziffer enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten, beispielsweise ein kaufmännisches Und-Zeichen (&amp;), ein Nummernzeichen (#) oder ein Prozentzeichen (%)</li> </ul>	-	
	Site-Name	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller</li> <li>■ Platform Services Controller-Appliance als nachfolgende Instanz in einer vorhandenen Domäne</li> </ul>	FQDN oder IP-Adresse der Platform Services Controller-Instanz, der Sie beitreten möchten Sie müssen einer Platform Services Controller-Instanz derselben Version beitreten.	-	
	HTTPS-Port der Platform Services Controller-Instanz	443	
	vCenter Single Sign-On-Domänenname der Platform Services Controller-Instanz Zum Beispiel „vsphere.local“.	-	
	Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators für die Domäne	-	

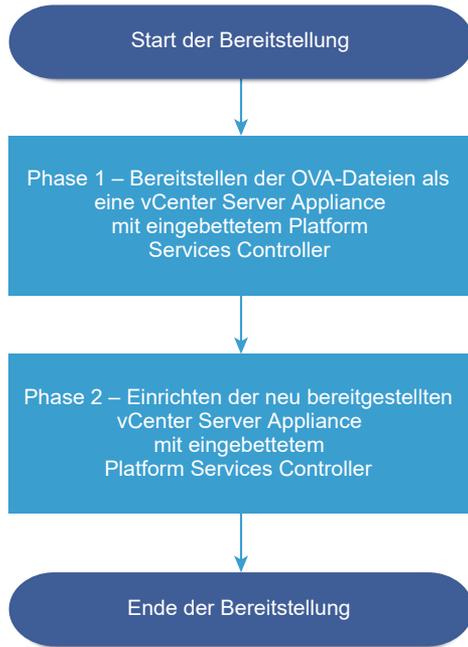
**Tabelle 3-6. Erforderliche Informationen während Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs über die grafische Benutzeroberfläche (Fortsetzung)**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	Site-Name für vCenter Single Sign-On Sie können einer vorhandenen Site beitreten oder eine neue Site erstellen.	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> <li>■ Platform Services Controller-Appliance</li> </ul>	Dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware beitreten oder nicht daran teilnehmen Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> .	Am CEIP teilnehmen	

## Bereitstellen der vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller über die grafische Benutzeroberfläche (GUI)

Mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie eine interaktive Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller durchführen. Sie müssen die GUI-Bereitstellung auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausführen, der sich in dem Netzwerk befindet, in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.

**Abbildung 3-3. Bereitstellungs-Workflow einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller**



#### Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance](#).

#### Verfahren

##### 1 Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei als vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

In Phase 1 des Bereitstellungsprozesses stellen Sie die im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei als vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereit.

##### 2 Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie in Phase 2 des Bereitstellungsprozesses weitergeleitet, um die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller einzurichten und zu starten.

## Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei als vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

In Phase 1 des Bereitstellungsverfahrens stellen Sie die im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei als vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereit.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie im Installationsprogramm der vCenter Server Appliance zum Verzeichnis `vcasa-ui-installer`, wechseln Sie in das Unterverzeichnis für das Betriebssystem und führen Sie die ausführbare Datei des Installationsprogramms aus.
  - Wechseln Sie für das Windows-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `win32` und führen Sie die Datei `installer.exe` aus.
  - Wechseln Sie für das Linux-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `lin64` und führen Sie die Datei `installer` aus.
  - Wechseln Sie für das Mac-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `mac` und führen Sie die Datei `Installer.app` aus.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite auf **Installieren**, um den Bereitstellungsassistenten zu starten.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Bereitstellungsprozess zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Bereitstellungstyp auswählen“ die Option **vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Mit dieser Option wird eine Appliance bereitgestellt, in der sowohl der Platform Services Controller als auch vCenter Server installiert sind.

**6** Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielserver her, auf dem Sie die vCenter Server Appliance bereitstellen möchten.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des ESXi-Hosts ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port des ESXi-Hosts ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten für den ESXi-Host ein, z. B. den Root-Benutzer.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf dem ESXi-Zielhost installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> </ol>
Sie können eine Verbindung zu einer vCenter Server-Instanz herstellen und die Bestandsliste durchsuchen, um einen ESXi-Host oder einen DRS-Cluster für die Bereitstellung der Appliance auszuwählen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit vCenter Single Sign-On-Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your_domain_name“.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf der vCenter Server-Zielinstanz installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> <li>6 Wählen Sie das Datacenter oder den Ordner des Datacenters aus, der den ESXi-Host oder den DRS-Cluster enthält, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen ein Datacenter oder einen Datacenterordner auswählen, das bzw. der mindestens einen ESXi-Host enthält, der sich nicht im Sperr- oder im Wartungsmodus befindet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7 Wählen Sie den ESXi-Host oder den DRS-Cluster aus, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

**7** Geben Sie auf der Seite „Appliance-VM einrichten“ den Namen der vCenter Server Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Name der Appliance darf weder ein Prozentzeichen (%), einen umgekehrten Schrägstrich (\) noch einen Schrägstrich (/) enthalten und kann maximal 80 Zeichen umfassen.

Das Kennwort darf nur ASCII-Kleinbuchstaben ohne Leerzeichen enthalten, muss mindestens acht Zeichen lang sein und eine Zahl, Groß- und Kleinbuchstaben und ein Sonderzeichen enthalten, z. B. ein Ausrufezeichen (!), ein Nummernzeichen (#), ein At-Zeichen (@) oder Klammern (()).

- 8 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Bestandsliste.

Option „Bereitstellungsgröße“	Beschreibung
<b>Sehr klein</b>	Stellt eine Appliance mit 2 CPUs und 10 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 10 Hosts oder 100 virtuellen Maschinen
<b>Klein</b>	Stellt eine Appliance mit 4 CPUs und 16 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 100 Hosts oder 1.000 virtuellen Maschinen
<b>Mittel</b>	Stellt eine Appliance mit 8 CPUs und 24 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 400 Hosts oder 4.000 virtuellen Maschinen
<b>Groß</b>	Stellt eine Appliance mit 16 CPUs und 32 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 1.000 Hosts oder 10.000 virtuellen Maschinen
<b>Sehr groß</b>	Stellt eine Appliance mit 24 CPUs und 48 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 2.000 Hosts oder 35.000 virtuellen Maschinen

- 9 Wählen Sie die Speichergröße für die vCenter Server Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option „Speichergröße“	Beschreibung für sehr kleine Bereitstellungsgröße	Beschreibung für kleine Bereitstellungsgröße	Beschreibung für mittlere Bereitstellungsgröße	Beschreibung für große Bereitstellungsgröße	Beschreibung für sehr große Bereitstellungsgröße
<b>Standard</b>	Stellt eine Appliance mit 250 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 290 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 425 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 640 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 980 GB Speicher bereit.
<b>Groß</b>	Stellt eine Appliance mit 775 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 820 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 925 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 990 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1030 GB Speicher bereit.
<b>Sehr groß</b>	Stellt eine Appliance mit 1650 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1700 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1805 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1870 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1910 GB Speicher bereit.

- 10 Wählen Sie aus der Liste mit den verfügbaren Datenspeichern den Speicherort für alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten aus. Aktivieren Sie optional Thin Provisioning, indem Sie **Thin-Festplattenmodus aktivieren** auswählen.

- 11 Richten Sie auf der Seite „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ die Netzwerkeinstellungen ein.

Die IP-Adresse oder der FQDN der Appliance wird als Systemname verwendet. Es wird empfohlen, einen FQDN zu verwenden. Wenn Sie eine IP-Adresse verwenden möchten, verwenden Sie die Zuweisung einer statischen IP-Adresse für die Appliance, da die durch DHCP zugewiesenen IP-Adressen sich ändern könnten.

Option	Aktion
<b>Netzwerk</b>	Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die Appliance verbunden werden soll. Die im Dropdown-Menü angezeigten Netzwerke hängen von den Netzwerkeinstellungen des Zielservers ab. Wenn Sie die Appliance direkt auf einem ESXi-Host bereitstellen, werden nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppen nicht unterstützt und deshalb im Dropdown-Menü nicht angezeigt.
<b>IP-Version</b>	Wählen Sie die Version für die IP-Adresse der Appliance aus. Sie können IPv4 oder IPv6 auswählen.
<b>IP-Zuweisung</b>	<p>Wählen Sie aus, wie die IP-Adresse der Appliance zugeteilt werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der IP-Adresse und der Netzwerkeinstellungen aufgefordert.</p> <p><b>Hinweis</b> Vermeiden Sie die Verwendung einer IP-Adresse als Systemnamen. Wenn Sie eine IP-Adresse als Systemnamen verwenden, können Sie die IP-Adresse nicht ändern und die DNS-Einstellungen nach der Bereitstellung nicht aktualisieren. Darüber hinaus können Sie die Appliance nicht zu einer Active Directory-Domäne hinzufügen.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist.</p> <p>Befindet sich ein aktivierter DDNS in der Umgebung, können Sie den gewünschten vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) für die Appliance eingeben.</p> </li> </ul>
<b>Gemeinsame Ports</b>	<p>Sie können die HTTP- und HTTPS-Ports anpassen (optional). Wenn Sie benutzerdefinierte HTTP- und HTTPS-Portnummern angeben, stellen Sie sicher, dass Sie keine bereits von vCenter Server verwendete Portnummer oder die standardmäßigen HTTP- und HTTPS-Ports 80 und 443 verwenden.</p> <p><b>Hinweis</b> Benutzerdefinierte Ports werden ab vSphere 6.5 Update 2 unterstützt.</p>

- 12 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.

- 13 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs zum Einrichten und Starten der Dienste der neu bereitgestellten Appliance fortzufahren.

---

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle anmelden, um die Dienste einzurichten und zu starten.

---

### Ergebnisse

Die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller wird auf dem Zielserver ausgeführt, die Dienste werden jedoch nicht gestartet.

## Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie in Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs weitergeleitet, um die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller einzurichten und zu starten.

### Verfahren

- Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Bereitstellungsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- Konfigurieren Sie die Uhrzeiteinstellungen in der Appliance, aktivieren Sie optional SSH-Remotenzugriff auf die Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Uhrzeit mit dem ESXi-Host synchronisieren</b>	Aktiviert die regelmäßige Uhrzeitsynchronisierung, und VMware Tools legt die Uhrzeit des Gastbetriebssystems auf die Uhrzeit des ESXi-Hosts fest.
<b>Uhrzeit mit den NTP-Servern synchronisieren</b>	Verwendet einen Netzwerkzeitprotokollserver (NTP) für die Synchronisierung der Uhrzeit. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie die Namen oder IP-Adressen der NTP-Server durch Kommas getrennt eingeben.

### 3 Erstellen Sie eine neue vCenter Single Sign-On-Domäne oder treten Sie einer vorhandenen Domäne bei.

Option	Beschreibung
<p><b>Neue Single Sign On-Domäne erstellen</b></p>	<p>Erstellt eine neue vCenter Single Sign-On-Domäne.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie den Domännennamen ein, z. B. <b>vsphere.local</b>.</li> <li>Richten Sie den Benutzernamen für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto ein, z. B. <b>administrator</b>.</li> </ol> <p>Nach der Bereitstellung können Sie sich bei vCenter Single Sign-On und vCenter Server als <i>administrator_user_name@your_domain_name</i> anmelden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Richten Sie das Kennwort für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto ein.</li> </ol> <p>Dies ist das Kennwort für den Benutzer <i>administrator_user_name@your_domain_name</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie den Webseitenamen für vCenter Single Sign-On ein.</li> </ol> <p>Der Site-Name spielt eine wichtige Rolle, wenn Sie vCenter Single Sign-On an mehreren Standorten verwenden. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen enthalten. Wählen Sie Ihren eigenen Namen für die vCenter Single Sign-On-Site. Der Name kann nach der Installation nicht mehr geändert werden.</p> <p>Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden in Site-Namen nicht unterstützt. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen und ein Komma (,), einen Punkt (.), ein Fragezeichen (?), einen Bindestrich (-), einen Unterstrich (_), ein Pluszeichen (+) oder ein Ist-gleich-Zeichen (=) enthalten.</p> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie einen eingebetteten verknüpften Modus einrichten, verwenden Sie <b>Default-First-Site</b> als Site-Namen für die erste Instanz.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> </ol>
<p><b>Hinzufügen einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Domäne</b></p>	<p>Fügt einen neuen vCenter Single Sign-On-Server einer vCenter Single Sign-On-Domäne in einem vorhandenen Platform Services Controller hinzu. Sie müssen die Informationen zum vCenter Single Sign-On-Server angeben, dem Sie den neuen vCenter Single Sign-On-Server hinzufügen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (Fully Qualified Domain Name, FQDN) oder die IP-Adresse des Platform Services Controller ein, der den hinzuzufügenden vCenter Single Sign-On-Server enthält.</li> <li>Geben Sie den HTTPS-Port für die Kommunikation mit dem Platform Services Controller ein.</li> <li>Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administratorkontos ein.</li> <li>Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>Genehmigen Sie das von der Remotemaschine bereitgestellte Zertifikat. Sie müssen wählen, ob Sie eine vCenter Single Sign-On-Site erstellen oder einer vorhandenen Site beitreten.</li> <li>Wählen Sie, ob Sie eine vCenter Single Sign-On-Site erstellen oder einer vorhandenen Site beitreten möchten.</li> </ol>

- 4 Lesen Sie die Seite mit dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) von VMware und entscheiden Sie, ob Sie dem Programm beitreten möchten.

Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in *vCenter Server und Hostverwaltung*.

- 5 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Konfigurationseinstellungen für die vCenter Server Appliance, klicken Sie auf **Beenden** und dann auf **OK**, um Phase 2 des Bereitstellungsprozesses abzuschließen und die Appliance einzurichten.
- 6 (Optional) Klicken Sie nach Abschluss der Ersteinrichtung auf **https://vcenter\_server\_appliance\_fqdn/vsphere-client**, um zum vSphere Web Client zu navigieren und sich bei der vCenter Server-Instanz in der vCenter Server Appliance anzumelden, oder klicken Sie auf **https://vcenter\_server\_appliance\_fqdn:443**, um zur Seite „Erste Schritte“ der vCenter Server Appliance zu wechseln.
- 7 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Assistenten zu beenden.

Sie werden auf die Seite „Erste Schritte“ der vCenter Server Appliance umgeleitet.

#### Nächste Schritte

Sie können High Availability für die vCenter Server Appliance konfigurieren. Weitere Informationen zur Bereitstellung von vCenter Server Appliance HA finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

## Bereitstellen einer Platform Services Controller-Appliance unter Verwendung der grafischen Benutzeroberfläche

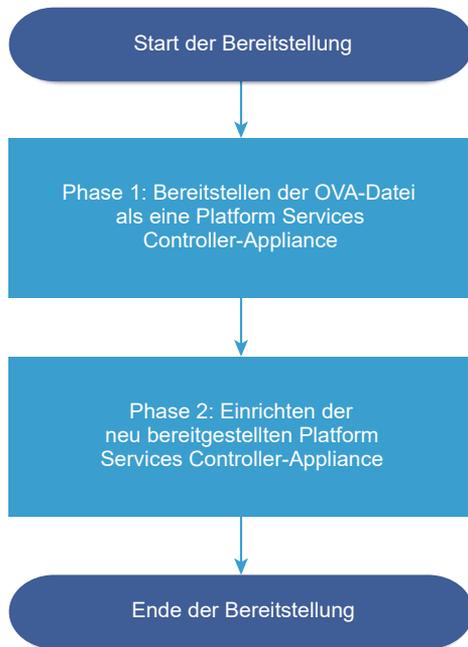
Mithilfe des GUI-Installationsprogramms können Sie eine interaktive Bereitstellung einer Platform Services Controller-Appliance als erste Instanz in einer neuen vCenter Single Sign-On-Domäne oder als Replizierungspartner in einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Domäne ausführen. Sie müssen die GUI-Bereitstellung auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausführen, der sich in dem Netzwerk befindet, in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.

---

**Wichtig** Sie müssen die replizierenden Platform Services Controller-Instanzen nacheinander bereitstellen.

---

Abbildung 3-4. Bereitstellungsworkflow einer Platform Services Controller-Appliance



#### Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance](#).

#### Verfahren

- 1 Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei als eine Platform Services Controller-Appliance**  
In Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs stellen Sie die im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei als eine Platform Services Controller-Appliance bereit.
- 2 Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance**  
Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Upgrade-Vorgangs weitergeleitet, um die Dienste der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance einzurichten und zu starten.

### Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei als eine Platform Services Controller-Appliance

In Phase 1 des Bereitstellungsvorgangs stellen Sie die im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei als eine Platform Services Controller-Appliance bereit.

## Verfahren

- 1 Navigieren Sie im Installationsprogramm der vCenter Server Appliance zum Verzeichnis `vcsa-ui-installer`, wechseln Sie in das Unterverzeichnis für das Betriebssystem und führen Sie die ausführbare Datei des Installationsprogramms aus.
  - Wechseln Sie für das Windows-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `win32` und führen Sie die Datei `installer.exe` aus.
  - Wechseln Sie für das Linux-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `lin64` und führen Sie die Datei `installer` aus.
  - Wechseln Sie für das Mac-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `mac` und führen Sie die Datei `Installer.app` aus.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite auf **Installieren**, um den Bereitstellungsassistenten zu starten.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Bereitstellungsprozess zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Bereitstellungstyp auswählen“ den Typ **Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**6** Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf dem Sie die Platform Services Controller-Appliance bereitstellen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des ESXi-Hosts ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port des ESXi-Hosts ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten für den ESXi-Host ein, z. B. den Root-Benutzer.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf dem ESXi-Zielhost installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> </ol>
Sie können eine Verbindung zu einer vCenter Server-Instanz herstellen und die Bestandsliste durchsuchen, um einen ESXi-Host oder einen DRS-Cluster für die Bereitstellung der Appliance auszuwählen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit vCenter Single Sign-On-Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your_domain_name“.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf der vCenter Server-Zielinstanz installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> <li>6 Wählen Sie das Datacenter oder den Ordner des Datacenters aus, der den ESXi-Host oder den DRS-Cluster enthält, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen ein Datacenter oder einen Datacenterordner auswählen, das bzw. der mindestens einen ESXi-Host enthält, der sich nicht im Sperr- oder im Wartungsmodus befindet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7 Wählen Sie den ESXi-Host oder den DRS-Cluster aus, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

**7** Geben Sie auf der Seite „Appliance-VM einrichten“ einen Namen für die Platform Services Controller-Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Name der Appliance darf weder ein Prozentzeichen (%), einen umgekehrten Schrägstrich (\) noch einen Schrägstrich (/) enthalten und kann maximal 80 Zeichen umfassen.

Das Kennwort darf nur ASCII-Kleinbuchstaben ohne Leerzeichen enthalten, muss mindestens acht Zeichen lang sein und eine Zahl, Groß- und Kleinbuchstaben und ein Sonderzeichen enthalten, z. B. ein Ausrufezeichen (!), ein Nummernzeichen (#), ein At-Zeichen (@) oder Klammern (()).

**8** Wählen Sie aus der Liste mit den verfügbaren Datenspeichern den Speicherort für alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten aus. Aktivieren Sie optional Thin Provisioning, indem Sie **Thin-Festplattenmodus aktivieren** auswählen.

- 9 Richten Sie auf der Seite „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ die Netzwerkeinstellungen ein.

Die IP-Adresse oder der FQDN der Appliance wird als Systemname verwendet. Es wird empfohlen, einen FQDN zu verwenden. Wenn Sie eine IP-Adresse verwenden möchten, verwenden Sie die Zuweisung einer statischen IP-Adresse für die Appliance, da die durch DHCP zugewiesenen IP-Adressen sich ändern könnten.

Option	Aktion
<b>Netzwerk</b>	Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die Appliance verbunden werden soll. Die im Dropdown-Menü angezeigten Netzwerke hängen von den Netzwerkeinstellungen des Zielservers ab. Wenn Sie die Appliance direkt auf einem ESXi-Host bereitstellen, werden nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppen nicht unterstützt und deshalb im Dropdown-Menü nicht angezeigt.
<b>IP-Version</b>	Wählen Sie die Version für die IP-Adresse der Appliance aus. Sie können IPv4 oder IPv6 auswählen.
<b>IP-Zuweisung</b>	<p>Wählen Sie aus, wie die IP-Adresse der Appliance zugeteilt werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der IP-Adresse und der Netzwerkeinstellungen aufgefordert.</p> <p><b>Hinweis</b> Vermeiden Sie die Verwendung einer IP-Adresse als Systemnamen. Wenn Sie eine IP-Adresse als Systemnamen verwenden, können Sie die IP-Adresse nicht ändern und die DNS-Einstellungen nach der Bereitstellung nicht aktualisieren. Darüber hinaus können Sie die Appliance nicht zu einer Active Directory-Domäne hinzufügen.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist.</p> <p>Beindet sich ein aktivierter DDNS in der Umgebung, können Sie den gewünschten vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) für die Appliance eingeben.</p> </li> </ul>
<b>Gemeinsame Ports</b>	<p>Sie können die HTTP- und HTTPS-Ports anpassen (optional). Wenn Sie benutzerdefinierte HTTP- und HTTPS-Portnummern angeben, stellen Sie sicher, dass Sie keine bereits von vCenter Server verwendete Portnummer oder die standardmäßigen HTTP- und HTTPS-Ports 80 und 443 verwenden.</p> <p><b>Hinweis</b> Benutzerdefinierte Ports werden ab vSphere 6.5 Update 2 unterstützt.</p>

- 10 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die Platform Services Controller-Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.

- 11 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs zum Einrichten und Starten der Dienste der neu bereitgestellten Appliance fortzufahren.

---

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der Verwaltungsschnittstelle der Platform Services Controller-Appliance anmelden, um die Dienste einzurichten und zu starten.

---

### Ergebnisse

Die neu bereitgestellte Platform Services Controller-Appliance wird auf dem Zielsystem ausgeführt, die Dienste werden jedoch nicht gestartet.

## Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Upgrade-Vorgangs weitergeleitet, um die Dienste der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance einzurichten und zu starten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Bereitstellungsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Konfigurieren Sie die Uhrzeiteinstellungen in der Appliance, aktivieren Sie optional SSH-Remotenzugriff auf die Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Uhrzeit mit dem ESXi-Host synchronisieren</b>	Aktiviert die regelmäßige Uhrzeitsynchronisierung, und VMware Tools legt die Uhrzeit des Gastbetriebssystems auf die Uhrzeit des ESXi-Hosts fest.
<b>Uhrzeit mit den NTP-Servern synchronisieren</b>	Verwendet einen Netzwerkzeitprotokollserver (NTP) für die Synchronisierung der Uhrzeit. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie die Namen oder IP-Adressen der NTP-Server durch Kommas getrennt eingeben.

3 Erstellen Sie eine neue vCenter Single Sign-On-Domäne oder treten Sie einer vorhandenen Domäne bei.

Option	Beschreibung
<p><b>Neue Single Sign On-Domäne erstellen</b></p>	<p>Erstellt eine vCenter Single Sign-On-Domäne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Geben Sie den Domänennamen ein, z. B. <b>vsphere.local</b>.</li> <li>b Richten Sie das Kennwort für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto ein.  Dies ist das Kennwort für den Benutzeradministrator@your_domain_name.</li> <li>c Geben Sie den Websitenamen für vCenter Single Sign-On ein.  Der Site-Name spielt eine wichtige Rolle, wenn Sie vCenter Single Sign-On an mehreren Standorten verwenden. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen enthalten. Wählen Sie Ihren eigenen Namen für die vCenter Single Sign-On-Site. Der Name kann nach der Installation nicht mehr geändert werden.  Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden in Site-Namen nicht unterstützt. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen und ein Komma (,), einen Punkt (.), ein Fragezeichen (?), einen Bindestrich (-), einen Unterstrich (_), ein Pluszeichen (+) oder ein Ist-gleich-Zeichen (=) enthalten.</li> <li>d Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> </ul>
<p><b>Hinzufügen einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Domäne</b></p>	<p>Fügt die Platform Services Controller-Appliance als Replizierungspartner einer bestehenden Platform Services Controller-Domäne zu einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne hinzu. Sie müssen die Informationen zur Platform Services Controller-Partnerinstanz angeben, die Sie hinzufügen möchten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Geben Sie den voll qualifizierten Domänennamen (FQDN) oder die IP-Adresse der Platform Services Controller-Partnerinstanz ein.</li> <li>b Geben Sie den HTTPS-Port der Platform Services Controller-Partnerinstanz ein.</li> <li>c Geben Sie den vCenter Single Sign-On-Domänennamen der Platform Services Controller-Partnerinstanz ein.</li> <li>d Geben Sie das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administratorbenutzers ein.</li> <li>e Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>f Wählen Sie, ob Sie eine vCenter Single Sign-On-Site erstellen oder einer vorhandenen Site beitreten möchten.</li> </ul>

4 Lesen Sie die Seite mit dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) von VMware und entscheiden Sie, ob Sie dem Programm beitreten möchten.

Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in *vCenter Server und Hostverwaltung*.

5 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Konfigurationseinstellungen für die Platform Services Controller-Appliance, klicken Sie auf **Beenden** und dann auf **OK**, um Phase 2 des Bereitstellungsprozesses abzuschließen und die Appliance einzurichten.

6 (Optional) Nachdem die anfängliche Einrichtung abgeschlossen ist, klicken Sie auf den [https://platform\\_services\\_controller\\_fqdn/psc](https://platform_services_controller_fqdn/psc), um zur Platform Services Controller-Webschnittstelle zu wechseln oder auf den [https://platform\\_services\\_controller\\_fqdn:443](https://platform_services_controller_fqdn:443), um zur Platform Services Controller Erste-Schritte-Seite zu wechseln.

7 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Assistenten zu beenden.

Sie werden auf die Seite „Erste Schritte“ der Platform Services Controller umgeleitet.

### Ergebnisse

Wenn Sie die neue Platform Services Controller-Appliance zu einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne hinzugefügt haben, repliziert die Appliance Infrastrukturdaten mit den anderen Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne.

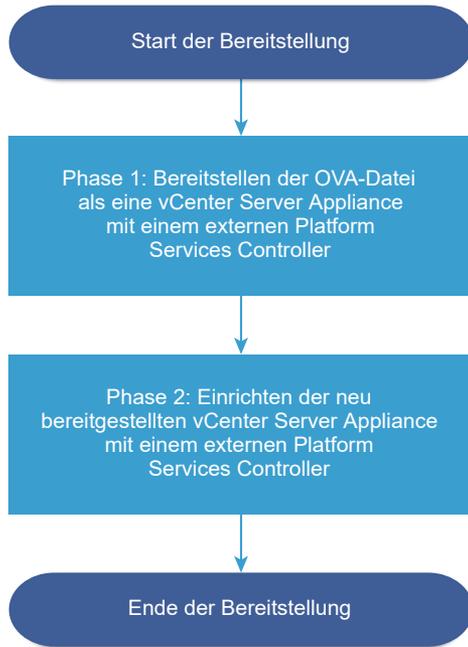
### Nächste Schritte

- Sie können eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller bereitstellen und diesen bei der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance registrieren.
- Sie können eine oder mehrere Platform Services Controller-Instanzen bereitstellen, indem Sie dieselbe vCenter Single Sign-On-Domäne hinzufügen, um die Infrastrukturdaten zu replizieren und die Last zu verteilen.

## Bereitstellen der vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller unter Verwendung der GUI

Mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie eine interaktive Bereitstellung von vCenter Server Appliance ausführen und diese bei einer vorhandenen externen Platform Services Controller-Instanz registrieren. Sie müssen die GUI-Bereitstellung auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausführen, der sich in dem Netzwerk befindet, in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.

**Abbildung 3-5. Bereitstellungs-Workflow von vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller**



#### Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance](#).
- Vergewissern Sie sich, dass die Platform Services Controller-Instanz, bei der Sie vCenter Server Appliance registrieren möchten, installiert oder bereitgestellt ist.

#### Verfahren

- 1 Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei als vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller**  
In Phase 1 des Bereitstellungsprozesses stellen Sie die OVA-Datei aus dem vCenter Server Appliance-Installationsprogramm als vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller bereit.
- 2 Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller**  
Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Bereitstellungsprozesses weitergeleitet, um die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller zu starten.

## Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei als vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller

In Phase 1 des Bereitstellungsverfahrens stellen Sie die OVA-Datei aus dem vCenter Server Appliance-Installationsprogramm als vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller bereit.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie im Installationsprogramm der vCenter Server Appliance zum Verzeichnis `vcasa-ui-installer`, wechseln Sie in das Unterverzeichnis für das Betriebssystem und führen Sie die ausführbare Datei des Installationsprogramms aus.
  - Wechseln Sie für das Windows-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `win32` und führen Sie die Datei `installer.exe` aus.
  - Wechseln Sie für das Linux-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `lin64` und führen Sie die Datei `installer` aus.
  - Wechseln Sie für das Mac-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `mac` und führen Sie die Datei `Installer.app` aus.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite auf **Installieren**, um den Bereitstellungsassistenten zu starten.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Bereitstellungsprozess zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie auf der Seite „Bereitstellungstyp auswählen“ den Typ **vCenter Server (erfordert einen externen Platform Services Controller)** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**6** Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf dem Sie die vCenter Server Appliance bereitstellen möchten.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des ESXi-Hosts ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port des ESXi-Hosts ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten für den ESXi-Host ein, z. B. den Root-Benutzer.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf dem ESXi-Zielhost installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> </ol>
Sie können eine Verbindung zu einer vCenter Server-Instanz herstellen und die Bestandsliste durchsuchen, um einen ESXi-Host oder einen DRS-Cluster für die Bereitstellung der Appliance auszuwählen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit vCenter Single Sign-On-Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your_domain_name“.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf der vCenter Server-Zielinstanz installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> <li>6 Wählen Sie das Datacenter oder den Ordner des Datacenters aus, der den ESXi-Host oder den DRS-Cluster enthält, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen ein Datacenter oder einen Datacenterordner auswählen, das bzw. der mindestens einen ESXi-Host enthält, der sich nicht im Sperr- oder im Wartungsmodus befindet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7 Wählen Sie den ESXi-Host oder den DRS-Cluster aus, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

**7** Geben Sie auf der Seite „Appliance-VM einrichten“ den Namen der vCenter Server Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Name der Appliance darf weder ein Prozentzeichen (%), einen umgekehrten Schrägstrich (\) noch einen Schrägstrich (/) enthalten und kann maximal 80 Zeichen umfassen.

Das Kennwort darf nur ASCII-Kleinbuchstaben ohne Leerzeichen enthalten, muss mindestens acht Zeichen lang sein und eine Zahl, Groß- und Kleinbuchstaben und ein Sonderzeichen enthalten, z. B. ein Ausrufezeichen (!), ein Nummernzeichen (#), ein At-Zeichen (@) oder Klammern (()).

- 8 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Bestandsliste.

Option „Bereitstellungsgröße“	Beschreibung
Sehr klein	Stellt eine Appliance mit 2 CPUs und 10 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 10 Hosts oder 100 virtuellen Maschinen
Klein	Stellt eine Appliance mit 4 CPUs und 16 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 100 Hosts oder 1.000 virtuellen Maschinen
Mittel	Stellt eine Appliance mit 8 CPUs und 24 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 400 Hosts oder 4.000 virtuellen Maschinen
Groß	Stellt eine Appliance mit 16 CPUs und 32 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 1.000 Hosts oder 10.000 virtuellen Maschinen
Sehr groß	Stellt eine Appliance mit 24 CPUs und 48 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 2.000 Hosts oder 35.000 virtuellen Maschinen

- 9 Wählen Sie die Speichergröße für die vCenter Server Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option „Speichergröße“	Beschreibung für sehr kleine Bereitstellungsgröße	Beschreibung für kleine Bereitstellungsgröße	Beschreibung für mittlere Bereitstellungsgröße	Beschreibung für große Bereitstellungsgröße	Beschreibung für sehr große Bereitstellungsgröße
Standard	Stellt eine Appliance mit 250 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 290 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 425 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 640 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 980 GB Speicher bereit.
Groß	Stellt eine Appliance mit 775 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 820 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 925 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 990 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1030 GB Speicher bereit.
Sehr groß	Stellt eine Appliance mit 1650 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1700 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1805 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1870 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1910 GB Speicher bereit.

- 10 Wählen Sie aus der Liste mit den verfügbaren Datenspeichern den Speicherort für alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten aus. Aktivieren Sie optional Thin Provisioning, indem Sie **Thin-Festplattenmodus aktivieren** auswählen.

- 11 Richten Sie auf der Seite „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ die Netzwerkeinstellungen ein.

Die IP-Adresse oder der FQDN der Appliance wird als Systemname verwendet. Es wird empfohlen, einen FQDN zu verwenden. Wenn Sie eine IP-Adresse verwenden möchten, verwenden Sie die Zuweisung einer statischen IP-Adresse für die Appliance, da die durch DHCP zugewiesenen IP-Adressen sich ändern könnten.

Option	Aktion
<b>Netzwerk</b>	Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die Appliance verbunden werden soll. Die im Dropdown-Menü angezeigten Netzwerke hängen von den Netzwerkeinstellungen des Zielservers ab. Wenn Sie die Appliance direkt auf einem ESXi-Host bereitstellen, werden nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppen nicht unterstützt und deshalb im Dropdown-Menü nicht angezeigt.
<b>IP-Version</b>	Wählen Sie die Version für die IP-Adresse der Appliance aus. Sie können IPv4 oder IPv6 auswählen.
<b>IP-Zuweisung</b>	<p>Wählen Sie aus, wie die IP-Adresse der Appliance zugeteilt werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der IP-Adresse und der Netzwerkeinstellungen aufgefordert.</p> <p><b>Hinweis</b> Vermeiden Sie die Verwendung einer IP-Adresse als Systemnamen. Wenn Sie eine IP-Adresse als Systemnamen verwenden, können Sie die IP-Adresse nicht ändern und die DNS-Einstellungen nach der Bereitstellung nicht aktualisieren. Darüber hinaus können Sie die Appliance nicht zu einer Active Directory-Domäne hinzufügen.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist.</p> <p>Befindet sich ein aktivierter DDNS in der Umgebung, können Sie den gewünschten vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) für die Appliance eingeben.</p> </li> </ul>
<b>Gemeinsame Ports</b>	<p>Sie können die HTTP- und HTTPS-Ports anpassen (optional). Wenn Sie benutzerdefinierte HTTP- und HTTPS-Portnummern angeben, stellen Sie sicher, dass Sie keine bereits von vCenter Server verwendete Portnummer oder die standardmäßigen HTTP- und HTTPS-Ports 80 und 443 verwenden.</p> <p><b>Hinweis</b> Benutzerdefinierte Ports werden ab vSphere 6.5 Update 2 unterstützt.</p>

- 12 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.

- 13 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Bereitstellungsvorgangs zum Einrichten und Starten der Dienste der neu bereitgestellten Appliance fortzufahren.

---

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle anmelden, um die Dienste einzurichten und zu starten.

---

### Ergebnisse

Die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller wird auf dem Zielsystem ausgeführt, aber die Dienste wurden nicht gestartet.

## Phase 2: Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Bereitstellungsprozesses weitergeleitet, um die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller zu starten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Bereitstellungsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Konfigurieren Sie die Uhrzeiteinstellungen in der Appliance, aktivieren Sie optional SSH-Remotenzugriff auf die Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Uhrzeit mit dem ESXi-Host synchronisieren</b>	Aktiviert die regelmäßige Uhrzeitsynchronisierung, und VMware Tools legt die Uhrzeit des Gastbetriebssystems auf die Uhrzeit des ESXi-Hosts fest.
<b>Uhrzeit mit den NTP-Servern synchronisieren</b>	Verwendet einen Netzwerkzeitprotokollserver (NTP) für die Synchronisierung der Uhrzeit. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie die Namen oder IP-Adressen der NTP-Server durch Kommas getrennt eingeben.

- 3 Geben Sie den FQDN oder die IP-Adresse der Platform Services Controller-Instanz, bei der Sie die vCenter Server Appliance registrieren möchten, geben Sie den vCenter Single Sign-On HTTPS-Port, den Domännennamen und das Administratorkennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn es sich bei der Platform Services Controller-Instanz um eine Windows-Installation handelt, geben Sie den Systemnamen des Hostcomputers ein, auf dem der Platform Services Controller ausgeführt wird.

- 4 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Konfigurationseinstellungen für die vCenter Server Appliance, klicken Sie auf **Beenden** und dann auf **OK**, um Phase 2 des Bereitstellungsprozesses abzuschließen und die Appliance einzurichten.

- 5 (Optional) Klicken Sie nach Abschluss der Ersteinrichtung auf **https://*vcenter\_server\_appliance\_fqdn*/vsphere-client**, um zum vSphere Web Client zu navigieren und sich bei der vCenter Server-Instanz in der vCenter Server Appliance anzumelden, oder klicken Sie auf **https://*vcenter\_server\_appliance\_fqdn*:443**, um zur Seite „Erste Schritte“ der vCenter Server Appliance zu wechseln.
- 6 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Assistenten zu beenden.  
Sie werden auf die Seite „Erste Schritte“ der vCenter Server Appliance umgeleitet.

### Ergebnisse

Die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance wurde der vCenter Single Sign-On-Domäne und -Site der Platform Services Controller-Instanz hinzugefügt, bei der Sie die Appliance registriert haben.

### Nächste Schritte

Sie können High Availability für die vCenter Server Appliance konfigurieren. Weitere Informationen zur Bereitstellung von vCenter Server Appliance HA finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

## CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Mit dem CLI-Installationsprogramm können Sie eine unbeaufsichtigte Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance auf einem ESXi-Host oder einer vCenter Server-Instanz durchführen.

Der CLI-Bereitstellungsvorgang umfasst den Download des Installationsprogramms für vCenter Server Appliance auf eine virtuelle Maschine im Netzwerk oder einen physischen Server, über die bzw. den Sie die Bereitstellung durchführen möchten, die Vorbereitung einer JSON-Konfigurationsdatei mit den Bereitstellungsinformationen und die Ausführung des Bereitstellungsbefehls.

---

**Wichtig** Der Benutzername, mit dem Sie sich bei dem Computer anmelden, über den Sie das CLI-Installationsprogramm ausführen möchten, der Pfad des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms, der Pfad der JSON-Konfigurationsdatei und die Zeichenfolgenwerte in der JSON-Konfigurationsdatei, einschließlich der Kennwörter, dürfen nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

---

Die vCenter Server Appliance-ISO-Datei enthält Vorlagen für JSON-Dateien, die die Mindestkonfigurationsparameter enthalten, die zur Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance erforderlich sind.

Die vCenter Server Appliance-ISO-Datei enthält Vorlagen für JSON-Dateien, die die Mindestkonfigurationsparameter enthalten, die zur Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance erforderlich sind. Informationen zur Vorbereitung von JSON-Vorlagen für die CLI-Bereitstellung finden Sie unter [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für die CLI-Bereitstellung](#).

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die replizierten Platform Services Controller-Instanzen nacheinander bereitstellen. Nach der erfolgreichen Bereitstellung aller Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne können Sie parallele Bereitstellungen mehrerer vCenter Server-Appliances durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

## Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für die CLI-Bereitstellung

Bevor Sie das CLI-Installationsprogramm ausführen, um eine vCenter Server Appliance oder eine Platform Services Controller-Appliance bereitzustellen, müssen Sie eine JSON-Datei mit Konfigurationsparametern und Werten für die Bereitstellungsspezifikation vorbereiten.

Das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm enthält JSON-Vorlagen für alle Bereitstellungstypen. Informationen zu den Vorlagen finden Sie unter [JSON-Vorlagen für die CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#).

Sie können eine Appliance mit minimalen Konfigurationseinstellungen bereitstellen, indem Sie die Werte für die Konfigurationsparameter in der JSON-Vorlage für Ihre Spezifikation festlegen. Diese voreingestellten Werte können Sie bearbeiten, die Konfigurationsparameter entfernen und Konfigurationsparameter für benutzerdefinierte Konfigurationen hinzufügen.

Navigieren Sie zum Unterverzeichnis des Installationsprogramms für Ihr Betriebssystem und führen Sie den Befehl `vcsa-deploy install --template-help` aus, um eine vollständige Liste der Konfigurationsparameter und ihrer Beschreibungen zu erhalten, oder informieren Sie sich unter [Bereitstellungs-Konfigurationsparameter](#).

### Voraussetzungen

- Sie müssen mit der JSON-Syntax vertraut sein.
- [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer` und öffnen Sie den Unterordner `templates`.
- 2 Kopieren Sie die Bereitstellungsvorlagen aus dem Unterordner `install` in Ihren Arbeitsbereich.

---

**Wichtig** Der Pfad der JSON-Konfigurationsdateien darf nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

---

- 3 Öffnen Sie die Vorlagendatei zu Ihrer Spezifikation in einem Texteditor.

Verwenden Sie einen JSON-Editor, um die korrekte Syntax der JSON-Konfigurationsdatei zu gewährleisten.

- 4 Geben Sie die Werte für die erforderlichen Konfigurationsparameter ein und geben Sie optional zusätzliche Parameter und ihre Werte ein.

Wenn Sie beispielsweise eine IPv4-DHCP-Zuweisung für das Netzwerk der Appliance verwenden möchten, ändern Sie im Unterabschnitt `network` der Vorlage den Wert des Parameters `mode` in `dhcp` und entfernen die für eine statische Zuweisung vorgesehenen Standardkonfigurationsparameter.

```
"network": {
  "ip.family": "ipv4",
  "mode": "dhcp"
},
```

**Wichtig** Die Zeichenfolgenwerte, einschließlich der Kennwörter, dürfen nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

Um einen Wert festzulegen, der einen umgekehrten Schrägstrich (\) oder ein Anführungszeichen (") enthält, müssen Sie dem Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) voranstellen. Beispielsweise wird durch `"password": "my\"password"` das Kennwort „my\"password“ festgelegt. Durch `"image": "G:\\vcса\\VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.XXXX-YYYYYYY_OVF10.ova"` wird der Pfad `G:\vcса\VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.XXXX-YYYYYYY_OVF10.ova` festgelegt.

Die booleschen Werte dürfen nur Kleinbuchstaben enthalten, d. h. ein Wert kann entweder `true` oder `false` sein. Beispiel: `"ssh.enable": false`.

- 5 (Optional) Verwenden Sie zur Validierung der JSON-Datei einen JSON-Editor Ihrer Wahl.
- 6 Speichern Sie die Datei im UTF-8-Format und schließen Sie sie.

#### Nächste Schritte

Sie können zusätzliche Vorlagen für Ihre Bereitstellungsspezifikation erstellen und speichern.

### JSON-Vorlagen für die CLI-Bereitstellung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Das Installationsprogramm für vCenter Server Appliance enthält JSON-Vorlagen, die sich im Verzeichnis `vcса-cli-installer/templates` befinden. Im Unterordner `install` befinden sich acht JSON-Vorlagen mit den Mindestkonfigurationsparametern für alle Bereitstellungstypen.

Für jeden Bereitstellungstyp gibt es eine Vorlage zur Bereitstellung der Appliance auf einem ESXi-Host und eine weitere Vorlage zur Bereitstellung der Appliance auf einer vCenter Server-Instanz.

**Tabelle 3-7. Im vCenter Server Appliance-Installationsprogramm enthaltene JSON-Bereitstellungsvorlagen**

Speicherort	Vorlage	Beschreibung
vcsa-cli-installer\templates\install	embedded_vCSA_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	embedded_vCSA_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.
	embedded_vCSA_replication_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller als Replizierungspartner für eine andere eingebettete vCenter Server Appliance auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	embedded_vCSA_replication_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller als Replizierungspartner für eine andere eingebettete vCenter Server Appliance auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.
	PSC_first_instance_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer Platform Services Controller-Appliance als erster Instanz in einer neuen vCenter Single Sign-On-Domäne auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	PSC_first_instance_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer Platform Services Controller-Appliance als erster Instanz in einer neuen vCenter Single Sign-On-Domäne auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.

**Tabelle 3-7. Im vCenter Server Appliance-Installationsprogramm enthaltene JSON-Bereitstellungsvorlagen (Fortsetzung)**

Speicherort	Vorlage	Beschreibung
	PSC_replication_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer Platform Services Controller-Appliance erforderlich sind, welche einer vCenter Single Sign-On-Domäne auf einem ESXi-Host hinzugefügt wird.
	PSC_replication_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer Platform Services Controller-Appliance erforderlich sind, welche einer vCenter Single Sign-On-Domäne auf einer vCenter Server-Instanz hinzugefügt wird.
	vCSA_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	vCSA_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.

## Bereitstellungs-Konfigurationsparameter

Wenn Sie die JSON-Konfigurationsdateien für die CLI-Bereitstellung vorbereiten, müssen Sie Parameter und Werte festlegen, um Eingabedaten für die Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance bereitzustellen.

### Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Bereitstellungsdateien

Die Konfigurationsparameter in den JSON-Konfigurationsdateien für ein CLI-Upgrade sind in Abschnitte und Unterabschnitte unterteilt.

**Tabelle 3-8. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Bereitstellungsdateien**

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
new.vcsa: Beschreibt die Appliance, die Sie bereitstellen möchten.	esxi	<p>Wird nur verwendet, wenn Sie die Appliance direkt auf einem ESXi-Host bereitstellen möchten.</p> <p>Enthält die Konfigurationsparameter, die den ESXi-Zielhost beschreiben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-9. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt esxi.</a></p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen entweder den Unterabschnitt <code>esxi</code> oder den Unterabschnitt <code>vc</code> ausfüllen.</p>
	vc	<p>Wird nur verwendet, wenn Sie die Appliance im Bestand einer vCenter Server-Instanz bereitstellen möchten.</p> <p>Enthält die Konfigurationsparameter, die den ESXi-Zielhost oder den DRS-Cluster aus der vCenter Server-Bestandsliste beschreiben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt vc.</a></p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen entweder den Unterabschnitt <code>vc</code> oder den Unterabschnitt <code>esxi</code> ausfüllen.</p>
	appliance	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die Appliance beschreiben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt appliance.</a></p>
	network	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die Netzwerkeinstellungen für die Appliance beschreiben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt network.</a></p>
	os	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die Betriebssystem-Einstellungen für die Appliance beschreiben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt os.</a></p>
	sso	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die vCenter Single Sign-On-Einstellungen für die Appliance beschreiben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt sso.</a></p>

**Tabelle 3-8. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Bereitstellungsdateien (Fortsetzung)**

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
	<code>ovftool.arguments</code>	<p>Verwenden Sie diesen optionalen Unterabschnitt, um beliebige Argumente und ihre Werte zu dem vom Installationsprogramm generierten OVF Tool-Befehl hinzuzufügen.</p> <hr/> <p><b>Wichtig</b> Das Installationsprogramm von vCenter Server Appliance validiert die Konfigurationsparameter im Unterabschnitt <code>ovftool.arguments</code> nicht. Wenn Sie Argumente festlegen, die das OVF Tool nicht erkennt, schlägt die Bereitstellung möglicherweise fehl.</p>
<code>ceip</code> : Beschreibt den Beitritt zum Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Programm, CEIP) von VMware.	<code>settings</code>	<p>Enthält nur den Konfigurationsparameter <code>ceip.enabled</code>, um dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware beizutreten oder nicht daran teilzunehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 3-15. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>ceip</code>, Unterabschnitt <code>settings</code></a>.</p> <p>Nur erforderlich bei Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance.</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Wenn der Konfigurationsparameter auf <code>true</code> festgelegt ist, müssen Sie den CLI-Bereitstellungsbefehl mit dem <code>--acknowledge-ceip</code>-Argument ausführen.</p> <hr/> <p>Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i>.</p>

**Wichtig** Die Zeichenfolgenwerte, einschließlich der Kennwörter, dürfen nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

Um einen Wert festzulegen, der einen umgekehrten Schrägstrich (`\`) oder ein Anführungszeichen (`"`) enthält, müssen Sie dem Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (`\`) voranstellen. Beispielsweise wird durch `"password": "my\"password"` das Kennwort „my\"password“ festgelegt. Durch `"image": "G:\\vcsa\\VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.XXXX-YYYYYYY_OVF10.ova"` wird der Pfad `G:\vcsa\VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.XXXX-YYYYYYY_OVF10.ova` festgelegt.

Die booleschen Werte dürfen nur Kleinbuchstaben enthalten. Entweder `true` oder `false` Beispiel: `"ssh.enable":false`.

**Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`**

**Tabelle 3-9. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `esxi`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>hostname</code>	string	Die IP-Adresse oder der FQDN des ESXi-Zielhosts, auf dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.
<code>username</code>	string	Ein Benutzername mit Administratorrechten auf dem ESXi-Zielhost, zum Beispiel „root“.

**Tabelle 3-9. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `esxi` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
<code>password</code>	string	Das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Zielhost.
<code>deployment.network</code>	string	Der Name des Netzwerks, mit dem die Appliance verbunden werden soll. <b>Hinweis</b> Der Zugriff auf das Netzwerk muss über den ESXi-Zielhost erfolgen können. Wird ignoriert, wenn der ESXi-Zielhost nur über ein einziges Netzwerk verfügt.
<code>datastore</code>	string	Der Name des Datenspeichers, in dem Sie alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und die virtuellen Festplatten der Appliance speichern möchten. <b>Hinweis</b> Der Zugriff auf den Datenspeicher muss über den ESXi-Host erfolgen können. Der Datenspeicher muss über ausreichend freien Speicherplatz verfügen.
<code>port</code>	integer	Der HTTPS-Reverse-Proxy-Port des ESXi-Zielhosts. Der Standardport ist 443. Wird nur verwendet, wenn der ESXi-Zielhost einen benutzerdefinierten HTTPS-Reverse-Proxy-Port verwendet.

**Tabelle 3-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `vc`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>hostname</code>	string	Die IP-Adresse oder der FQDN der vCenter Server-Zielinstanz, auf der Sie die Appliance bereitstellen möchten.
<code>username</code>	string	Benutzername des vCenter Single Sign-On-Administrators auf der vCenter Server-Zielinstanz, zum Beispiel „administrator@vsphere.local“.
<code>password</code>	string	Das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators auf der vCenter Server-Zielinstanz.
<code>deployment.network</code>	string	Der Name des Netzwerks, mit dem die Appliance verbunden werden soll. <b>Hinweis</b> Das Netzwerk muss über den ESXi-Zielhost oder den DRS-Cluster, auf bzw. in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten, zugänglich sein. Wird ignoriert, wenn der ESXi-Zielhost oder der DRS-Cluster nur über ein einziges Netzwerk verfügt.
<code>datacenter</code>	string oder array	Das vCenter Server-Datencenter, das den ESXi-Zielhost oder den DRS-Cluster enthält, auf bzw. in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten. Wenn sich das Datencenter in einem Ordner oder einer Ordnerstruktur befindet, muss der Wert entweder eine kommasetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommasetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge sein. Beispiel: <pre>[ "parent_folder", "child_folder", "datacenter_name" ]</pre> oder <pre>"parent_folder, child_folder, datacenter_name"</pre> <b>Hinweis</b> Der Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.

Tabelle 3-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `vc` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<code>datastore</code>	string	<p>Der Name des Datenspeichers, in dem Sie alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und die virtuellen Festplatten der Appliance speichern möchten.</p> <p><b>Hinweis</b> Der Zugriff auf den Datenspeicher muss über den ESXi-Zielhost oder den DRS-Cluster erfolgen können.</p> <p>Der Datenspeicher muss über mindestens 15 GB freien Speicherplatz verfügen.</p>
<code>port</code>	integer	<p>Der HTTPS-Reverse-Proxy-Port der vCenter Server-Zielinstanz. Der Standardport ist 443. Wird nur verwendet, wenn die vCenter Server-Zielinstanz einen benutzerdefinierten HTTPS-Reverse-Proxy-Port verwendet.</p>
<code>target</code>	string oder array	<p>Der ESXi-Zielhost oder der DRS-Cluster, auf bzw. in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.</p> <p><b>Wichtig</b> Sie müssen den Namen angeben, der in der vCenter Server-Bestandsliste angezeigt wird. Wenn der Name des ESXi-Zielhosts beispielsweise eine IP-Adresse in der vCenter Server-Bestandsliste ist, können Sie keinen FQDN angeben.</p> <p>Wenn sich der ESXi-Zielhost oder der DRS-Cluster in einem Ordner oder einer Ordnerstruktur befindet, muss der Wert entweder eine kommagetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommagetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge sein. Beispiel:</p> <pre>["parent_folder", "child_folder", "esxi-host.domain.com"]</pre> <p>oder</p> <pre>"parent_folder, child_folder, esxi-host.domain.com"</pre> <p>Wenn der ESXi-Zielhost Teil eines Clusters ist, verwenden Sie zur Angabe des Pfads eine kommagetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommagetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge. Beispiel:</p> <pre>["cluster_name", "esxi-host.domain.com"]</pre> <p>oder</p> <pre>"cluster_name, esxi-host.domain.com"</pre> <p><b>Hinweis</b> Der Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.</p>
<code>vm.folder</code>	string	<p>Optional. Der Name des VM-Ordners, zu dem die Appliance hinzugefügt werden soll.</p>

Tabelle 3-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `appliance`

Name	Typ	Beschreibung
<code>thin.disk.mode</code>	Boolean	Legen Sie diesen Parameter auf <code>true</code> fest, um die virtuelle Appliance mit schnellen virtuellen Festplatten bereitzustellen.
<code>deployment.option</code>	string	<p>Die Größe der Appliance.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>tiny</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 10 Hosts und 100 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 10 GB Arbeitsspeicher und 250 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>tiny-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 10 Hosts und 100 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 10 GB Arbeitsspeicher und 775 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>tiny-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 10 Hosts und 100 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 10 GB Arbeitsspeicher und 1650 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>small</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 100 Hosts und 1.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 4 CPUs, 16 GB Arbeitsspeicher und 290 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>small-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 100 Hosts und 1.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 4 CPUs, 16 GB Arbeitsspeicher und 820 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>small-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 100 Hosts und 1.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 4 CPUs, 16 GB Arbeitsspeicher und 1700 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>medium</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 400 Hosts und 4.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 425 GB Speicher bereit.</li> </ul>

**Tabelle 3-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `appliance` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>medium-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 400 Hosts und 4.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 925 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>medium-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 400 Hosts und 4.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 1805 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>large</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 1.000 Hosts und 10.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 640 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>large-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 1.000 Hosts und 10.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 990 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>large-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 1.000 Hosts und 10.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 1870 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>xlarge</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 980 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>xlarge-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 1030 GB Speicher bereit.</li> </ul>

**Tabelle 3-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `appliance` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>xlarge-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller für bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 1910 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-tiny</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 10 Hosts und 100 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 10 GB Arbeitsspeicher und 250 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-tiny-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 10 Hosts und 100 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 10 GB Arbeitsspeicher und 775 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-tiny-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 10 Hosts und 100 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 10 GB Arbeitsspeicher und 1650 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-small</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 100 Hosts und 1.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 4 CPUs, 16 GB Arbeitsspeicher und 290 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-small-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 100 Hosts und 1.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 4 CPUs, 16 GB Arbeitsspeicher und 820 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-small-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 100 Hosts und 1.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 4 CPUs, 16 GB Arbeitsspeicher und 1700 GB Speicher bereit.</li> </ul>

**Tabelle 3-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `appliance` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-medium</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 400 Hosts und 4.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 425 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-medium-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 400 Hosts und 4.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 925 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-medium-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 400 Hosts und 4.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 1805 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-large</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 1.000 Hosts und 10.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 640 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-large-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 1.000 Hosts und 10.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 990 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-large-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 1.000 Hosts und 10.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 1870 GB Speicher bereit.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-xlarge</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuelle Maschinen mit Standardspeichergröße bereitstellen möchten.  Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 980 GB Speicher bereit.</li> </ul>

**Tabelle 3-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `appliance` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-xlarge-lstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuelle Maschinen mit großem Speicher bereitstellen möchten. Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 1030 GB Speicher bereit.</li> <li>Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-xlarge-xlstorage</code> fest, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller für bis zu 2.000 Hosts und 35.000 virtuelle Maschinen mit sehr großem Speicher bereitstellen möchten. Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 1910 GB Speicher bereit.</li> <li>Legen Sie diesen Parameter auf <code>infrastructure</code> fest, wenn Sie eine Platform Services Controller-Appliance bereitstellen möchten. Stellt eine Appliance mit 2 CPUs, 4 GB Arbeitsspeicher und 60 GB Speicher bereit.</li> </ul>
<code>image</code>	string	Optional. Ein lokaler Dateipfad oder eine URL für das vCenter Server Appliance-Installationspaket. Standardmäßig verwendet das Installationsprogramm das in der ISO-Datei im Ordner <code>vcsa</code> enthaltene Installationspaket.
<code>name</code>	string	Der VM-Name für die Appliance. Darf mit Ausnahme des Prozentsymbols (%), des umgekehrten Schrägstrichs (\) und des Schrägstrichs (/) nur ASCII-Zeichen enthalten und maximal 80 Zeichen umfassen.
<code>ovftool.path</code>	string	Optional. Ein lokaler Dateipfad für die ausführbare Datei des OVF Tools. Standardmäßig verwendet das Installationsprogramm die in der ISO-Datei im Ordner <code>vcsa/ovftool</code> enthaltene Instanz des OVF Tools.

**Tabelle 3-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `network`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>ip.family</code>	string	IP-Version für das Netzwerk der Appliance. Legen Sie diesen Parameter auf <code>ipv4</code> oder <code>ipv6</code> fest.
<code>mode</code>	string	IP-Zuweisung für das Netzwerk der Appliance. Legen Sie diesen Parameter auf <code>static</code> oder <code>dhcp</code> fest.
<code>ip</code>	string	IP-Adresse für die Appliance. Nur erforderlich, wenn die statische Zuweisung verwendet wird, d. h., wenn Sie den Parameter <code>mode</code> auf <code>static</code> festlegen. Sie müssen eine IPv4- oder IPv6-Adresse festlegen, die der IP-Version des Netzwerks entspricht, d. h. Sie müssen sie auf den Wert des Parameters <code>ip.family</code> festlegen. Eine IPv4-Adresse muss den RFC 790-Richtlinien entsprechen. Eine IPv6-Adresse muss den RFC 2373-Richtlinien entsprechen.

**Tabelle 3-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `network` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
<code>dns.servers</code>	string oder array	<p>IP-Adressen von einem oder mehreren DNS-Servern.</p> <p>Um mehrere DNS-Server festzulegen, verwenden Sie zur Angabe des Pfads eine kommagetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommagetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge. Beispiel:</p> <pre data-bbox="596 457 1414 512">["x.y.z.a", "x.y.z.b"]</pre> <p>oder</p> <pre data-bbox="596 575 1414 630">"x.y.z.a, x.y.z.b"</pre> <p>Nur erforderlich, wenn die statische Zuweisung verwendet wird, d. h., wenn Sie den Parameter <code>mode</code> auf <code>static</code> festlegen.</p>
<code>prefix</code>	string	<p>Präfixlänge des Netzwerks.</p> <p>Wird nur verwendet, wenn der Parameter <code>mode</code> auf <code>static</code> festgelegt ist. Wird entfernt, wenn der Parameter <code>mode</code> auf <code>dhcp</code> festgelegt ist.</p> <p>Die Präfixlänge des Netzwerks entspricht der Anzahl der in der Subnetzmaske festgelegten Bits. Wenn die Subnetzmaske beispielsweise 255.255.255.0 lautet, befinden sich 24 Bit in der Binärversion der Präfixlänge und die Präfixlänge des Netzwerks beträgt 24.</p> <p>Für IPv4 muss der Wert zwischen 0 und 32 liegen. Für IPv6 muss der Wert zwischen 0 und 128 liegen.</p>
<code>gateway</code>	string	<p>IP-Adresse des Standard-Gateways.</p> <p>Für IPv6 kann der Wert <code>default</code> sein.</p>

**Tabelle 3-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `network` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
<code>ports</code>	string	<p>(Optional) Portnummern, die die vCenter Server Appliance für direkte HTTP-Verbindungen verwendet. Standardmäßig leitet Port 80 Anforderungen an HTTPS-Port 443 weiter. Sie können den HTTP- und den HTTPS-Port für vCenter Server anpassen. Wenn Sie benutzerdefinierte HTTP- und HTTPS-Portnummern angeben, stellen Sie sicher, dass Sie keinen bereits von vCenter Server verwendeten Port oder die standardmäßigen HTTP- und HTTPS-Ports 80 und 443 verwenden.</p> <p>Die Optionen zum Festlegen eines benutzerdefinierten Ports lauten: <code>"rhttpproxy.ext.port1":"Portnummer"</code> für den HTTP-Port und <code>"rhttpproxy.ext.port2":"Portnummer"</code> für den HTTPS-Port.</p> <p>Im folgenden Beispiel werden die Ports 81 und 444 für den HTTP-Port und den HTTPS-Port festgelegt:</p> <pre>ports: {"rhttpproxy.ext.port1":"81", "rhttpproxy.ext.port2":"444"}</pre> <p>Weitere Informationen zu von vCenter Server verwendeten Ports finden Sie unter <a href="#">Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller</a>.</p> <p><b>Hinweis</b> Der Parameter <code>ports</code> wird ab vSphere 6.5 Update 2 unterstützt.</p>
<code>system.name</code>	string	<p>Primäre Netzwerkidentität.</p> <p>Kann eine IP-Adresse oder ein FQDN sein (bevorzugt FQDN).</p> <p>Nach der Bereitstellung kann der Wert dieses Parameters nicht mehr geändert werden.</p> <p>Der FQDN und die Zahlen in Dezimalpunktschreibweise müssen den RFC 1123-Richtlinien entsprechen.</p>

**Tabelle 3-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `os`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>password</code>	string	<p>Das Kennwort für den Root-Benutzer des Appliance-Betriebssystems.</p> <p>Das Kennwort muss zwischen 8 und 20 Zeichen lang sein und mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen wie beispielsweise ein Dollarzeichen (\$), ein Rautesymbol (#), ein at-Zeichen (@), einen Punkt (.) oder ein Ausrufezeichen (!) enthalten. Alle Zeichen müssen Zeichen des unteren ASCII-Satzes ohne Leerzeichen sein.</p>
<code>ntp.servers</code>	string oder array	<p>Optional. Hostnamen oder IP-Adressen von einem oder mehreren NTP-Servern für die Uhrzeitsynchronisierung.</p> <p>Um mehrere NTP-Server festzulegen, verwenden Sie zur Angabe des Pfads eine kommagetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommagetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge. Beispiel:</p> <pre>["x.y.z.a", "x.y.z.b"]</pre> <p>oder</p> <pre>"x.y.z.a, x.y.z.b"</pre>

Tabelle 3-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `os` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<code>ssh.enable</code>	Boolean	Dieser Parameter wird auf <code>true</code> gesetzt, um die SSH-Administratoranmeldung für die Appliance zu aktivieren.  <b>Hinweis</b> Für die Hochverfügbarkeit von vCenter Server Appliance ist SSH-Remotezugriff auf die Appliance erforderlich.
<code>time.tools-sync</code>	Boolean	Optional. Dieser Parameter wird auf <code>true</code> gesetzt, um die Appliance mit der Uhrzeitsynchronisierung von VMWare Tools bereitzustellen. VMware Tools synchronisiert die Uhrzeit der Appliance mit der Uhrzeit des ESXi-Hosts. Wird ignoriert, wenn Sie NTP-Server für die Uhrzeitsynchronisierung einrichten, d. h. den Parameter <code>ntp.servers</code> festlegen.

Tabelle 3-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `sso`

Name	Typ	Beschreibung
<code>password</code>	string	<p>Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrator-Benutzers, <code>administrator@ihr_domänenname</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance als erster Instanz in einer neuen vCenter Single Sign-On-Domäne bereitstellen, müssen Sie das Kennwort für den vCenter Single Sign-On-Administrator-Benutzer festlegen.</li> </ul> <p>Das Kennwort muss zwischen 8 und 20 Zeichen lang sein und mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen wie beispielsweise ein Dollarzeichen (\$), ein Rautesymbol (#), ein at-Zeichen (@), einen Punkt (.) oder ein Ausrufezeichen (!) enthalten. Alle Zeichen müssen ASCII-Zeichen darstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn Sie eine Platform Services Controller-Appliance als Replizierungspartner in einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne bereitstellen, müssen Sie das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrator-Benutzers des Partner-Platform Services Controller angeben.</li> <li>■ Wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller bereitstellen, müssen Sie das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrator-Benutzers des externen Platform Services Controller angeben.</li> </ul>
<code>domain-name</code>	string	<p>vCenter Single Sign-On-Domänenname, z. B. <code>vsphere.local</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance als erster Instanz in einer neuen vCenter Single Sign-On-Domäne bereitstellen, müssen Sie den Namen für die neue vCenter Single Sign-On-Domäne festlegen.</li> <li>■ Wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance als Replizierungspartner in einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne bereitstellen, müssen Sie den Namen der bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne angeben.</li> </ul>

Tabelle 3-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `sso` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<code>first-instance</code>	Boolean	Nur erforderlich, wenn Sie eine Platform Services Controller-Appliance bereitstellen. Der Standardwert ist <code>true</code> . Dieser Parameter wird auf <code>false</code> gesetzt, wenn Sie die bestehende Platform Services Controller-Appliance mit einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne verbinden möchten. Verbundene Platform Services Controller-Instanzen replizieren ihre Infrastrukturdaten und aktivieren den erweiterten verknüpften Modus. Informationen zum Verwalten der Platform Services Controller-Dienste finden Sie unter <i>Platform Services Controller-Verwaltung</i> .
<code>platform.services.controller</code>	string	Der Systemname des externen Platform Services Controller. Nur erforderlich, wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller bereitstellen.
<code>replication-partner-hostname</code>	string	Der Systemname des Partner-Platform Services Controller. Nur erforderlich, wenn Sie eine Platform Services Controller-Appliance als Replizierungspartner in einer bestehenden vCenter Single Sign-On-Domäne bereitstellen.
<code>sso.port</code>	integer	Der HTTPS-Reverse-Proxy-Port des Partner-Platform Services Controller. Der Standardport ist 443. Wird nur verwendet, wenn der Partner-Platform Services Controller einen benutzerdefinierten HTTPS-Reverse-Proxy-Port verwendet.
<code>site-name</code>	string	Site-Name für vCenter Single Sign-On Nur erforderlich bei Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance.  <b>Hinweis</b> Wenn Sie einen eingebetteten verknüpften Modus einrichten, verwenden Sie <b>Default-First-Site</b> als Site-Namen für die erste Instanz.

Konfigurationsparameter im Abschnitt `ceip`Tabelle 3-15. Konfigurationsparameter im Abschnitt `ceip`, Unterabschnitt `settings`

Name	Typ	Beschreibung
<code>ceip.enabled</code>	Boolean	Setzen Sie den Parameter auf <code>true</code> , um dem CEIP für diese Appliance beizutreten.

## Bereitstellen einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI

Mit dem CLI-Installationsprogramm können Sie eine unbeaufsichtigte Bereitstellung einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance durchführen. Die CLI-Bereitstellung muss auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausgeführt werden, der sich in dem Netzwerk befindet, in dem Sie die Appliance bereitstellen möchten.

## Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für die Bereitstellung der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für die CLI-Bereitstellung](#).
- Lesen Sie [Syntax des CLI-Bereitstellungsbefehls](#) durch.
- Überprüfen Sie, ob der Benutzername, mit dem Sie am Computer angemeldet sind, der Pfad des Installationsprogramms von vCenter Server Appliance, der Pfad der JSON-Konfigurationsdatei und die Zeichenfolgenwerte in der JSON-Konfigurationsdatei nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

## Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer` für Ihr Betriebssystem.
  - Wenn Sie die Bereitstellung auf einem Windows-Betriebssystem ausführen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer\win32`.
  - Wenn Sie die Bereitstellung auf einem Linux-Betriebssystem ausführen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer/lin64`.
  - Wenn Sie die Bereitstellung auf einem Mac-Betriebssystem ausführen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer/mac`.
- 2 (Optional) Führen Sie vor der Bereitstellung eine Vorabprüfung durch, ohne die Appliance bereitzustellen, um sicherzustellen, dass Sie die Bereitstellungsvorlage ordnungsgemäß vorbereitet haben.

```
vcsa-deploy install --verify-only path_to_the_json_file
```

- 3 Führen Sie den Bereitstellungsbehehl aus.

```
vcsa-deploy install --accept-eula --acknowledge-ceip optional_arguments
path_to_the_json_file
```

Mithilfe von *optionalen\_Argumenten* können durch Leerzeichen getrennte Argumente eingegeben werden, um zusätzliche Ausführungsparameter des Bereitstellungsbehehls festzulegen.

Sie können beispielsweise den Speicherort der Protokolldateien sowie weiterer Ausgabedateien festlegen, die das Installationsprogramm generiert.

```
vcsa-deploy install --accept-eula --acknowledge-ceip --log-dir=path_to_the_location
path_to_the_json_file
```

## Syntax des CLI-Bereitstellungsbefehls

Mithilfe von Befehlsargumenten können Sie die Ausführungsparameter des Bereitstellungsbehehls festlegen.

Sie können dem CLI-Bereitstellungsbefehl eine durch Leerzeichen getrennte Liste von Argumenten hinzufügen.

```
vcsa-deploy install path_to_the_json_filelist_of_arguments
```

Argument	Beschreibung
<code>--accept-eula</code>	Akzeptiert die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung. Erforderlich für die Ausführung des Bereitstellungsbefehls.
<code>--acknowledge-ceip</code>	Bestätigt Ihre Zustimmung zur Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware. Erforderlich, wenn der Parameter <code>ceip.enabled</code> in der JSON-Bereitstellungstabelle auf <code>true</code> festgelegt ist.
<code>-v, --verbose</code>	Fügt der Konsolenausgabe Debug-Informationen hinzu.
<code>-t, --terse</code>	Blendet die Konsolenausgabe aus. Zeigt nur Warn- und Fehlermeldungen an.
<code>--log-dir LOG_DIR</code>	Legt den Speicherort der Protokolldateien und anderer Ausgabedateien fest.
<code>--skip-ovftool-verification</code>	Führt die grundlegende Überprüfung der Konfigurationsparameter in der JSON-Datei durch und stellt die Appliance bereit. Führt keine Überprüfung der Parameter des OVF-Tools durch.
<code>--no-esx-ssl-verify</code>	Überspringt die SSL-Überprüfung für ESXi-Verbindungen. <b>Wichtig</b> Verwenden Sie diese Option möglichst nicht. Sie kann aufgrund einer nicht geprüften Identität des ESXi-Zielhosts möglicherweise Probleme bei oder nach der Bereitstellung verursachen.
<code>--deployment-target-ssl-thumbprint TARGET_THUMBPRINT</code>	Fingerabdruck, der zur Überprüfung des ESXi-Zielhosts oder der vCenter Server-Zielinstanz, auf dem bzw. der die Appliance bereitgestellt werden soll, an das OVF Tool übergeben wird.
<code>--pause-on-warnings</code>	Hält an und wartet auf die Bestätigung von Warnmeldungen.
<code>--verify-only</code>	Führt die grundlegende Überprüfung der Konfigurationsparameter in der JSON-Datei sowie die Überprüfung der Parameter des OVF-Tools durch. Stellt die Appliance nicht bereit.
<code>--sso-ssl-thumbprint SSL-SHA1-THUMBPRINT</code>	Validiert das Serverzertifikat gegen den angegebenen SHA1-Fingerabdruck.
<code>-h, --help</code>	Zeigt die Hilfemeldung für den Befehl <code>vcsa-deploy install an</code> .
<code>--template-help</code>	Zeigt die Hilfemeldung für die Verwendung der Konfigurationsparameter in der JSON-Bereitstellungsdatei an.

Nachdem die Ausführung abgeschlossen wurde, können Sie den Exit-Code des Befehls abrufen.

<b>Exit-Code</b>	<b>Beschreibung</b>
0	Befehl wurde erfolgreich ausgeführt
1	Laufzeitfehler
2	Validierungsfehler
3	Vorlagenfehler

# Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

# 4

Sie können zum Verwalten Ihrer vSphere-Umgebung vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller auf einer virtuellen Microsoft Windows-Maschine oder einem physischen Server installieren.

Laden Sie vor der Installation von vCenter Server die ISO-Datei des Installationsprogramms herunter und mounten Sie sie auf der Windows-Hostmaschine, auf der Sie die Installation ausführen möchten. Starten Sie dann den Installationsassistenten.

In Windows-Installationen von vCenter Server kann entweder die eingebettete PostgreSQL-Datenbank oder eine externe Datenbank verwendet werden. Vor der Installation von vCenter Server mit Verwendung der externen Datenbank müssen Sie Ihre Datenbank vorbereiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Installation](#).

Informationen zu den Anforderungen für die vCenter Server finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).

Informationen zu den Eingaben, die während der Installation von vCenter Server erforderlich sind, finden Sie unter [Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows](#).

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die Platform Services Controller-Instanzen nacheinander installieren. Nach der erfolgreichen Bereitstellung aller Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne können Sie parallele Installationen mehrerer vCenter Server-Instanzen durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

Nach der Installation von vCenter Server hat nur der Benutzer „administrator@Ihr\_Domänenname“ die Berechtigung, sich beim vCenter Server-System anzumelden.

Der Benutzer „administrator@Ihr\_Domänenname“ kann die folgenden Aufgaben ausführen:

- Hinzufügen einer Identitätsquelle, in der zusätzliche Benutzer und Gruppen definiert sind, in vCenter Single Sign-On.
- Zuweisen von Rollen zu Benutzern und Gruppen, um ihnen Berechtigungen zuzuordnen.

Informationen zum Hinzufügen von Identitätsquellen und Zuweisen von Berechtigungen zu Benutzern und Gruppen finden Sie unter *Platform Services Controller-Verwaltung*.

Ab vSphere 6.5 unterstützt vCenter Server kombinierte IPv4- und IPv6-Umgebungen. Wenn Sie die vCenter Server mit einer IPv6-Adressversion einrichten möchten, verwenden Sie den vollqualifizierten Domänenname (FQDN) oder den Hostnamen der Hostmaschine. Zum Einrichten einer IPv4-Adresse empfiehlt es sich, den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder Hostnamen der Hostmaschine zu verwenden, da sich die IP-Adresse bei DHCP-Zuweisung ändern kann.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#)
- [Vorbereiten der Installation von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#)
- [Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows](#)
- [Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#)

## Anforderungen für vCenter Server für Windows

Für die Installation von vCenter Server auf einer virtuellen Windows-Maschine oder einem physischen Server unter Windows muss Ihr System bestimmte Hardware- und Softwareanforderungen erfüllen.

- Synchronisieren Sie die Systemuhren der virtuellen Maschinen, auf denen Sie vCenter Server und den Platform Services Controller installieren möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).
- Der DNS-Name der virtuellen Maschine bzw. des physischen Servers muss mit dem tatsächlichen vollständigen Computernamen übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass der Hostname der virtuellen Maschine bzw. des physischen Servers, auf dem Sie vCenter Server installieren oder aktualisieren, mit den RFC 1123-Richtlinien übereinstimmt..
- Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem System, auf dem vCenter Server installiert wird, nicht um einen Active Directory-Domänencontroller handelt.
- Wenn Sie Ihren vCenter Server-Dienst in einem anderen Benutzerkonto als dem lokalen Systemkonto ausführen möchten, stellen Sie sicher, dass das Benutzerkonto über die folgenden Berechtigungen verfügt:
  - **Mitglied der Gruppe „Administratoren“**
  - **Anmelden als Dienst**

- **Agieren als Teil des Betriebssystems (wenn der Benutzer ein Domänenbenutzer ist)**

---

**Hinweis** Ab vSphere 6.5 werden die vCenter Server-Dienste als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

---

- Stellen Sie sicher, dass die lokale Richtlinie der virtuellen Maschine bzw. des physischen Servers, auf der/dem Sie vCenter Server installieren bzw. für den/die Sie ein Upgrade durchführen, das Zuweisen von Berechtigungen des Typs **Als Batch-Auftrag anmelden** ermöglicht.

---

**Hinweis** Ab vSphere 6.5 verwenden einige vCenter Server-Prozesse separate lokale Benutzer, die automatisch erstellt und zur lokalen Sicherheitsrichtlinie **Als Batch-Auftrag anmelden** hinzugefügt werden. Diese neuen lokalen Benutzer sind cm, content-library, eam, imagebuilder, mbc, netdumper, perfcharts, rbd, vapiEndpoint, vmware-vpostgres, vsan-health, vsm, vsphere-client und vsphere-ui.

---

- Wenn das System, das Sie für Ihre vCenter Server-Installation verwenden, einer Arbeitsgruppe und nicht einer Domäne angehört, sind in vCenter Server nicht alle Funktionen verfügbar. Wenn es einer Arbeitsgruppe zugeordnet wurde, kann das vCenter Server-System nicht alle Domänen und Systeme erkennen, die im Netzwerk verfügbar sind, wenn Funktionen verwendet werden. Ihre Hostmaschine muss mit einer Domäne verbunden sein, wenn Sie nach der Installation Active Directory-Identitätsquellen hinzufügen möchten.
- Stellen Sie sicher, dass das Konto LOCAL SERVICE über Leseberechtigungen sowohl für den Ordner, in dem vCenter Server installiert ist, als auch für die HKLM-Registrierung verfügt.
- Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zwischen der virtuellen Maschine bzw. dem physischen Server und dem Domänencontroller funktioniert.

## Prüfungen vor der Installation für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Beim Installieren oder Aktualisieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows führt das Installationsprogramm eine Vorabprüfung durch, um sicherzustellen, dass ausreichend Speicherplatz auf der virtuellen Maschine bzw. auf dem physischen Server verfügbar ist, auf dem vCenter Server installiert oder aktualisiert werden soll, und dass auf die ggf. vorhandene externe Datenbank zugegriffen werden kann.

Wenn Sie Platform Services Controller als eingebettete oder externe Instanz installieren, wird vCenter Single Sign-On als Teil des Platform Services Controller installiert. Während der Installation eines externen Platform Services Controller stellt das Installationsprogramm die Option zum Hinzufügen einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Serverdomäne bereit. Während der Installation von vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller werden Sie vom Installationsprogramm zum Hinzufügen einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Serverdomäne aufgefordert. Wenn Sie die Informationen zum vCenter Single Sign-On-Dienst eingeben, überprüft das Installationsprogramm mithilfe des Administratorkontos den Hostnamen und das Kennwort, um sicherzustellen, dass die für den vCenter Single Sign-On-Server eingegebenen Informationen authentifiziert werden können, bevor die Installation fortgesetzt wird.

Bei der Prüfung vor der Installation werden die folgenden Aspekte der Umgebung überprüft:

- Windows-Version
- Mindestanforderungen an den Prozessor
- Mindestanforderungen an den Arbeitsspeicher
- Mindestanforderungen an den Festplattenspeicher
- Berechtigungen für das ausgewählte Installations- und Datenverzeichnis
- Verfügbarkeit interner und externer Ports
- Version der externen Datenbank
- Konnektivität zur externen Datenbank
- Administratorrechte auf der Windows-Maschine
- Sämtliche eingegebene Anmeldedaten

Informationen zu den Mindestspeicheranforderungen erhalten Sie unter [Speicheranforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#) . Informationen zu den Mindesthardwareanforderungen erhalten Sie unter [Hardwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#) .

## Hardwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Bei der Installation von vCenter Server oder Platform Services Controller auf einer virtuellen Maschine oder einem physischen Server unter Microsoft Windows muss Ihr System bestimmte Hardwareanforderungen erfüllen.

Sie können vCenter Server und den Platform Services Controller auf derselben virtuellen Maschine oder demselben physischen Server oder auf verschiedenen virtuellen Maschinen bzw. physischen Servern installieren. Wenn Sie vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller installieren, installieren Sie vCenter Server und den Platform Services Controller auf derselben virtuellen Maschine bzw. demselben physischen Server. Wenn Sie vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller installieren, installieren Sie zunächst den Platform Services Controller, der alle erforderlichen Dienste auf einer virtuellen Maschine bzw. einem physischen Server enthält, und anschließend installieren Sie vCenter Server und die vCenter Server-Komponenten auf einer anderen virtuellen Maschine bzw. einem anderen physischen Server.

---

**Hinweis** Die Installation von vCenter Server auf einem Netzlaufwerk oder USB-Flash-Laufwerk wird nicht unterstützt.

---

**Tabelle 4-1. Empfohlene Mindestanforderungen an die Hardware für die Installation von vCenter Server und Platform Services Controller auf Windows**

	Platform Services Controller	vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller für eine sehr kleine Umgebung (bis zu 10 Hosts, 100 virtuelle Maschinen)	vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller für eine kleine Umgebung (bis zu 100 Hosts, 1000 virtuelle Maschinen)	vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller für eine mittlere Umgebung (bis zu 400 Hosts, 4.000 virtuelle Maschinen)	vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller für eine große Umgebung (bis zu 1.000 Hosts, 10.000 virtuelle Maschinen)	vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller für eine sehr große Umgebung (bis zu 2.000 Hosts, 35.000 virtuelle Maschinen)
Anzahl der CPUs	2	2	4	8	16	24
Arbeitsspeicher	4 GB RAM	10 GB RAM	16 GB RAM	24 GB RAM	32 GB RAM	48 GB RAM

**Hinweis** Wenn Sie einen ESXi-Host mit mehr als 512 LUNs und über 2.048 Pfaden zur vCenter Server-Bestandsliste hinzufügen möchten, muss Ihre vCenter Server-Instanz für eine große oder sehr große Umgebung geeignet sein.

Informationen zu Hardwareanforderungen für Ihre Datenbank finden Sie in der Datenbankdokumentation. Die Datenbankanforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen von vCenter Server, sofern die Datenbank und vCenter Server auf derselben Maschine ausgeführt werden.

## Speicheranforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Bei der Installation von vCenter Server muss Ihr System Mindestspeicheranforderungen erfüllen.

Die Speicheranforderungen pro Ordner sind abhängig vom Bereitstellungsmodell, das Sie installieren möchten. Während der Installation können Sie einen anderen Ordner als den Standardordner `C:\Program Files\VMware` auswählen, um vCenter Server und den Platform Services Controller zu installieren. Sie können auch einen anderen Ordner als den Standardordner `C:\ProgramData\VMware\vCenterServer\` zum Speichern von Daten auswählen.

**Tabelle 4-2. Mindestspeicheranforderungen für vCenter Server abhängig vom Bereitstellungsmodell**

Standardordner	vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller	vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller	Externer Platform Services Controller
Program Files	6 GB	6 GB	1 GB
ProgramData	8 GB	8 GB	2 GB
Systemordner (Zwischenspeicher für das MSI-Installationsprogramm)	3 GB	3 GB	1 GB

## Softwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem vCenter Server unterstützt.

vCenter Server erfordert ein 64-Bit-Betriebssystem sowie den 64-Bit-System-DSN zum Herstellen einer Verbindung mit der externen Datenbank.vCenter Server

Windows Server 2008 SP2 ist die älteste Windows Server-Version, die von vCenter Server unterstützt wird. Auf dem Windows-Server müssen die neuesten Updates und Patches installiert sein. Eine vollständige Aufstellung der unterstützten Betriebssysteme finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2091273>.

## Datenbankanforderungen für vCenter Server unter Windows

vCenter Server benötigt eine Datenbank zum Speichern und Organisieren von Serverdaten.

Für jede vCenter Server-Instanz ist eine eigene Datenbank erforderlich. Für Umgebungen mit bis zu 20 Hosts und bis zu 200 virtuellen Maschinen können Sie die mitgelieferte PostgreSQL-Datenbank verwenden, die das vCenter Server-Installationsprogramm während der Installation von vCenter Server für Sie installieren und einrichten kann. Eine größere Installation erfordert eine für die Größe der Umgebung unterstützte externe Datenbank.

Während der vCenter Server-Installation müssen Sie entweder die eingebettete Datenbank installieren oder das vCenter Server-System auf eine vorhandene unterstützte Datenbank verweisen. vCenter Server unterstützt Oracle- und Microsoft SQL Server-Datenbanken.

Informationen zu unterstützten Datenbankserverversionen finden Sie in der VMware-Produkt-Interoperabilitätstabelle unter [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).

## Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller

Das vCenter Server-System muss sowohl unter Windows als auch in der Appliance Daten an jeden verwalteten Host senden und Daten aus den vSphere Web Client- und Platform Services Controller-Diensten empfangen können. Die Quell- und Zielhosts müssen Daten untereinander

austauschen können, um Migrations- und Bereitstellungsaktivitäten zwischen verwalteten Hosts zu ermöglichen.

Der Zugriff auf vCenter Server erfolgt über vorab festgelegte TCP- und UDP-Ports. Wenn Netzwerkkomponenten, die außerhalb einer Firewall liegen, verwaltet werden müssen, muss ggf. die Firewall neu konfiguriert werden, damit auf die entsprechenden Ports zugegriffen werden kann. Eine Liste aller unterstützten Ports und Protokolle in vCenter Server finden Sie im Tool VMware Ports and Protocols™ unter <https://ports.vmware.com/>.

Wenn während der Installation ein Port verwendet wird oder mittels einer Sperrliste gesperrt ist, zeigt das Installationsprogramm für vCenter Server eine Fehlermeldung an. Sie müssen eine andere Portnummer verwenden, um mit der Installation fortfahren zu können.

Für die Kommunikation verwendet VMware festgelegte Ports. Zudem überwachen die verwalteten Hosts die festgelegten Ports auf Daten von vCenter Server. Wenn zwischen diesen Elementen eine integrierte Firewall vorhanden ist, öffnet das Installationsprogramm die Ports während der Installation bzw. des Upgrades. Für benutzerdefinierte Firewalls müssen die erforderlichen Ports manuell geöffnet werden. Wenn sich eine Firewall zwischen zwei von verwalteten Hosts befindet und Sie Quell- oder Zielaktivitäten wie z. B. eine Migration oder einen Klonvorgang ausführen möchten, muss der verwaltete Host Daten empfangen können.

Wenn das vCenter Server-System einen anderen Port zum Empfangen von vSphere Web Client-Daten verwenden soll, lesen Sie die Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## DNS-Anforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Sie installieren oder upgraden vCenter Server, wie alle anderen Netzwerkservers auch, auf einem Computer mit einer festen IP-Adresse und einem bekannten DNS-Namen, damit Clients einen verlässlichen Zugriff auf den Dienst haben.

Weisen Sie dem Windows-Server, der das vCenter Server-System hosten soll, eine statische IP-Adresse und einen Hostnamen zu. Diese IP-Adresse muss eine gültige (interne) Registrierung für das DNS (Domain Name System) haben. Wenn Sie vCenter Server und den Platform Services Controller installieren, müssen Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die statische IP-Adresse der Hostmaschine, auf der Sie die Installation bzw. das Upgrade durchführen, angeben. Es wird empfohlen, den FQDN zu verwenden.

Stellen Sie sicher, dass das DNS-Reverse-Lookup einen FQDN zurückgibt, wenn dieser mit der IP-Adresse der Hostmaschine abgefragt wird, auf der vCenter Server installiert ist. Bei der Installation bzw. beim Upgrade von vCenter Server schlägt die Installation bzw. das Upgrade der Webserverkomponente, die den vSphere Web Client unterstützt, fehl, wenn das Installationsprogramm den vollqualifizierten Domännennamen der Hostmaschine von vCenter Server nicht über die IP-Adresse abrufen kann. Das Reverse-Lookup wird unter Verwendung von PTR Records implementiert.

Wenn Sie für die virtuelle Maschine oder den physischen Server einen einen vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) verwenden möchten, müssen Sie prüfen, ob der FQDN auflösbar ist.

Mithilfe des Befehls `nslookup` können Sie überprüfen, ob der DNS-Reverse-Lookup-Dienst einen FQDN zurückgibt, wenn er mit der IP-Adresse abgefragt wird, und ob der FQDN aufgelöst werden kann.

```
nslookup -nosearch -nodefname FQDN_or_IP_address
```

Wenn Sie DHCP anstelle einer statischen IP-Adresse für vCenter Server verwenden, stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-Computernamen im DNS (Domain Name Service) aktualisiert ist. Ist der Ping-Test mit dem Computernamen erfolgreich, wurde der Name im DNS aktualisiert.

Stellen Sie sicher, dass die Verwaltungsschnittstelle des ESXi-Hosts von der vCenter Server-Instanz und allen vSphere Web Client-Instanzen aus eine gültige DNS-Auflösung hat. Stellen Sie sicher, dass der vCenter Server von allen ESXi-Hosts und allen vSphere Web Client-Instanzen aus eine gültige DNS-Auflösung hat.

## Softwareanforderungen für den vSphere Web Client

Stellen Sie sicher, dass Ihr Browser vSphere Web Client unterstützt.

Für vSphere Web Client 6.5 wird Adobe Flash Player (Version 16 bis 23) benötigt. Die beste Leistung und Sicherheit erreichen Sie mit Adobe Flash Player 23.

VMware unterstützt die folgenden getesteten Gastbetriebssysteme und Browserversionen für vSphere Web Client: Verwenden Sie Google Chrome für bestmögliche Leistung.

**Tabelle 4-3. Unterstützte Gastbetriebssysteme und Browsermindestversionen für den vSphere Web Client**

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

## Vorbereiten der Installation von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Laden Sie vor der Installation von vCenter Server oder Platform Services Controller die vCenter Server-ISO-Installationsdatei herunter und mounten Sie sie auf der virtuellen Windows-Maschine oder dem physischen Server, auf dem bzw. der Sie vCenter Server oder Platform Services Controller installieren möchten.

Wenn Sie die Verwendung einer externen vCenter Server-Datenbank planen, müssen Sie vor der Installation von vCenter Server die Datenbank einrichten.

## Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows

Laden Sie das Installationsprogramm (ISO-Datei) für vCenter Server für Windows sowie die zugehörigen vCenter Server-Komponenten und Support-Tools herunter.

### Voraussetzungen

Erstellen Sie ein Customer Connect-Konto unter <https://my.vmware.com/web/vmware/>.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei VMware Customer Connect an.
- 2 Navigieren Sie zu **Produkte und Konten > Alle Produkte**.
- 3 Suchen Sie VMware vSphere und klicken Sie auf **Download-Komponenten anzeigen**.
- 4 Wählen Sie im Dropdown **Version auswählen** eine VMware vSphere-Version aus.
- 5 Wählen Sie eine Version von VMware vCenter Server aus und klicken Sie auf **ZU DEN DOWNLOADS**.
- 6 Laden Sie das ISO-Image von vCenter Server für Windows herunter.
- 7 Bestätigen Sie mithilfe eines MD5-Prüfsummentools, dass md5sum korrekt ist.
- 8 Mounten Sie das ISO-Image auf der virtuellen Windows-Maschine oder dem physischen Server, auf der/dem vCenter Server für Windows installiert werden soll.

## Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Installation

vCenter Server benötigt eine Datenbank zum Speichern und Organisieren von Serverdaten. Für vCenter Server unter Windows können Sie entweder die mitgelieferte PostgreSQL-Datenbank verwenden, die zusammen mit vCenter Server installiert und konfiguriert werden kann, oder Sie richten vor der Installation von vCenter Server eine externe Datenbank ein.

vCenter Server für Windows unterstützt Oracle und Microsoft SQL Server als externe Datenbanken.

Sie können eine externe Datenbank manuell oder mithilfe eines Skripts erstellen. Darüber hinaus benötigt der DSN-Benutzer bestimmte Berechtigungen.

Die Datenbankkennwörter werden auf der virtuellen Windows-Maschine oder dem physischen Host, auf der/dem Sie vCenter Server installieren, und in der vCenter Server Appliance als lesbarer Text gespeichert. Die Dateien mit den Kennwörtern sind durch das Betriebssystem geschützt, d. h., nur ein lokaler Windows-Administrator oder ein Linux-Root-Benutzer kann auf diese Dateien zugreifen und sie lesen.

vCenter Server-Instanzen können nicht dasselbe Datenbankschema verwenden. Mehrere vCenter Server-Datenbanken können sich auf demselben Datenbankserver befinden oder auf mehrere Datenbankserver aufgeteilt werden. Für Oracle-Datenbanken, die das Schemaobjekt-konzept verwenden, können Sie mehrere vCenter Server-Instanzen auf einem einzelnen Datenbankserver ausführen, wenn für jede vCenter Server-Instanz ein anderer Schemabesitzer vorhanden ist. Darüber hinaus können Sie für jede vCenter Server-Instanz einen dedizierten Oracle-Datenbankserver verwenden.

Es ist nicht möglich, vCenter Server zu installieren und auf eine ältere externe vCenter Server-Datenbank zu verweisen. Ein Upgrade der alten vCenter Server-Datenbank auf die neueste Version ist nur möglich, indem Sie für die mit dieser Datenbank verbundene vCenter Server-Instanz ein Upgrade durchführen. Weitere Informationen zum Upgrade von vCenter Server finden Sie unter *vSphere-Upgrade*.

## Konfigurationshinweise für die vCenter Server-Datenbank

Vergewissern Sie sich, sobald Sie einen Datenbanktyp ausgewählt haben, dass Sie mit allen speziellen Konfigurationsanforderungen vertraut sind.

[Tabelle 4-4. Konfigurationshinweise für von vCenter Server unterstützte Datenbanken](#) ist keine vollständige Liste der mit vCenter Server für Windows unterstützten Datenbanken. Weitere Informationen zu bestimmten Datenbankversionen und Service Pack-Konfigurationen, die von vCenter Server unterstützt werden, finden Sie in der [VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix](#). Nur besondere Datenbankkonfigurationshinweise, die in den Produktinteroperabilitätstabellen nicht aufgeführt sind, werden in [Tabelle 4-4. Konfigurationshinweise für von vCenter Server unterstützte Datenbanken](#) bereitgestellt.

vCenter Server-Datenbanken erfordern einen UTF-Codesatz.

Wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator, um die jeweiligen Anmeldeinformationen für die Datenbank zu erhalten.

**Tabelle 4-4. Konfigurationshinweise für von vCenter Server unterstützte Datenbanken**

Datenbanktyp	Konfigurationshinweise
Eingebettete PostgreSQL-Datenbank	Für vCenter Server 6.5 ist die mitgelieferte PostgreSQL-Datenbank für Umgebungen mit bis zu 20 Hosts und bis zu 200 virtuellen Maschinen geeignet.  <b>Wichtig</b> Wenn Sie die eingebettete PostgreSQL-Datenbank verwenden, wird bei der Deinstallation von vCenter Server unter Windows auch die eingebettete Datenbank deinstalliert, und alle Daten gehen verloren.
Microsoft SQL Server 2008 R2 SP2 oder höher	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.
Microsoft SQL Server 2012	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.

**Tabelle 4-4. Konfigurationshinweise für von vCenter Server unterstützte Datenbanken (Fortsetzung)**

Datenbanktyp	Konfigurationshinweise
Microsoft SQL Server 2014	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.
Oracle 11g und Oracle 12c	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.  Wenden Sie nach Abschluss der Installation von vCenter Server den neuesten Patch auf den Oracle-Client und -Server an.

## Konfigurieren von Microsoft SQL Server-Datenbanken

Wenn Sie eine Microsoft SQL-Datenbank als Ihr vCenter Server-Repository verwenden möchten, konfigurieren Sie Ihre Datenbank für die Verwendung mit vCenter Server.

Sie können die Microsoft SQL Server-Datenbank auf demselben Computer installieren und konfigurieren, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten. Es ist auch möglich, die Microsoft SQL Server-Datenbank auf einem separaten Computer zu installieren und zu konfigurieren.

### Verfahren

#### 1 [Vorbereiten der SQL Server-Datenbank für vCenter Server](#)

Zunächst erstellen Sie eine Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server. Anschließend weisen Sie der vCenter Server-Datenbank Berechtigungen zu. Hierfür verwenden Sie entweder das vorhandene dbo-Schema und die vorhandene Rolle „dbo\_owner“ oder Sie erstellen ein benutzerdefiniertes Datenbankschema und benutzerdefinierte Rollen.

#### 2 [\(Optional\) Verwenden eines Skripts zum manuellen Erstellen von Microsoft SQL Server-Datenbankobjekten](#)

In diesem Thema wird beschrieben, wie Sie Datenbankobjekte manuell erstellen, anstatt sie automatisch durch das Installationsprogramm von vCenter Server erstellen zu lassen.

#### 3 [Konfigurieren einer SQL Server-ODBC-Verbindung](#)

Nachdem Sie eine SQL Server-Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server erstellt und konfiguriert haben, müssen Sie einen 64-Bit-DSN auf dem Computer erstellen, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten. Während der Installation von vCenter Server verwenden Sie den DSN zum Einrichten einer Verbindung zwischen vCenter Server und der Datenbank.

#### 4 [Konfigurieren von Microsoft SQL Server TCP/IP für JDBC](#)

Wenn TCP/IP von der Microsoft SQL Server-Datenbank deaktiviert ist und die dynamischen Ports nicht festgelegt sind, bleibt die JDBC-Verbindung geschlossen. Die getrennte Verbindung bewirkt, dass die vCenter Server-Statistiken nicht korrekt funktionieren. Sie können das Server-TCP/IP für JDBC konfigurieren.

### Vorbereiten der SQL Server-Datenbank für vCenter Server

Zunächst erstellen Sie eine Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server. Anschließend weisen Sie der vCenter Server-Datenbank Berechtigungen zu. Hierfür verwenden Sie entweder

das vorhandene dbo-Schema und die vorhandene Rolle „dbo\_owner“ oder Sie erstellen ein benutzerdefiniertes Datenbankschema und benutzerdefinierte Rollen.

### Voraussetzungen

Melden Sie sich bei Microsoft SQL Server Management Studio als Sysadmin (SA) oder mit einem Benutzerkonto mit Sysadmin-Rechten an.

### Vorbereiten der vCenter Server-Datenbank mithilfe des dbo-Schemas und der Datenbankrolle „db\_owner“

Die Verwendung der Datenbankrolle „db\_owner“ ist die einfachste Möglichkeit, um einem vCenter Server-Datenbankbenutzer Berechtigungen zuzuweisen.

Zunächst müssen Sie eine Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server erstellen. Anschließend können Sie die vorhandene Datenbankrolle „dbo\_owner“ verwenden und durch das Installationsprogramm von vCenter Server das dbo-Standardschema erstellen lassen, das dieser Rolle Datenbankbenutzerberechtigungen zuweist. Darüber hinaus müssen Sie die Datenbanküberwachung für den Benutzer aktivieren, bevor Sie vCenter Server installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Datenbankberechtigungsanforderungen für vCenter Server](#).

Für das folgende Verfahren können Sie entweder die grafische Benutzeroberfläche verwenden oder Skripts ausführen. Das Installationspaket für vCenter Server enthält in der Datei `vCenter-Server\dbschema\DB_and_schema_creation_scripts_PostgreSQL.txt` Beispielskripts.

### Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server.
  - a Erstellen Sie in der Master-Datenbank eine Datenbank für vCenter Server.
  - b Erstellen Sie einen Datenbankbenutzer für vCenter Server und ordnen Sie ihn den vCenter Server- und msdb-Datenbanken zu.

Um beispielsweise die Datenbank VCDB und den Benutzer vpxuser zu erstellen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use master
go
CREATE DATABASE VCDB ON PRIMARY
(NAME = N'vcdb', FILENAME = N'C:\database_path\VCDB.mdf', SIZE = 10MB, FILEGROWTH = 10% )
LOG ON
(NAME = N'vcdb_log', FILENAME = N'C:\database_path\VCDB.ldf', SIZE = 1000KB, FILEGROWTH =
10%)
COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
go
use VCDB
go
CREATE LOGIN vpxuser WITH PASSWORD=N'vpxuser!0', DEFAULT_DATABASE=VCDB,
DEFAULT_LANGUAGE=us_english, CHECK_POLICY=OFF
go
CREATE USER vpxuser for LOGIN vpxuser
go
```

```
use MSDB
go
CREATE USER vpxuser for LOGIN vpxuser
go
```

Sie verfügen jetzt über eine Microsoft SQL Server-Datenbank, die Sie mit vCenter Server verwenden können.

- 2 Weisen Sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer die Rolle „db\_owner“ sowohl in der vCenter Server- als auch in der msdb-Datenbank zu.

Um beispielsweise dem Benutzer vpxuser die Rolle „db\_owner“ zuzuweisen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use VCDB
go
sp_addrolemember @rolename = 'db_owner', @membername = 'vpxuser'
go
use MSDB
go
sp_addrolemember @rolename = 'db_owner', @membername = 'vpxuser'
go
```

- 3 Aktivieren Sie die Datenbanküberwachung für den vCenter Server-Datenbankbenutzer.

Um beispielsweise dem Benutzer vpxuser Berechtigungen zum Überwachen der Festplattengröße der Datenbank zu erteilen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use master
go
grant VIEW SERVER STATE to vpxuser
go
GRANT VIEW ANY DEFINITION TO vpxuser
go
```

## Ergebnisse

Bei der Installation von vCenter Server verwendet das Installationsprogramm das dbo-Standardschema, um der Rolle „db\_owner“ Berechtigungen zuzuweisen.

### Vorbereiten der vCenter Server-Datenbank durch Erstellen eines benutzerdefinierten Datenbankschemas und benutzerdefinierter Rollen

Als Alternative zur Verwendung der Datenbankrolle „db\_owner“ können erfahrene Datenbankadministratoren Berechtigungen festlegen, indem sie ein Datenbankschema und Rollen manuell erstellen. Dies ermöglicht eine umfassendere Kontrolle der Datenbankberechtigungen.

Zunächst müssen Sie eine Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server erstellen. Anschließend erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Schema und neue Datenbankrollen für den Datenbankbenutzer. Darüber hinaus müssen Sie die Datenbanküberwachung für den Benutzer aktivieren, bevor Sie vCenter Server installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Datenbankberechtigungsanforderungen für vCenter Server](#).

Für das folgende Verfahren können Sie entweder die grafische Benutzeroberfläche verwenden oder Skripts ausführen. Das Installationspaket für vCenter Server enthält in der Datei `vCenter-Server\dbschema\DB_and_schema_creation_scripts_PostgreSQL.txt` Beispielskripts.

## Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server.
  - a Erstellen Sie in der Master-Datenbank eine Datenbank für vCenter Server.
  - b Erstellen Sie einen Datenbankbenutzer für vCenter Server und ordnen Sie ihn den vCenter Server- und msdb-Datenbanken zu.

Um beispielsweise die Datenbank VCDB und den Benutzer vpxuser zu erstellen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use master
go
CREATE DATABASE VCDB ON PRIMARY
(NAME = N'vcdb', FILENAME = N'C:\database_path\VCDB.mdf', SIZE = 10MB, FILEGROWTH = 10% )
LOG ON
(NAME = N'vcdb_log', FILENAME = N'C:\database_path\VCDB.ldf', SIZE = 1000KB, FILEGROWTH =
10%)
COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
go
use VCDB
go
CREATE LOGIN vpxuser WITH PASSWORD=N'vpxuser!0', DEFAULT_DATABASE=VCDB,
DEFAULT_LANGUAGE=us_english, CHECK_POLICY=OFF
go
CREATE USER vpxuser for LOGIN vpxuser
go
use MSDB
go
CREATE USER vpxuser for LOGIN vpxuser
go
```

Sie verfügen jetzt über eine Microsoft SQL Server-Datenbank, die Sie mit vCenter Server verwenden können.

- 2 Erstellen Sie in der vCenter Server-Datenbank ein Datenbankschema und weisen Sie es dem vCenter Server-Datenbankbenutzer zu.

Um beispielsweise das Schema VMW in VCDB zu erstellen und es dem Benutzer vpxuser zuzuweisen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use VCDB
CREATE SCHEMA VMW
go
ALTER USER vpxuser WITH DEFAULT_SCHEMA =VMW
```

- 3 Erstellen Sie in der vCenter Server-Datenbank die Datenbankrollen VC\_ADMIN\_ROLE und VC\_USER\_ROLE, erteilen Sie ihnen Berechtigungen und weisen Sie sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer zu.

Um beispielsweise die Rollen in VCDB zu erstellen und sie dem Benutzer vpxuser zuzuweisen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use VCDB
go
if not exists (SELECT name FROM sysusers WHERE issqlrole=1 AND name = 'VC_ADMIN_ROLE')
CREATE ROLE VC_ADMIN_ROLE;
GRANT ALTER ON SCHEMA :: VMW to VC_ADMIN_ROLE;
GRANT REFERENCES ON SCHEMA :: VMW to VC_ADMIN_ROLE;
GRANT INSERT ON SCHEMA :: VMW to VC_ADMIN_ROLE;

GRANT CREATE TABLE to VC_ADMIN_ROLE;
GRANT CREATE VIEW to VC_ADMIN_ROLE;
GRANT CREATE Procedure to VC_ADMIN_ROLE;

if not exists (SELECT name FROM sysusers WHERE issqlrole=1 AND name = 'VC_USER_ROLE')
CREATE ROLE VC_USER_ROLE
go
GRANT SELECT ON SCHEMA :: VMW to VC_USER_ROLE
go
GRANT INSERT ON SCHEMA :: VMW to VC_USER_ROLE
go
GRANT DELETE ON SCHEMA :: VMW to VC_USER_ROLE
go
GRANT UPDATE ON SCHEMA :: VMW to VC_USER_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON SCHEMA :: VMW to VC_USER_ROLE
go
sp_addrolemember VC_USER_ROLE , vpxuser
go
sp_addrolemember VC_ADMIN_ROLE , vpxuser
go
```

- 4 Erstellen Sie in der msdb-Datenbank die Datenbankrolle VC\_ADMIN\_ROLE, erteilen Sie ihr Berechtigungen und weisen Sie sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer zu.

Um beispielsweise die Rollen zu erstellen und sie dem Benutzer vpxuser zuzuweisen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
use MSDB
go
if not exists (SELECT name FROM sysusers WHERE issqlrole=1 AND name = 'VC_ADMIN_ROLE')
CREATE ROLE VC_ADMIN_ROLE;
go
GRANT SELECT on msdb.dbo.syscategories to VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT SELECT on msdb.dbo.sysjobsteps to VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT SELECT ON msdb.dbo.sysjobs to VC_ADMIN_ROLE
go
```

```

GRANT SELECT ON msdb.dbo.sysjobs_view to VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_job TO VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_delete_job TO VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobstep TO VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_update_job TO VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobserver TO VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobschedule TO VC_ADMIN_ROLE
go
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_category TO VC_ADMIN_ROLE
go
sp_addrolemember VC_ADMIN_ROLE , vpxuser
go

```

**Hinweis** Die Rolle VC\_ADMIN\_ROLE in der msdb-Datenbank ist nur für die Installation und das Upgrade von vCenter Server erforderlich. Nach der Installation bzw. dem Upgrade können Sie die Rolle widerrufen und für zukünftige Upgrades deaktiviert lassen. Sie können die Rolle aber auch entfernen, um die Sicherheit zu erhöhen.

## 5 Aktivieren Sie die Datenbanküberwachung für den vCenter Server-Datenbankbenutzer.

Um beispielsweise dem Benutzer vpxuser Berechtigungen zum Überwachen der Festplattengröße der Datenbank zu erteilen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```

use master
go
grant VIEW SERVER STATE to vpxuser
go
GRANT VIEW ANY DEFINITION TO vpxuser
go

```

## Verwenden eines Skripts zum manuellen Erstellen von Microsoft SQL Server-Datenbankobjekten

In diesem Thema wird beschrieben, wie Sie Datenbankobjekte manuell erstellen, anstatt sie automatisch durch das Installationsprogramm von vCenter Server erstellen zu lassen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei einer Microsoft SQL Server Management Studio-Sitzung mit dem Benutzerkonto für die vCenter Server-Datenbank an, das Sie in den vCenter Server- und msdb-Datenbanken erstellt haben.
- 2 Suchen Sie im vCenter Server-Installationspaket die „dbschema“-Skripts im Verzeichnis vCenter-Server/dbschema.

- 3 Öffnen Sie die Dateien `VCDB_mssql.SQL` und `TopN_DB_mssql.sql` mithilfe von Microsoft SQL Server Management Studio und ersetzen Sie alle Instanzen von `§schema` durch Ihren Schemanamen.
- 4 Öffnen Sie die Datei `VCDB_views_mssql.sql` mithilfe von Microsoft SQL Server Management Studio und fügen Sie nach jeder Instanz von `;` eine neue Zeile sowie die Zeichenfolge `go` ein.
- 5 Führen Sie die Skripts in der richtigen Reihenfolge auf der Datenbank aus.

Der DBO-Benutzer muss die von diesen Skripten erstellten Objekte besitzen. Öffnen Sie in Microsoft SQL Server Management Studio ein Skript nach dem anderen und drücken Sie F5, um die Skripts in der folgenden Reihenfolge auszuführen:

- a `VCDB_mssql.SQL`
- b `insert_stats_proc_mssql.sql`
- c `load_stats_proc_mssql.sql`
- d `purge_stat2_proc_mssql.sql`
- e `purge_stat3_proc_mssql.sql`
- f `purge_usage_stats_proc_mssql.sql`
- g `stats_rollup1_proc_mssql.sql`
- h `stats_rollup2_proc_mssql.sql`
- i `stats_rollup3_proc_mssql.sql`
- j `cleanup_events_mssql.sql`
- k `delete_stats_proc_mssql.sql`
- l `upsert_last_event_proc_mssql.sql`
- m `load_usage_stats_proc_mssql.sql`
- n `TopN_DB_mssql.sql`
- o `calc_topn1_proc_mssql.sql`
- p `calc_topn2_proc_mssql.sql`
- q `calc_topn3_proc_mssql.sql`
- r `calc_topn4_proc_mssql.sql`
- s `clear_topn1_proc_mssql.sql`
- t `clear_topn2_proc_mssql.sql`
- u `clear_topn3_proc_mssql.sql`
- v `clear_topn4_proc_mssql.sql`
- w `rule_topn1_proc_mssql.sql`

```
x rule_topn2_proc_mssql.sql
y rule_topn3_proc_mssql.sql
z rule_topn4_proc_mssql.sql
aa process_license_snapshot_mssql.sql
ab l_stats_rollup3_proc_mssql.sql
ac l_purge_stat2_proc_mssql.sql
ad l_purge_stat3_proc_mssql.sql
ae l_stats_rollup1_proc_mssql.sql
af l_stats_rollup2_proc_mssql.sql
ag VCDB_views_mssql.sql
```

- 6 (Optional) Führen Sie die Skripts aus, um die Überwachung des Datenbanksystemzustands zu aktivieren.

```
a job_dbm_performance_data_mssql.sql
b process_performance_data_mssql.sql
```

- 7 Führen Sie für alle unterstützten Versionen von Microsoft SQL Server außer Microsoft SQL Server Express die Skripts aus, um geplante Aufgaben für die Datenbank einzurichten.

Diese Skripts stellen sicher, dass der SQL Server Agent-Dienst ausgeführt wird.

```
a job_schedule1_mssql.sql
b job_schedule2_mssql.sql
c job_schedule3_mssql.sql
d job_cleanup_events_mssql.sql
e job_topn_past_day_mssql.sql
f job_topn_past_week_mssql.sql
g job_topn_past_month_mssql.sql
h job_topn_past_year_mssql.sql
```

- 8 Erteilen Sie für alle Prozeduren, die Sie in [Schritt 5](#) erstellt haben, dem Datenbankbenutzer vCenter Server in der vCenter Server-Datenbank die Ausführungsberechtigung.

Um beispielsweise dem Benutzer vpxuser die Ausführungsberechtigung für die Prozeduren zu erteilen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
grant execute on insert_stats_proc to vpxuser
grant execute on purge_stat2_proc to vpxuser
grant execute on purge_stat3_proc to vpxuser
grant execute on purge_usage_stat_proc to vpxuser
grant execute on stats_rollup1_proc to vpxuser
```

```

grant execute on stats_rollup2_proc to vpxuser
grant execute on stats_rollup3_proc to vpxuser
grant execute on cleanup_events_tasks_proc to vpxuser
grant execute on delete_stats_proc to vpxuser
grant execute on upsert_last_event_proc to vpxuser
grant execute on load_usage_stats_proc to vpxuser
grant execute on load_stats_proc to vpxuser
grant execute on calc_topn1_proc to vpxuser
grant execute on calc_topn2_proc to vpxuser
grant execute on calc_topn3_proc to vpxuser
grant execute on calc_topn4_proc to vpxuser
grant execute on clear_topn1_proc to vpxuser
grant execute on clear_topn2_proc to vpxuser
grant execute on clear_topn3_proc to vpxuser
grant execute on clear_topn4_proc to vpxuser
grant execute on rule_topn1_proc to vpxuser
grant execute on rule_topn2_proc to vpxuser
grant execute on rule_topn3_proc to vpxuser
grant execute on rule_topn4_proc to vpxuser
grant execute on process_license_snapshot_proc to vpxuser
grant execute on l_stats_rollup3_proc to vpxuser
grant execute on l_purge_stat2_proc to vpxuser
grant execute on l_purge_stat3_proc to vpxuser
grant execute on l_stats_rollup1_proc to vpxuser
grant execute on l_stats_rollup2_proc to vpxuser

```

Wenn Sie das Skript `process_performance_data_mssql.sql` in [Schritt 5](#) ausführen, erteilen Sie die folgende Ausführungsberechtigung für die vCenter Server-Datenbank.

```

grant execute on process_performance_data_proc to vpxuser

```

## Ergebnisse

Sie haben die vCenter Server-Tabellen manuell erstellt.

---

**Hinweis** Wenn während der Installation von vCenter Server eine Warnmeldung wegen der Datenbankneuinitialisierung angezeigt wird, wählen Sie **Do not overwrite, leave my existing database in place** (Nicht überschreiben, vorhandene Datenbank weiterhin verwenden) aus und setzen Sie die Installation fort.

---

## Konfigurieren einer SQL Server-ODBC-Verbindung

Nachdem Sie eine SQL Server-Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server erstellt und konfiguriert haben, müssen Sie einen 64-Bit-DSN auf dem Computer erstellen, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten. Während der Installation von vCenter Server verwenden Sie den DSN zum Einrichten einer Verbindung zwischen vCenter Server und der Datenbank.

Wenn Sie SQL Server für vCenter Server verwenden, darf die Master-Datenbank oder eine sonstige Systemdatenbank nicht verwendet werden.

Spezifische Anweisungen zur Konfiguration der SQL Server-ODBC-Verbindung finden Sie in Ihrer Microsoft SQL Server-ODBC-Dokumentation.

---

**Vorsicht** Wenn Sie eine benannte Instanz von Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition mit vCenter Server verwenden, benennen Sie die Instanz nicht „MSSQLSERVER“. Wenn Sie die Instanz so benennen, funktioniert die JDBC-Verbindung nicht und bestimmte Funktionen, wie z. B. Leistungsdiagramme, stehen nicht zur Verfügung.

---

#### Voraussetzungen

Stellen Sie SQL Native Client, Version 10 oder 11, bereit.

#### Verfahren

1 Auf dem Computer, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten, wählen Sie **Start > Verwaltung > Datenquellen (ODBC)** aus.

2 Ändern Sie auf der Registerkarte **System-DSN** eine vorhandene SQL Server-ODBC-Verbindung oder erstellen Sie eine neue SQL Server-ODBC-Verbindung.

- Wählen Sie zum Ändern einer bestehenden SQL Server-ODBC-Verbindung die Verbindung in der Liste mit den Systemdatenquellen aus und klicken Sie auf **Konfigurieren**.

---

**Wichtig** Der vorhandene DSN muss SQL Native Client, Version 10 oder 11, verwenden.

---

- Klicken Sie zum Erstellen einer neuen SQL Server ODBC-Verbindung auf **Hinzufügen**, wählen Sie **SQL Native Client** aus und klicken Sie auf **Beenden**.

3 Geben Sie im Textfeld **Name** einen entsprechenden ODBC-Datenquellennamen (DSN) ein. Beispielsweise **VMware vCenter Server**.

4 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** eine entsprechende ODBC-DSN-Beschreibung ein.

5 Geben Sie im Textfeld **Server** die IP-Adresse oder den FQDN des SQL Servers ein. Wenn Sie einen nicht standardmäßigen Port für den Zugriff auf den SQL Server verwenden möchten, geben Sie einen mit einem Komma getrennten benutzerdefinierten Port ein.

Wenn beispielsweise die IP-Adresse des SQL Servers 10.160.10.160 ist und Sie unter Verwendung des benutzerdefinierten Ports 8347 auf den Server zugreifen möchten, geben Sie **10.160.10.160,8347** ein.

---

**Hinweis** Sie können keinen Datenbankserveralias verwenden, um einen DSN zu erstellen.

---

6 Wählen Sie eine Authentifizierungsmethode aus.

- **Windows-Authentifizierung integrieren.**

Darüber hinaus können Sie den Dienstprinzipalnamen (Service Principal Name, SPN) eingeben

---

**Wichtig** Diese Option kann nicht verwendet werden, wenn der vCenter Server-Dienst unter dem integrierten Systemkonto von Microsoft Windows ausgeführt wird.

---

■ **SQL Server-Authentifizierung.**

Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die Anmeldung beim SQL Server ein.

- 7 Wählen Sie im Menü **Die Standarddatenbank ändern auf** die für das vCenter Server-System erstellte Datenbank aus.
- 8 Klicken Sie auf **Beenden**.
- 9 Testen Sie die Datenquelle, indem Sie im Menü **ODBC Microsoft SQL Server Setup** die Option **Datenquelle testen** auswählen und anschließend auf **OK** klicken.
- 10 Vergewissern Sie sich, dass der SQL-Agent auf Ihrem Datenbankserver ausgeführt wird.

**Konfigurieren von Microsoft SQL Server TCP/IP für JDBC**

Wenn TCP/IP von der Microsoft SQL Server-Datenbank deaktiviert ist und die dynamischen Ports nicht festgelegt sind, bleibt die JDBC-Verbindung geschlossen. Die getrennte Verbindung bewirkt, dass die vCenter Server-Statistiken nicht korrekt funktionieren. Sie können das Server-TCP/IP für JDBC konfigurieren.

Diese Aufgabe bezieht sich auf Microsoft SQL Server-Remotedatenbankserver. Diese Aufgabe können Sie überspringen, wenn sich Ihre Datenbank auf demselben Computer wie vCenter Server befindet.

**Verfahren**

- 1 Wählen Sie **Start > Alle Programme > Microsoft SQL Server > Konfigurationstool > SQL Server-Konfigurations-Manager** aus.
- 2 Wählen Sie **SQL Server-Netzwerkkonfiguration > Protokolle für *Instanzname*** aus.
- 3 Aktivieren Sie TCP/IP.
- 4 Öffnen Sie die TCP/IP-Eigenschaften.
- 5 Wählen Sie auf der Registerkarte **Protokoll** folgende Optionen.

Aktiviert	<b>Ja</b>
Alle Überwachen	<b>Ja</b>
Erhalten	<b>30000</b>

- 6 Wählen Sie auf der Registerkarte **IP-Adressen** folgende Optionen.

Aktiv	<b>Ja</b>
Dynamische TCP-Ports	<b>0</b>

- 7 Starten Sie den SQL Server-Dienst über **SQL Server-Konfigurations-Manager > SQL Server-Dienste** neu.
- 8 Starten Sie den SQL Server-Browserdienst über **SQL Server-Konfigurations-Manager > SQL Server-Dienste**.

## Konfigurieren von Oracle-Datenbanken

Wenn Sie eine Oracle-Datenbank als Ihr vCenter Server-Repository verwenden möchten, konfigurieren Sie Ihre Datenbank für die Verwendung mit vCenter Server.

Sie können die Oracle-Datenbank auf demselben Computer installieren und konfigurieren, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten. Die Oracle-Datenbank können Sie auf einem separaten Computer installieren und konfigurieren.

### Verfahren

#### 1 [Vorbereiten der Oracle-Datenbank für vCenter Server](#)

Für die Verwendung einer Oracle-Datenbank mit vCenter Server müssen Sie die Datenbank mit bestimmten Tabellenbereichen und Rechten sowie den Datenbankbenutzer mit bestimmten Berechtigungen erstellen.

#### 2 [\(Optional\) Verwenden eines Skripts zum Erstellen des Oracle-Datenbankschemas](#)

Das Installationsprogramm von vCenter Server erstellt das Schema während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen Ihres Datenbankschemas verwenden.

#### 3 [Erstellen eines Netzdienstnamens](#)

Um eine Oracle-ODBC-DSN zu konfigurieren, benötigen Sie einen Netzdienstnamen für Ihre Datenbank. Auf dem Computer, auf dem Ihre Oracle-Datenbank ausgeführt wird, müssen Sie einen Netzdienstnamen für den vCenter Server-Tabellenbereich erstellen.

#### 4 [Konfigurieren einer Oracle-ODBC-Verbindung](#)

Nachdem Sie eine Oracle-Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server erstellt und konfiguriert haben, müssen Sie einen 64-Bit-DSN auf dem Computer erstellen, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten. Während der Installation von vCenter Server verwenden Sie den DSN zum Einrichten einer Verbindung zwischen vCenter Server und der Datenbank.

### Vorbereiten der Oracle-Datenbank für vCenter Server

Für die Verwendung einer Oracle-Datenbank mit vCenter Server müssen Sie die Datenbank mit bestimmten Tabellenbereichen und Rechten sowie den Datenbankbenutzer mit bestimmten Berechtigungen erstellen.

Zunächst müssen Sie einen Tabellenbereich und einen Benutzer für vCenter Server erstellen. Anschließend erteilen Sie dem Datenbankbenutzer Berechtigungen. Darüber hinaus müssen Sie die Datenbanküberwachung für den Benutzer aktivieren, bevor Sie vCenter Server installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Datenbankberechtigungsanforderungen für vCenter Server](#).

Für das folgende Verfahren können Sie entweder die grafische Benutzeroberfläche verwenden oder Skripts ausführen. Das Installationspaket für vCenter Server enthält in der Datei `vCenter-Server\dbschema\DB_and_schema_creation_scripts_PostgreSQL.txt` Beispielskripts.

### Voraussetzungen

Melden Sie sich mit dem Systemkonto bei einer SQL\*Plus-Sitzung an.

### Verfahren

- 1 Erstellen Sie einen Tabellenbereich für vCenter Server.

Um beispielsweise den Tabellenbereich VPX zu erstellen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
CREATE SMALLFILE TABLESPACE "VPX" DATAFILE 'C:\database_path\vp01.dbf'
SIZE 1G AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE UNLIMITED LOGGING EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT
SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

- 2 Erstellen Sie einen Datenbankbenutzer mit den entsprechenden Berechtigungen für vCenter Server.

Um beispielsweise den Benutzer VPXADMIN zu erstellen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
CREATE USER "VPXADMIN" PROFILE "DEFAULT" IDENTIFIED BY "oracle" DEFAULT TABLESPACE "VPX"
ACCOUNT UNLOCK;
grant connect to VPXADMIN;
grant resource to VPXADMIN;
grant create view to VPXADMIN;
grant create sequence to VPXADMIN;
grant create table to VPXADMIN;
grant create materialized view to VPXADMIN;
grant execute on dbms_lock to VPXADMIN;
grant execute on dbms_job to VPXADMIN;
grant select on dba_lock to VPXADMIN;
grant select on dba_tablespaces to VPXADMIN;
grant select on dba_temp_files to VPXADMIN;
grant select on dba_data_files to VPXADMIN;
grant select on v_$session to VPXADMIN;
grant unlimited tablespace to VPXADMIN;
```

Standardmäßig werden der Rolle RESOURCE die Rechte **CREATE PROCEDURE**, **CREATE TABLE** und **CREATE SEQUENCE** zugewiesen. Falls diese Rechte der Rolle RESOURCE nicht zugewiesen wurden, gewähren Sie sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer.

**Hinweis** Anstatt unbegrenzten Tablespace zu gewähren, können Sie ein bestimmtes Tablespace-Kontingent festlegen. Das empfohlene Kontingent ist unbegrenzt mit einer Mindestmenge von 500 MB. Führen Sie zum Festlegen eines unbegrenzten Kontingents den folgenden Befehl aus.

```
alter user "VPXADMIN" quota unlimited on "VPX";
```

Wenn Sie ein begrenztes Kontingent festlegen, überwachen Sie den verbleibenden Tablespace, um den folgenden Fehler zu vermeiden.

```
ORA-01536: space quota exceeded for tablespace 'tablespace'
```

Nun verfügen Sie über einen Oracle-Datenbankbenutzer für vCenter Server.

### 3 Aktivieren Sie die Datenbanküberwachung für den vCenter Server-Datenbankbenutzer.

Um beispielsweise dem Benutzer VPXADMIN Berechtigungen zum Überwachen der Festplattengröße der Datenbank zu erteilen, können Sie das folgende Skript ausführen:

```
grant select on v_$system_event to VPXADMIN;
grant select on v_$sysmetric_history to VPXADMIN;
grant select on v_$sysstat to VPXADMIN;
grant select on dba_data_files to VPXADMIN;
grant select on v_$loghist to VPXADMIN;
```

## Verwenden eines Skripts zum Erstellen des Oracle-Datenbankschemas

Das Installationsprogramm von vCenter Server erstellt das Schema während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen Ihres Datenbankschemas verwenden.

### Verfahren

- 1 Öffnen Sie ein SQL\*Plus-Fenster mit einem Benutzerkonto, das über Schemabesitzerrechte für die vCenter Server-Datenbank verfügt.
- 2 Suchen Sie die „dbschema“-Skripts im Verzeichnis für vCenter Server-Installationspakete / *Installationsverzeichnis/vCenter-Server/dbschema*.
- 3 Führen Sie in SQL\*Plus die Skripts in der richtigen Reihenfolge auf der Datenbank aus.
  - a VCDB\_oracle.SQL
  - b VCDB\_views\_oracle.SQL
  - c insert\_stats\_proc\_oracle.sql

d load\_stats\_proc\_oracle.sql  
e purge\_stat2\_proc\_oracle.sql  
f purge\_stat3\_proc\_oracle.sql  
g purge\_usage\_stats\_proc\_oracle.sql  
h stats\_rollup1\_proc\_oracle.sql  
i stats\_rollup2\_proc\_oracle.sql  
j stats\_rollup3\_proc\_oracle.sql  
k cleanup\_events\_oracle.sql  
l delete\_stats\_proc\_oracle.sql  
m load\_usage\_stats\_proc\_oracle.sql  
n TopN\_DB\_oracle.sql  
o calc\_topn1\_proc\_oracle.sql  
p calc\_topn2\_proc\_oracle.sql  
q calc\_topn3\_proc\_oracle.sql  
r calc\_topn4\_proc\_oracle.sql  
s clear\_topn1\_proc\_oracle.sql  
t clear\_topn2\_proc\_oracle.sql  
u clear\_topn3\_proc\_oracle.sql  
v clear\_topn4\_proc\_oracle.sql  
w rule\_topn1\_proc\_oracle.sql  
x rule\_topn2\_proc\_oracle.sql  
y rule\_topn3\_proc\_oracle.sql  
z rule\_topn4\_proc\_oracle.sql  
aa process\_license\_snapshot\_oracle.sql  
ab l\_purge\_stat2\_proc\_oracle.sql  
ac l\_purge\_stat3\_proc\_oracle.sql  
ad l\_stats\_rollup1\_proc\_oracle.sql  
ae l\_stats\_rollup2\_proc\_oracle.sql  
af l\_stats\_rollup3\_proc\_oracle.sql

- 4 (Optional) Sie können zudem die folgenden Skripts zum Aktivieren der Datenbank-Statusüberwachung ausführen.
  - a `job_dbm_performance_data_oracle.sql`
  - b `process_performance_data_oracle.sql`
- 5 Führen Sie für alle unterstützten Versionen von Oracle Server die Skripts aus, um geplante Aufgaben für die Datenbank einzurichten.
  - a `job_schedule1_oracle.sql`
  - b `job_schedule2_oracle.sql`
  - c `job_schedule3_oracle.sql`
  - d `job_cleanup_events_oracle.sql`
  - e `job_topn_past_day_oracle.sql`
  - f `job_topn_past_week_oracle.sql`
  - g `job_topn_past_month_oracle.sql`
  - h `job_topn_past_year_oracle.sql`

## Ergebnisse

Sie haben die vCenter Server-Tabellen manuell erstellt.

---

**Hinweis** Wenn während der Installation von vCenter Server eine Warnmeldung wegen der Datenbankneuinitialisierung angezeigt wird, wählen Sie **Do not overwrite, leave my existing database in place** (Nicht überschreiben, vorhandene Datenbank weiterhin verwenden) aus und setzen Sie die Installation fort.

---

## Erstellen eines Netzdienstnamens

Um eine Oracle-ODBC-DSN zu konfigurieren, benötigen Sie einen Netzdienstnamen für Ihre Datenbank. Auf dem Computer, auf dem Ihre Oracle-Datenbank ausgeführt wird, müssen Sie einen Netzdienstnamen für den vCenter Server-Tabellenbereich erstellen.

## Verfahren

- 1 Verwenden Sie einen Texteditor oder den Net8-Konfigurationsassistenten, um die Datei `tnsnames.ora` im Verzeichnis `C:\Oracle\Oraxx\NETWORK\ADMIN` zu bearbeiten, wobei `xx` entweder `10g` oder `11g` ist.
- 2 Fügen Sie den folgenden Eintrag hinzu, wobei `HOST` für den verwalteten Host steht, mit dem der Client eine Verbindung herstellen muss.

```
VPX_TNS =
(DESCRIPTION =
(AADDRESS_LIST =
(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=vpxd-Oracle) (PORT=1521))
)
```

```
(CONNECT_DATA =
(SERVICE_NAME = ORCL)
)
)
```

## Konfigurieren einer Oracle-ODBC-Verbindung

Nachdem Sie eine Oracle-Datenbank und einen Benutzer für vCenter Server erstellt und konfiguriert haben, müssen Sie einen 64-Bit-DSN auf dem Computer erstellen, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten. Während der Installation von vCenter Server verwenden Sie den DSN zum Einrichten einer Verbindung zwischen vCenter Server und der Datenbank.

### Voraussetzungen

Installieren Sie den Oracle Client 11.2.0.3 p16656151 (Patch 19) oder höher, 11.2.0.4, 12.1.0.1.12 oder höher bzw. 12.1.0.2.

### Verfahren

- 1 Auf dem Computer, auf dem Sie vCenter Server installieren möchten, wählen Sie **Start > Verwaltung > Datenquellen (ODBC)** aus.
- 2 Ändern Sie auf der Registerkarte **System-DSN** eine vorhandene Oracle-ODBC-Verbindung oder erstellen Sie eine neue Oracle-ODBC-Verbindung.
  - Wählen Sie zum Ändern einer bestehenden Oracle-ODBC-Verbindung die Verbindung in der Liste mit den Systemdatenquellen aus und klicken Sie auf **Konfigurieren**.
  - Um eine Oracle-ODBC-Verbindung zu erstellen, klicken Sie auf **Hinzufügen**, wählen Sie den Oracle-Client aus und klicken Sie auf **Beenden**.
- 3 Geben Sie im Textfeld **Datenquellennamen** einen entsprechenden ODBC-Datenquellennamen (DSN) ein.  
Beispielsweise **VMware vCenter Server**.
- 4 (Optional) Geben Sie im Textfeld **Beschreibung** eine entsprechende ODBC-DSN-Beschreibung ein.
- 5 Im Textfeld **TNS-Dienstname** geben Sie den Netzdienstnamen für die Datenbank ein, mit der Sie eine Verbindung herstellen möchten.  
Beispiel: **VPX\_TNS**.  
  
Dies ist der Netzdienstname, den Sie zuvor in der Datei `tnsnames.ora` konfiguriert haben. Diese Datei ist im Ordner `NETWORK\ADMIN` des Installationspeicherorts der Oracle-Datenbank gespeichert.
- 6 Geben Sie im Textfeld **Benutzer-ID** den Namen des Datenbankbenutzers für vCenter Server ein.  
Beispiel: **VPXADMIN**.
- 7 Klicken Sie auf **Testverbindung**.

- 8 Geben Sie im Textfeld **Kennwort** das Kennwort des Datenbankbenutzers ein und klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie den DNS ordnungsgemäß konfiguriert haben, wird die Meldung *Verbindung erfolgreich* angezeigt.

- 9 Klicken Sie auf **OK**.

## Datenbankberechtigungsanforderungen für vCenter Server

Für vCenter Server ist eine Datenbank erforderlich. Wenn Sie beim Erstellen der Datenbank eine externe Oracle- oder Microsoft SQL Server-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie dem Datenbankbenutzer bestimmte Berechtigungen zuweisen.

**Tabelle 4-5. Microsoft SQL-Datenbankberechtigungen für vCenter Server**

Berechtigung	Beschreibung
GRANT ALTER ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_ADMIN_ROLE	Obligatorisch beim Arbeiten mit einem benutzerdefinierten SQL Server-Schema.
GRANT REFERENCES ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_ADMIN_ROLE	Obligatorisch beim Arbeiten mit einem benutzerdefinierten SQL Server-Schema.
GRANT INSERT ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_ADMIN_ROLE	Obligatorisch beim Arbeiten mit einem benutzerdefinierten SQL Server-Schema.
GRANT CREATE TABLE TO VC_ADMIN_ROLE	Notwendig zum Erstellen einer Tabelle.
GRANT CREATE VIEW TO VC_ADMIN_ROLE	Notwendig zum Erstellen einer Ansicht.
GRANT CREATE PROCEDURE TO VC_ADMIN_ROLE	Notwendig zum Erstellen einer gespeicherten Prozedur.
GRANT SELECT ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_USER_ROLE	Berechtigungen zum Ausführen von Auswahl-, Einfüg-, Lösch- und Aktualisierungsfunktionen (SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE) bei Tabellen, die Teil des VMW-Schemas sind.
GRANT INSERT ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_USER_ROLE	
GRANT DELETE ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_USER_ROLE	
GRANT UPDATE ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_USER_ROLE	
GRANT EXECUTE ON SCHEMA :: [VMW] TO VC_USER_ROLE	Notwendig zum Ausführen einer gespeicherten Prozedur im Datenbankschema.
GRANT SELECT ON msdb.dbo.syscategories TO VC_ADMIN_ROLE	Notwendig zum Bereitstellen von SQL Server-Aufträgen. Diese Berechtigungen sind nur bei der Installation und beim Upgrade, aber nicht mehr nach der Bereitstellung erforderlich.
GRANT SELECT ON msdb.dbo.sysjobsteps TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT SELECT ON msdb.dbo.sysjobs TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_job TO VC_ADMIN_ROLE	

Tabelle 4-5. Microsoft SQL-Datenbankberechtigungen für vCenter Server (Fortsetzung)

Berechtigung	Beschreibung
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_delete_job TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobstep TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_update_job TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobserver TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_jobschedule TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT EXECUTE ON msdb.dbo.sp_add_category TO VC_ADMIN_ROLE	
GRANT VIEW SERVER STATE TO [vpxuser]	Bietet Zugriff auf dynamische Verwaltungsansichten von SQL Server und ermöglicht die Ausführung von sp_lock.
GRANT VIEW ANY DEFINITION TO [vpxuser]	Erforderlich, um dem Benutzer die Berechtigungen zum Anzeigen von Metadaten für SQL Server-Objekte zuzuweisen.

Tabelle 4-6. Oracle-Datenbankberechtigungen für vCenter Server

Berechtigung	Beschreibung
GRANT CONNECT TO VPXADMIN	Erforderlich für eine Verbindung mit der Oracle-Datenbank.
GRANT RESOURCE TO VPXADMIN	Notwendig zum Erstellen eines Auslösers, einer Sequenz, eines Typs, einer Prozedur usw. Standardmäßig werden der Rolle RESOURCE die Rechte CREATE PROCEDURE, CREATE TABLE und CREATE SEQUENCE zugewiesen. Falls diese Rechte der Rolle RESOURCE nicht zugewiesen wurden, gewähren Sie sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer.
GRANT CREATE VIEW TO VPXADMIN	Notwendig zum Erstellen einer Ansicht.
GRANT CREATE SEQUENCE TO VPXADMIN	Notwendig zum Erstellen einer Sequenz.
GRANT CREATE TABLE TO VPXADMIN	Notwendig zum Erstellen einer Tabelle.
GRANT CREATE MATERIALIZED VIEW TO VPXADMIN	Notwendig zum Erstellen einer materialisierten Ansicht.
GRANT EXECUTE ON dbms_lock TO VPXADMIN	Notwendig zur Sicherstellung, dass die vCenter Server-Datenbank von einer einzelnen vCenter Server-Instanz verwendet wird.
GRANT EXECUTE ON dbms_job TO VPXADMIN	Notwendig bei Installation und Upgrade zum Planen und Verwalten der SQL-Aufträge. Diese Berechtigung ist nach der Bereitstellung nicht mehr erforderlich.

Tabelle 4-6. Oracle-Datenbankberechtigungen für vCenter Server (Fortsetzung)

Berechtigung	Beschreibung
GRANT SELECT ON dba_lock TO VPXADMIN	Notwendig zum Ermitteln vorhandener Sperren auf der vCenter Server-Datenbank.
GRANT SELECT ON dba_tablespaces TO VPXADMIN	Notwendig beim Upgrade zum Ermitteln des erforderlichen Festplattenspeicherplatzes. Diese Berechtigung ist nach der Bereitstellung nicht mehr erforderlich.
GRANT SELECT ON dba_temp_files TO VPXADMIN	Notwendig beim Upgrade zum Ermitteln des erforderlichen Festplattenspeicherplatzes. Diese Berechtigung ist nach der Bereitstellung nicht mehr erforderlich.
GRANT SELECT ON dba_data_files TO VPXADMIN	Notwendig zum Überwachen des freien Speicherplatzes, während vCenter Server arbeitet.
GRANT SELECT ON v_\$session TO VPXADMIN	Verwendete Ansicht zum Ermitteln vorhandener Sperren auf der vCenter Server-Datenbank.
GRANT UNLIMITED TABLESPACE TO VPXADMIN	Notwendig, um dem Benutzer der vCenter Server-Datenbank unbegrenzte Tablespace-Berechtigungen zuzuweisen.
GRANT SELECT ON v_\$system_event TO VPXADMIN	Notwendig zum Prüfen der Protokolldateiwechsel.
GRANT SELECT ON v_\$sysmetric_history TO VPXADMIN	Notwendig zum Prüfen der CPU-Nutzung.
GRANT SELECT ON v_\$sysstat TO VPXADMIN	Notwendig zum Ermitteln der Puffercache-Zugriffsrate.
GRANT SELECT ON dba_data_files TO VPXADMIN	Notwendig zum Ermitteln der Tablespace-Nutzung.
GRANT SELECT ON v_\$loghist TO VPXADMIN	Notwendig zum Prüfen der Prüfpunkt-Häufigkeit.

Mit den Berechtigungen zur Master-Datenbank können Sie die vCenter Server-Datenbank überwachen, sodass zum Beispiel beim Erreichen eines bestimmten Grenzwerts eine Warnung angezeigt wird.

## Überprüfen, dass vCenter Server mit der lokalen Datenbank kommunizieren kann

Wenn sich Ihre Datenbank auf der gleichen Maschine befindet, auf der vCenter Server installiert werden soll, und Sie den Namen dieser Maschine geändert haben, überprüfen Sie die Konfiguration. Stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-DSN für die Kommunikation mit dem neuen Namen der Maschine konfiguriert ist.

Das Ändern des vCenter Server-Computernamens wirkt sich auf die Datenbankkommunikation aus, wenn sich der Datenbankserver auf demselben Computer wie der vCenter Server befindet. Falls Sie den Namen des Computers geändert haben, können Sie sicherstellen, dass die Kommunikation intakt bleibt.

Im Fall einer Remotedatenbank können Sie dieses Verfahren überspringen. Die Namensänderung wirkt sich nicht auf die Kommunikation mit Remotedatenbanken aus.

Überprüfen Sie nach dem Umbenennen des Servers zusammen mit dem Datenbankadministrator oder dem Datenbankanbieter, ob alle Komponenten der Datenbank funktionieren.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Datenbankserver läuft.
- Stellen Sie sicher, dass im DNS der vCenter Server-Computernamen aktualisiert wurde.

### Verfahren

- 1 Aktualisieren Sie ggf. die Datenquelleninformationen.
- 2 Um diesen Zustand zu testen, pingen Sie den Namen des Computers an.

Lautet der Computernamen beispielsweise `host-1.company.com`, führen Sie den folgenden Befehl an der Windows-Befehlszeile aus:

```
ping host-1.company.com
```

Ist der Ping-Test mit dem Computernamen erfolgreich, wurde der Name im DNS aktualisiert.

### Ergebnisse

Die vCenter Server-Kommunikation ist bestätigt. Sie können mit der Vorbereitung anderer Komponenten in der Umgebung fortfahren.

## Warten einer vCenter Server-Datenbank

Nachdem Sie die vCenter Server-Datenbankinstanz und vCenter Server installiert haben und diese funktionsfähig sind, führen Sie Standardprozesse zur Datenbankwartung durch.

Die Standardprozesse zur Datenbankwartung enthalten Folgendes:

- Überwachen der Protokolldateigröße und ggf. Komprimieren der Datenbankprotokolldatei.
- Planen regelmäßiger Sicherungen der Datenbank.
- Sichern der Datenbank vor einem vCenter Server-Upgrade.

Informationen zu spezifischen Wartungsvorgängen und zur Unterstützung finden Sie in der Dokumentation Ihres Datenbankanbieters.

## 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*.

## Verwenden eines Benutzerkontos zur Ausführung von vCenter Server

Sie können das in Microsoft Windows integrierte Systemkonto oder ein Benutzerkonto zum Ausführen von vCenter Server verwenden. Mit einem Benutzerkonto können Sie die Windows-Authentifizierung für SQL Server aktivieren und für mehr Sicherheit sorgen.

Das Benutzerkonto muss ein Konto mit Administratorrechten für die lokale Maschine sein. Im Installationsassistenten wird der Kontoname in der Form *Domänenname\Benutzername* angegeben. Sie müssen die SQL Server-Datenbank konfigurieren, damit das Domänenkonto auf SQL Server zugreifen kann.

Das in Microsoft Windows integrierte Systemkonto verfügt über mehr Berechtigungen und Rechte auf dem Server als für das vCenter Server-System erforderlich ist, was zu Sicherheitsproblemen führen kann.

---

**Wichtig** Wenn der vCenter Server-Dienst unter dem integrierten Systemkonto von Microsoft Windows ausgeführt wird, unterstützt vCenter Server bei Verwendung von Microsoft SQL Server nur DSNs mit SQL Server-Authentifizierung.

---

Mit der Windows-Authentifizierung konfigurierte SQL Server-DSNs verwenden Sie dasselbe Benutzerkonto für den VMware VirtualCenter Management Webservices-Dienst und den DSN-Benutzer.

Selbst wenn Sie die Microsoft Windows-Authentifizierung nicht für SQL Server verwenden möchten oder Sie eine Oracle-Datenbank verwenden, sollten Sie ein lokales Benutzerkonto für das vCenter Server-System einrichten. Die einzige Anforderung besteht darin, dass das Benutzerkonto ein Konto mit Administratorrechten auf der lokalen Maschine ist und über die Berechtigung **Anmelden als Dienst** verfügt.

---

**Hinweis** Ab vSphere 6.5 sind die vCenter Server-Dienste keine eigenständigen Dienste mehr unter Windows SCM. Stattdessen werden sie als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

---

## Installieren von vCenter Server auf IPv6-Maschinen

Ab vSphere 6.5 unterstützt vCenter Server gemischte IPv4- und IPv6-Umgebungen.

Sie können vCenter Server mit einer IPv4-Adresse nicht mit vCenter Server mit einer IPv6-Adresse verbinden. Wenn Sie vCenter Server mit einer IPv6-Adresse installieren, verwenden Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder Hostnamen der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren. Wenn Sie vCenter Server mit einer IPv4-Adresse installieren, empfiehlt es sich, den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder Hostnamen der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren, zu verwenden, weil die IP-Adresse bei DHCP-Zuweisung sich ändern kann.

## Ausführen des Installationsprogramms für vCenter Server über ein Netzlaufwerk

Sie können das Installationsprogramm für vCenter Server über ein Netzlaufwerk ausführen, die Software kann jedoch nicht auf einem Netzlaufwerk installiert werden.

In Windows können Sie die Installationsprogramme über ein Netzlaufwerk ausführen und die Software auf dem lokalen Computer installieren.

## Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows

Wenn Sie vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller, Platform Services Controller oder vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller installieren, werden Sie vom Assistenten zur Eingabe der Installationsinformationen aufgefordert. Für den Fall, dass Sie das Produkt erneut installieren müssen, sollten Sie sich die eingegebenen Werte notieren.

Mithilfe dieses Arbeitsblatts können Sie die Informationen aufzeichnen, die Sie für die Installation von vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller, Platform Services Controller oder vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller benötigen.

**Tabelle 4-7. Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	Systemname des lokalen Systems Ein Systemname für die Verwaltung des lokalen Systems. Der Systemname muss ein FQDN sein. Geben Sie eine statische IP-Adresse an, falls kein DNS verfügbar ist.	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> <li>■ Platform Services Controller als erste Instanz in einer neuen Domäne</li> </ul>	Name für die neue vCenter Single Sign-On-Domäne  Benutzername	vsphere.local  Administrator	Während der Installation können Sie den Standardbenutzernamen nicht ändern.

**Tabelle 4-7. Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows (Fortsetzung)**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	<p>Kennwort für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto.</p> <p>Das Kennwort muss aus mindestens acht Zeichen und maximal 20 Zeichen bestehen.</p> <p>Das Kennwort muss die folgenden Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Es muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens eine Zahl enthalten.</li> <li>■ Es muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten, beispielsweise ein kaufmännisches Und-Zeichen (&amp;), ein Nummernzeichen (#) oder ein Prozentzeichen (%).</li> </ul>	-	
	Site-Name	Standard-	Erste-Site
	Ein Name für die vCenter Single Sign-On-Site.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	<p>FQDN oder IP-Adresse der Platform Services Controller-Instanz, der Sie beitreten möchten</p> <p>Sie müssen einer Platform Services Controller-Instanz derselben Version beitreten.</p>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platform Services Controller als nachfolgende Instanz in einer bestehenden Domäne</li> </ul>	HTTPS-Port der Platform Services Controller-Instanz	443	
	Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators für die Domäne	-	
	Site-Name für vCenter Single Sign-On	-	
	Sie können einer vorhandenen Site beitreten oder eine neue Site erstellen.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	<p>vCenter Server-Dienstkontoinformationen</p> <p>Hierbei kann es sich um ein Windows-Systemkonto oder ein Benutzerdienstkonto handeln.</p>	Lokales Systemkont	o von Windows
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	<p><b>Hinweis</b> Ab vSphere 6.5 werden die vCenter Server-Dienste als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.</p>		
	Kontobenzutzername	-	
	Nur bei Vewendung eines Benutzerdienstkontos		
	Kontokennwort	-	
	Nur bei Vewendung eines Benutzerdienstkontos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	<p>vCenter Server-Datenbank</p> <p>Kann die eingebettete VMware Postgres-Datenbank oder eine bestehende externe Datenbank sein</p>	eingebettet	e Postgres-Datenbank

**Tabelle 4-7. Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows (Fortsetzung)**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	Name der Datenquelle (DSN) Nur bei Verwendung einer bestehenden externen Datenbank. Leerzeichen am Anfang und am Ende werden nicht unterstützt. Entfernen Sie die Leerzeichen am Anfang oder Ende des DSN.	-			
	Name des Datenbankbenutzers Nur bei Verwendung einer bestehenden externen Datenbank. Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.			-	
	Datenbankkennwort Nur bei Verwendung einer bestehenden externen Datenbank.			-	
Alle Bereitstellungstypen	HTTP-Port	80			
	HTTPS-Port	443			
	Syslog-Dienst-Port	514			
	TLS-Port für den Syslog-Dienst	1514			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	Port für Secure Token Service	7444			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platform Services Controller</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	Auto Deploy-Management-Port	6502			
	Auto Deploy-Dienst-Port	6501			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	ESXi Dump Collector-Port	6500			
	ESXi-Taktsignal-Port	902			
	vSphere Web Client-Port	9443			

**Tabelle 4-7. Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server oder Platform Services Controller unter Windows (Fortsetzung)**

Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	<p>Zielordner</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Ordner für die Installation von vCenter Server oder Platform Services Controller</li> <li>■ Der Ordner zum Speichern von Daten für vCenter Server oder Platform Services Controller</li> </ul> <p>Die Installationspfade dürfen die folgenden Zeichen nicht enthalten: Nicht-ASCII-Zeichen, Kommas (,), Punkte (.), Ausrufezeichen (!), Nummernzeichen (#), At-Zeichen (@) und Prozentzeichen (%).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Standardinstallationsordner lautet C:\Programme\VMware.</li> <li>■ Der Standardordner für die Datenspeicherung lautet C:\ProgramData\VMware.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	Dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware beitreten oder nicht daran teilnehmen	Am CEIP teilnehmen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platform Services Controller</li> </ul>	Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i> .		

## Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows

Sie können vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller, Platform Services Controller oder vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller auf einer virtuellen oder physischen Maschine unter Windows installieren.

Sie laden die ISO-Datei des vCenter Server-Installationsprogramms herunter, mounten sie auf der Windows-Hostmaschine, auf der Sie die Installation durchführen möchten, starten den Installationsassistenten und geben die für die Installation und das Setup erforderlichen Informationen ein.

Vor der Installation von vCenter Server mit Verwendung der externen Datenbank müssen Sie Ihre Datenbank vorbereiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Installation](#).

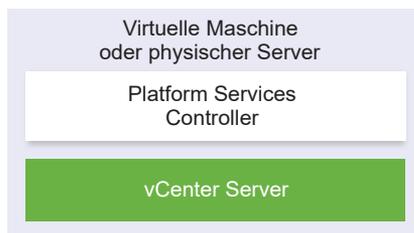
**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die Platform Services Controller-Instanzen nacheinander installieren. Nach der erfolgreichen Bereitstellung aller Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne können Sie parallele Installationen mehrerer vCenter Server-Instanzen durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

## Installieren von vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller unter Windows

Sie können vCenter Server, die vCenter Server-Komponenten und den Platform Services Controller auf einer einzelnen virtuellen Maschine oder einem physischen Server bereitstellen.

Nachdem Sie vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereitgestellt haben, können Sie die Topologie neu konfigurieren und zu vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller wechseln. Dieser Vorgang ist unumkehrbar, und Sie können nicht wieder zu vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller zurückwechseln. Die vCenter Server-Instanz können Sie nur auf einen externen Platform Services Controller neu verweisen, für den die Replizierung der Infrastrukturdaten innerhalb derselben Domäne konfiguriert ist.

Abbildung 4-1. vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller



### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihr System die Mindestanforderungen an Software und Hardware erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).
- Wenn Sie vSphere Web Client auf der Hostmaschine verwenden möchten, auf der Sie vCenter Server installieren, vergewissern Sie sich, dass die Adobe Flash Player-Version 11.9 oder höher auf dem System installiert ist.

### Verfahren

- 1 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogrammverzeichnis auf die Datei `autorun.exe`, um das Installationsprogramm zu starten.
- 2 Wählen Sie **vCenter Server für Windows** aus und klicken Sie auf **Installieren**.

- 3 Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten zum Überprüfen der Begrüßungsseite und zum Akzeptieren der Lizenzvereinbarung.
- 4 Wählen Sie **vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie den Systemnetzwerknamen ein, vorzugsweise einen FQDN, und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auch eine IP-Adresse eingeben. Wenn Sie eine IP-Adresse eingeben, geben Sie eine statische IP-Adresse an.

---

**Wichtig** Stellen Sie sicher, dass der FQDN bzw. die IP-Adresse, den/die Sie angeben, nicht geändert wird. Der Systemname kann nach der Bereitstellung nicht mehr geändert werden. Wenn der Systemname geändert wird, müssen Sie vCenter Server deinstallieren und dann neu installieren.

---

- 6 Richten Sie die neue vCenter Single Sign-On-Domäne ein und klicken Sie auf **Weiter**.

- a Geben Sie den Domänennamen ein, z. B. **vsphere.local**.

- b Richten Sie das Kennwort für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto ein.

Dies ist das Kennwort für den Benutzeradministrator@*your\_domain\_name*. Nach der Installation können Sie sich bei vCenter Single Sign-On und bei vCenter Server als „administrator@*ihr\_domänennamenname*“ anmelden.

- c Geben Sie den Websitenamen für vCenter Single Sign-On ein.

Der Site-Name spielt eine wichtige Rolle, wenn Sie vCenter Single Sign-On an mehreren Standorten verwenden. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen enthalten. Wählen Sie Ihren eigenen Namen für die vCenter Single Sign-On-Site. Der Name kann nach der Installation nicht mehr geändert werden.

Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden in Site-Namen nicht unterstützt. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen und ein Komma (,), einen Punkt (.), ein Fragezeichen (?), einen Bindestrich (-), einen Unterstrich (\_), ein Pluszeichen (+) oder ein Ist-gleich-Zeichen (=) enthalten.

- 7 Wählen Sie das vCenter Server-Dienstkonto aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**Hinweis** Ab vSphere 6.5 sind die vCenter Server-Dienste keine eigenständigen Dienste mehr unter Windows SCM. Stattdessen werden sie als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

Option	Beschreibung
<b>Lokales Systemkonto von Windows verwenden</b>	Der vCenter Server-Dienst wird unter dem lokalen Systemkonto von Windows ausgeführt. Diese Option hindert Sie daran, mithilfe der integrierten Windows-Authentifizierung eine Verbindung zu einer externen Datenbank herzustellen.
<b>Benutzerdienstkonto angeben</b>	Der vCenter Server-Dienst wird unter einem administrativen Benutzerkonto mit einem von Ihnen eingegebenen Benutzernamen und Kennwort ausgeführt.  <b>Wichtig</b> Sie müssen Anmeldedaten für einen Benutzer eingeben, der sich in der lokalen Administratorengruppe befindet und der über das Recht <b>Anmelden als Dienst</b> verfügt.

- 8 Wählen Sie den gewünschten Datenbanktyp aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Verwenden Sie eine eingebettete Datenbank (PostgreSQL)</b>	vCenter Server verwendet die eingebettete PostgreSQL-Datenbank. Diese Datenbank ist für kleinere Bereitstellungen geeignet.
<b>Externe Datenbank verwenden</b>	vCenter Server verwendet eine vorhandene externe Datenbank. a Wählen Sie Ihre Datenbank aus der Liste mit den verfügbaren DSNs aus. b Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den DSN ein. Die Textfelder für den Namen und das Kennwort des Benutzers sind deaktiviert, falls Ihre Datenbank die Windows NT-Authentifizierung verwendet.

- 9 Übernehmen Sie für jede Komponente die Standardportnummer. Falls ein anderer Dienst die Standardports verwendet, geben Sie alternative Ports an und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

Vergewissern Sie sich, dass die Ports 80 und 443 frei und dediziert sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann. Andernfalls verwenden Sie während der Installation benutzerdefinierte Ports.

- 10 (Optional) Ändern Sie die Standardzielordner und klicken Sie auf **Weiter**.

**Wichtig** Verwenden Sie keine Ordnernamen, die mit einem Ausrufezeichen (!) enden.

- 11 Lesen Sie die Seite mit dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) von VMware und entscheiden Sie, ob Sie dem Programm beitreten möchten.

Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in *vCenter Server und Hostverwaltung*.

- 12 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Überprüfen Sie die Übersicht über die Installationseinstellungen und klicken Sie auf **Installieren**, um die Installation zu starten.
- 14 (Optional) Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **vSphere Web Client starten**, um den vSphere Web Client zu starten, und melden Sie sich bei vCenter Server an.
- 15 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um das Installationsprogramm zu schließen.

### Ergebnisse

vCenter Server, die vCenter Server-Komponenten und der Platform Services Controller werden installiert.

## Installieren eines Platform Services Controller unter Windows

Vor der Installation von vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller installieren Sie einen Platform Services Controller. Der Platform Services Controller enthält die üblichen Dienste wie vCenter Single Sign-On und den Lizenzdienst, die von mehreren vCenter Server-Instanzen verwendet werden können.

Sie können mehrere Platform Services Controller derselben Version installieren und diese in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne als Replizierungspartner miteinander verbinden. Parallele Installationen von replizierenden Platform Services Controller-Instanzen werden nicht unterstützt. Sie müssen die Platform Services Controller-Instanzen in der Domäne nacheinander bereitstellen.

---

**Wichtig** Wenn Sie das VMCA-signierte Zertifikat durch ein von einer Zertifizierungsstelle (CA) signiertes Zertifikat ersetzen möchten, installieren Sie den Platform Services Controller zuerst, beziehen Sie dann VMCA in die Zertifikatskette mit ein und generieren Sie neue Zertifikate von VMCA, die durch die ganze Kette signiert sind. Sie können anschließend vCenter Server installieren. Informationen zum Verwalten von vCenter Server-Zertifikaten finden Sie unter *Platform Services Controller-Verwaltung*.

---

### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihr System die Mindestanforderungen an Software und Hardware erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

### Verfahren

- 1 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogrammverzeichnis auf die Datei `autorun.exe`, um das Installationsprogramm zu starten.
- 2 Wählen Sie **vCenter Server für Windows** aus und klicken Sie auf **Installieren**.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten zum Überprüfen der Begrüßungsseite und zum Akzeptieren der Lizenzvereinbarung.

- 4 Wählen Sie **Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie den Systemnamen ein, vorzugsweise einen FQDN, und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können auch eine IP-Adresse eingeben. Wenn Sie eine IP-Adresse eingeben, geben Sie eine statische IP-Adresse an.

---

**Wichtig** Wenn Sie einen FQDN oder eine IP-Adresse als Systemnamen des Platform Services Controller angeben, müssen Sie darauf achten, dass der FQDN oder die IP-Adresse nicht geändert wird. Wenn der FQDN oder die IP-Adresse der Hostmaschine geändert wird, müssen Sie den Platform Services Controller und die bei ihm registrierten vCenter Server-Instanzen neu installieren. Der FQDN oder die IP-Adresse des Platform Services Controller wird zum Generieren eines SSL-Zertifikats für die Hostmaschine mit dem Platform Services Controller verwendet.

---

6 Erstellen Sie eine neue vCenter Single Sign-On-Domäne oder treten Sie einer vorhandenen Domäne bei.

Option	Beschreibung
<p><b>Neue Single Sign On-Domäne erstellen</b></p>	<p>Erstellt eine neue vCenter Single Sign-On-Domäne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Geben Sie den Domännennamen ein, z. B. <b>vsphere.local</b>.</li> <li>b Richten Sie den Benutzernamen für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto ein, z. B. <b>administrator</b>.</li> </ul> <p>Nach der Bereitstellung können Sie sich bei vCenter Single Sign-On und vCenter Server als <i>administrator_user_name@your_domain_name</i> anmelden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c Richten Sie das Kennwort für das vCenter Single Sign-On-Administratorkonto ein.</li> </ul> <p>Dies ist das Kennwort für den Benutzer <i>administrator_user_name@your_domain_name</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d Geben Sie den Webseitenamen für vCenter Single Sign-On ein.</li> </ul> <p>Der Site-Name spielt eine wichtige Rolle, wenn Sie vCenter Single Sign-On an mehreren Standorten verwenden. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen enthalten. Wählen Sie Ihren eigenen Namen für die vCenter Single Sign-On-Site. Der Name kann nach der Installation nicht mehr geändert werden.</p> <p>Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden in Site-Namen nicht unterstützt. Der Site-Name muss alphanumerische Zeichen und ein Komma (,), einen Punkt (.), ein Fragezeichen (?), einen Bindestrich (-), einen Unterstrich (_), ein Pluszeichen (+) oder ein Ist-gleich-Zeichen (=) enthalten.</p> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie einen eingebetteten verknüpften Modus einrichten, verwenden Sie <b>Default-First-Site</b> als Site-Namen für die erste Instanz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> </ul>
<p><b>Hinzufügen einer vorhandenen vCenter Single Sign-On-Domäne</b></p>	<p>Fügt einen neuen vCenter Single Sign-On-Server einer vCenter Single Sign-On-Domäne in einem vorhandenen Platform Services Controller hinzu. Sie müssen die Informationen zum vCenter Single Sign-On-Server angeben, dem Sie den neuen vCenter Single Sign-On-Server hinzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (Fully Qualified Domain Name, FQDN) oder die IP-Adresse des Platform Services Controller ein, der den hinzuzufügenden vCenter Single Sign-On-Server enthält.</li> <li>b Geben Sie den HTTPS-Port für die Kommunikation mit dem Platform Services Controller ein.</li> <li>c Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administratorkontos ein.</li> <li>d Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>e Genehmigen Sie das von der Remotemaschine bereitgestellte Zertifikat. Sie müssen wählen, ob Sie eine vCenter Single Sign-On-Site erstellen oder einer vorhandenen Site beitreten.</li> <li>f Wählen Sie, ob Sie eine vCenter Single Sign-On-Site erstellen oder einer vorhandenen Site beitreten möchten.</li> </ul>

- 7 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Übernehmen Sie für jede Komponente die Standardportnummer. Falls ein anderer Dienst die Standardports verwendet, geben Sie alternative Ports an und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.  
  
Vergewissern Sie sich, dass die Ports 80 und 443 frei und dediziert sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann. Andernfalls verwenden Sie während der Installation benutzerdefinierte Ports.
- 9 (Optional) Ändern Sie die Standardzielordner und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Wichtig** Verwenden Sie keine Ordnernamen, die mit einem Ausrufezeichen (!) enden.

---

- 10 Lesen Sie die Seite mit dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) von VMware und entscheiden Sie, ob Sie dem Programm beitreten möchten.  
  
Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in *vCenter Server und Hostverwaltung*.
- 11 Überprüfen Sie die Übersicht über die Installationseinstellungen und klicken Sie auf **Installieren**, um die Installation zu starten.
- 12 Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **Beenden**, um das Installationsprogramm zu schließen.

### Ergebnisse

Der Platform Services Controller wird installiert.

### Nächste Schritte

Installieren Sie vCenter Server auf einer anderen virtuellen Windows-Maschine oder einem anderen physischen Server und registrieren Sie vCenter Server und die vCenter Server-Komponenten beim Platform Services Controller.

## Installieren von vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller unter Windows

Nach dem Installieren eines Platform Services Controller auf einer Windows-Hostmaschine oder dem Bereitstellen einer Platform Services Controller-Appliance können Sie vCenter Server und die vCenter Server-Komponenten installieren und die vCenter Server-Instanz mit dem bereitgestellten Platform Services Controller verbinden.

### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihr System die Mindestanforderungen an Software und Hardware erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

- Wenn Sie vSphere Web Client auf der Hostmaschine verwenden möchten, auf der Sie vCenter Server installieren, vergewissern Sie sich, dass die Adobe Flash Player-Version 11.9 oder höher auf dem System installiert ist.

## Verfahren

- 1 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogrammverzeichnis auf die Datei `autorun.exe`, um das Installationsprogramm zu starten.
- 2 Wählen Sie **vCenter Server für Windows** aus und klicken Sie auf **Installieren**.
- 3 Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten zum Überprüfen der Begrüßungsseite und zum Akzeptieren der Lizenzvereinbarung.
- 4 Wählen Sie **vCenter Server** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie den Systemnetzwerknamen ein, vorzugsweise eine statische IP-Adresse, und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Wichtig** Der Name, den Sie eingeben, wird im SSL-Zertifikat des Systems codiert. Die Komponenten verwenden diesen Namen, wenn sie miteinander kommunizieren. Der Systemname muss eine statische IP-Adresse oder ein vollqualifizierter Domänenname (FQDN) sein. Stellen Sie sicher, dass der Systemname nicht geändert wird. Sie können den Systemnamen nach Abschluss der Installation nicht mehr ändern.

---

- 6 Geben Sie den Systemnamen des Platform Services Controller, den Sie schon installiert oder bereitgestellt haben, den HTTPS-Port, der für die Kommunikation mit dem vCenter Single Sign-On-Server verwendet werden soll, und das Kennwort für vCenter Single Sign-On an und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Wichtig** Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Adresse bzw. den vollqualifizierten Domännennamen verwenden, die/den Sie bei der Installation des Platform Services Controller angegeben haben. Wenn Sie den vollqualifizierten Domännennamen als Systemnamen des Platform Services Controller angegeben haben, können Sie keine IP-Adresse verwenden, und umgekehrt. Wenn sich ein Dienst von vCenter Server mit einem Dienst verbindet, der im Platform Services Controller ausgeführt wird, wird das Zertifikat verifiziert. Wenn die IP-Adresse oder der vollqualifizierte Domänenname geändert wird, schlägt die Prüfung fehl und vCenter Server kann sich nicht mit dem Platform Services Controller verbinden.

---

- 7 Genehmigen Sie das von der Remotemaschine bereitgestellte Zertifikat.

- 8 Wählen Sie das vCenter Server-Dienstkonto aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**Hinweis** Ab vSphere 6.5 sind die vCenter Server-Dienste keine eigenständigen Dienste mehr unter Windows SCM. Stattdessen werden sie als untergeordnete Prozesse des VMware Service Lifecycle Manager-Diensts ausgeführt.

Option	Beschreibung
<b>Lokales Systemkonto von Windows verwenden</b>	Der vCenter Server-Dienst wird unter dem lokalen Systemkonto von Windows ausgeführt. Diese Option hindert Sie daran, mithilfe der integrierten Windows-Authentifizierung eine Verbindung zu einer externen Datenbank herzustellen.
<b>Benutzerdienstkonto angeben</b>	Der vCenter Server-Dienst wird unter einem administrativen Benutzerkonto mit einem von Ihnen eingegebenen Benutzernamen und Kennwort ausgeführt.  <b>Wichtig</b> Sie müssen Anmeldedaten für einen Benutzer eingeben, der sich in der lokalen Administratorengruppe befindet und der über das Recht <b>Anmelden als Dienst</b> verfügt.

- 9 Wählen Sie den gewünschten Datenbanktyp aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Verwenden Sie eine eingebettete Datenbank (PostgreSQL)</b>	vCenter Server verwendet die eingebettete PostgreSQL-Datenbank. Diese Datenbank ist für kleinere Bereitstellungen geeignet.
<b>Externe Datenbank verwenden</b>	vCenter Server verwendet eine vorhandene externe Datenbank. a Wählen Sie Ihre Datenbank aus der Liste mit den verfügbaren DSNs aus. b Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den DSN ein. Die Textfelder für den Namen und das Kennwort des Benutzers sind deaktiviert, falls Ihre Datenbank die Windows NT-Authentifizierung verwendet.

- 10 Übernehmen Sie für jede Komponente die Standardportnummer. Falls ein anderer Dienst die Standardports verwendet, geben Sie alternative Ports an und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

- 11 (Optional) Ändern Sie die Standardzielordner und klicken Sie auf **Weiter**.

**Wichtig** Verwenden Sie keine Ordnernamen, die mit einem Ausrufezeichen (!) enden.

- 12 Überprüfen Sie die Übersicht über die Installationseinstellungen und klicken Sie auf **Installieren**, um die Installation zu starten.

- 13 (Optional) Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **vSphere Web Client starten**, um den vSphere Web Client zu starten, und melden Sie sich bei vCenter Server an.

- 14 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um das Installationsprogramm zu schließen.

## Ergebnisse

vCenter Server wird im Testmodus installiert. Sie können vCenter Server mit dem vSphere Web Client aktivieren. Informationen zum Aktivieren von vCenter Server finden Sie unter *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## Installieren von vCenter Server in einer Umgebung mit mehreren Netzwerkkarten unter Windows

Wenn Sie vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller in einer Umgebung mit mehreren Netzwerkkarten installieren möchten, müssen Sie die IP-Adressen oder FQDNs, die Sie als Systemnetzwerknamen verwenden, notieren und aufbewahren.

Beispiel: Wenn Sie einen Platform Services Controller auf einer virtuellen Maschine und vCenter Server auf einer anderen virtuellen Maschine installieren möchten und jede virtuelle Maschine zwei Netzwerkkarten enthält, können Sie den folgenden Workflow verwenden:

- 1 Installieren Sie einen Platform Services Controller auf einer der virtuellen Maschinen und verwenden Sie eine der IP-Adressen oder FQDNs als Systemnetzwerknamen.
- 2 Starten Sie auf der anderen virtuellen Maschine die Installation von vCenter Server und verwenden Sie eine der IP-Adressen oder FQDNs als Systemnetzwerknamen.
- 3 Wenn Sie zur Eingabe des Systemnetzwerknamens des Platform Services Controller aufgefordert werden, geben Sie die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) ein, die/den Sie während der Installation des Platform Services Controller eingegeben haben.

Wenn Sie die andere IP-Adresse bzw. den anderen FQDN des Platform Services Controller eingeben, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

- 4 Nach Abschluss der Installation können Sie sich unter Verwendung einer der Netzwerkkarten-IP-Adressen oder FQDNs von vCenter Server beim vSphere Web Client anmelden.

# Nach der Installation des vCenter Server oder der Bereitstellung der vCenter Server Appliance

# 5

Nachdem Sie den vCenter Server installiert oder die vCenter Server Appliance bereitgestellt haben, erwägen Sie die folgenden Post-Installationsoptionen, bevor Sie dem vCenter Server Bestand zur Verwaltung hinzufügen.

Informationen zum Konfigurieren des vSphere Authentication Proxy-Diensts finden Sie unter *vSphere-Sicherheit*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client
- Installieren des VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung
- Erfassen von vCenter Server-Protokolldateien
- Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller
- Neukonfigurieren einer eigenständigen vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf eine vCenter Server-Instanz mit einem externen Platform Services Controller

## 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 <b>Ignorieren</b> .
Ignorieren Sie die Sicherheitswarnung für diese Anmeldesitzung und installieren Sie das Standardzertifikat, damit die Warnung nicht erneut angezeigt wird.	Wählen Sie <b>Dieses Zertifikat installieren und keine Sicherheitswarnungen für diesen Server anzeigen</b> und klicken Sie auf <b>Ignorieren</b> . 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 <b>Abbrechen</b> 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.

## 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.

## Erfassen von vCenter Server-Protokolldateien

Nach der Installation von vCenter Server können Sie die vCenter Server-Protokolldateien zur Diagnose und Fehlerbehebung erfassen.

---

**Hinweis** In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die Protokolldateien für eine Windows-Installation von vCenter Server erfassen. Informationen zum Exportieren eines Support-Pakets und zum Durchsuchen der Protokolldateien in der vCenter Server Appliance finden Sie unter *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

---

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei dem Windows-System an, auf dem vCenter Server installiert ist.
- 2 Navigieren Sie zu **Start > Programme > VMware > vCenter Server-Protokollpaket generieren**, um das Protokollpaket zu generieren.

Sie können auch dann vCenter Server-Protokollpakete generieren, wenn Sie mit dem vSphere Web Client keine Verbindung zu vCenter Server herstellen können.

## Ergebnisse

Die Protokolldateien für das vCenter Server-System werden generiert und in einem TGZ-Archiv auf Ihrem Desktop gespeichert.

## Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller

Durch Verbinden externer Platform Services Controller-Instanzen in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne wird die Hochverfügbarkeit Ihres Systems sichergestellt.

Wenn ein externer Platform Services Controller nicht mehr reagiert oder wenn Sie die Last eines externen Platform Services Controller verteilen möchten, können Sie die vCenter Server-Instanzen an einen anderen Platform Services Controller in derselben Domäne oder Site verweisen.

- Sie können die vCenter Server-Instanz auf eine vorhandene funktionsfähige Platform Services Controller-Instanz mit freier Auslastungskapazität in derselben Domäne oder Site verweisen.
- Sie können eine neue Platform Services Controller-Instanz in derselben Domäne und Site installieren bzw. bereitstellen, auf die die vCenter Server-Instanz verwiesen werden soll.

### Voraussetzungen

- Wenn die alte Platform Services Controller-Instanz nicht mehr reagiert, entfernen Sie den Knoten und bereinigen Sie die veralteten vmdir-Daten durch Ausführen des Befehls `cmsso-util unregister`. Informationen zum Stilllegen einer Platform Services Controller-Instanz finden Sie unter <https://kb.vmware.com/kb/2106736>.
- Stellen Sie sicher, dass sich die alten und die neuen Platform Services Controller-Instanzen in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne oder -Site befinden, indem Sie den Befehl `vdcrepadmin -f showservers` ausführen. Informationen zur Verwendung des Befehls finden Sie unter <https://kb.vmware.com/kb/2127057>.
- Falls Sie eine vCenter Server Appliance, die in einem vCenter HA-Cluster konfiguriert ist, neu verweisen möchten, entfernen Sie die vCenter HA-Konfiguration. Informationen zum Entfernen einer vCenter HA-Konfiguration finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server Appliance bei der vCenter Server Appliance-Shell als der Root-Benutzer an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server-Instanz unter Windows als ein Administrator bei der virtuellen Maschine oder dem physischen Server von vCenter Server an.
- 2 Wenn die vCenter Server-Instanz unter Windows ausgeführt wird, navigieren Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zu `C:\Programme\VMware\vCenter Server\bin`.
- 3 Führen Sie den Befehl `cmsso-util repoint` aus.

```
cmsso-util repoint --repoint-psc psc_fqdn_or_static_ip [--dc-port port_number]
```

wobei die rechteckigen Klammern die Befehlsoptionen einschließen.

Dabei ist *psc\_fqdn\_or\_static\_ip* der Systemname, mit dem der Platform Services Controller identifiziert wird. Dieser Systemname muss ein FQDN oder eine statische IP-Adresse sein.

---

**Hinweis** Der FQDN-Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.

---

Verwenden Sie die Option `--dc-port port_number`, falls der Platform Services Controller auf einem benutzerdefinierten HTTPS-Port ausgeführt wird. Der Standardwert für den HTTPS-Port ist 443.

- 4 Melden Sie sich mit dem vSphere Web Client bei der vCenter Server-Instanz an und prüfen Sie, ob die vCenter Server-Instanz ausgeführt wird und verwaltet werden kann.

### Ergebnisse

Die vCenter Server-Instanz wird mit dem neuen Platform Services Controller registriert.

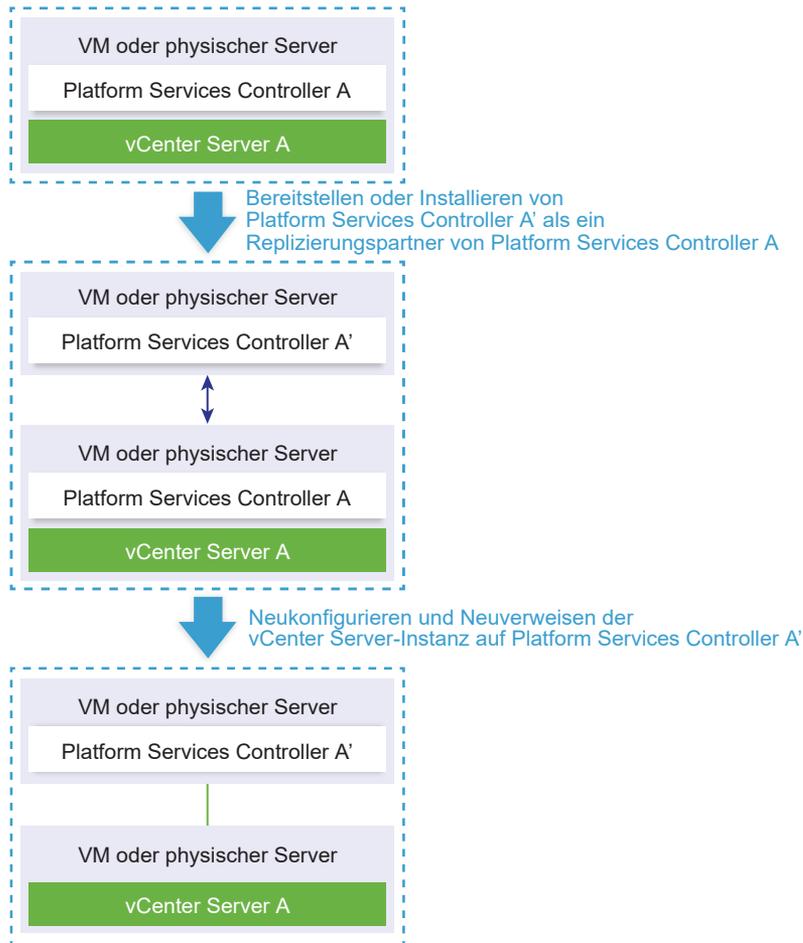
### Nächste Schritte

Falls Sie eine vCenter Server Appliance, die in einem vCenter HA-Cluster konfiguriert war, neu verwiesen haben, können Sie den vCenter HA-Cluster neu konfigurieren. Informationen zum Konfigurieren von vCenter HA finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

## Neukonfigurieren einer eigenständigen vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf eine vCenter Server-Instanz mit einem externen Platform Services Controller

Wenn Sie eine eigenständige vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereitgestellt und installiert haben und Sie die vCenter Single Sign-On-Domäne mit weiteren vCenter Server-Instanzen erweitern möchten, können Sie die vorhandenen vCenter Server-Instanzen neu konfigurieren und sie an einen externen Platform Services Controller neu verweisen.

**Abbildung 5-1. Neukonfigurieren einer eigenständigen vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller und Neuverweisen der Instanz auf einen externen Platform Services Controller**



**Tabelle 5-1. Legende**

Pfeil oder Zeile	Beschreibung
	Replizierungsvereinbarung zwischen zwei Platform Services Controller-Instanzen
	vCenter Server-Registrierung bei einem externen Platform Services Controller
	Übergangsschritt

**Hinweis** Die Neukonfiguration einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller und das Neuuzuweisen der Instanz zu einer externen Platform Services Controller-Instanz ist ein unumkehrbarer Vorgang, nach dessen Ausführung Sie nicht zur vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller zurückwechseln können.

## Voraussetzungen

- Stellen Sie die externe Platform Services Controller-Instanz als einen Replizierungspartner der vorhandenen eingebetteten Platform Services Controller-Instanz in derselben vCenter Single Sign-On-Site bereit oder installieren Sie sie.

**Hinweis** Sie können die aktuelle vCenter Single Sign-On-Site unter Verwendung des `vmfad-cli`-Befehls ermitteln.

- Bei Verwendung einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller melden Sie sich bei der Appliance-Shell als Root-Benutzer an und führen Sie den Befehl aus.

```
/usr/lib/vmware-vmafd/bin/vmafdd-cli get-site-name --server-name localhost
```

- Bei Verwendung einer Windows-Installation einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller melden Sie sich bei der Windows-Maschine als ein Administrator an, öffnen Sie die Windows-Eingabeaufforderung und führen Sie den Befehl aus.

```
C:\Program Files\VMware\vCenter Server\vmafdd\vmafd-cli get-site-name --server-name localhost
```

- Erstellen Sie Snapshots der vCenter Server-Instanzen mit einem eingebetteten Platform Services Controller und den externen Platform Services Controller-Instanzen, damit Sie die Snapshots wiederherstellen können, falls die Neukonfiguration fehlschlägt.
- Falls Sie eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller, die in einem vCenter HA-Cluster konfiguriert ist, neu konfigurieren möchten, entfernen Sie die vCenter HA-Konfiguration. Informationen zum Entfernen einer vCenter HA-Konfiguration finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller an.

Option	Schritte
Für eine vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller	<p>Melden Sie sich bei der Appliance-Shell als Root-Benutzer an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn Sie direkten Zugriff auf die Appliance-Konsole haben, drücken Sie Alt+F1.</li> <li>■ Wenn Sie eine Remoteverbindung herstellen möchten, verwenden Sie SSH oder eine andere Remotekonsolenverbindung, um eine Sitzung mit der Appliance zu starten.</li> </ul>
Für eine Windows-Installation von vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller	<p>Melden Sie sich beim Windows-Computer als Administrator an, öffnen Sie die Windows-Eingabeaufforderung und navigieren Sie zu</p> <pre>C:\Programme\VMware\vCenter Server\bin.</pre>

- 2 Stellen Sie sicher, dass alle Platform Services Controller-Dienste ausgeführt werden.

Führen Sie den Befehl `service-control --status --all` aus.

Die folgenden Platform Services Controller-Dienste müssen ausgeführt werden: VMware License Service, VMware Identity Management Service, VMware Security Token Service, VMware Certificate Service und VMware Directory Service.

- 3 Führen Sie den Befehl `cmsso-util reconfigure` aus.

```
cmsso-util reconfigure --repoint-psc psc_fqdn_or_static_ip --username Benutzername
--domain-name domain_name --passwd Kennwort [--dc-port port_number]
```

wobei die eckigen Klammern [ ] optionale Elemente einschließen.

Dabei ist *psc\_fqdn\_or\_static\_ip* der Systemname, mit dem die externe Platform Services Controller-Instanz identifiziert wird. Dieser Systemname muss ein FQDN oder eine statische IP-Adresse sein.

---

**Hinweis** Der FQDN-Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.

---

Die Optionen *username* und *password* sind der Benutzername und das Kennwort des Administrators für vCenter Single Sign-On *domain\_name*.

Verwenden Sie die Option `--dc-port`, falls der externe Platform Services Controller auf einem benutzerdefinierten HTTPS-Port ausgeführt wird. Der Standardwert für den HTTPS-Port ist 443.

Wenn beispielsweise der externe Platform Services Controller auf dem benutzerdefinierten HTTPS-Port 449 ausgeführt wird, müssen Sie folgenden Befehl ausführen:

```
cmsso-util reconfigure --repoint-psc psc.acme.local --username Administrator --
domain-name vsphere.local --passwd Kennwort1! --dc-port 449
```

- 4 Melden Sie sich mit dem vSphere Web Client bei der vCenter Server-Instanz an und prüfen Sie, ob die vCenter Server-Instanz ausgeführt wird und verwaltet werden kann.

### Ergebnisse

Der vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller wird herabgestuft, und der vCenter Server wird an den externen Platform Services Controller umgeleitet.

### Nächste Schritte

- Sie können zusätzliche vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen in der vCenter Single Sign-On-Domäne bereitstellen oder installieren.
- Falls Sie eine vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller, die in einem vCenter HA-Cluster konfiguriert war, neu konfiguriert haben, können Sie den vCenter HA-Cluster neu konfigurieren. Informationen zum Konfigurieren von vCenter HA finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

# Dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung von vCenter Server Appliance

## 6

Die vCenter Server Appliance unterstützt einen dateibasierten Sicherungs- und Wiederherstellungsmechanismus, mit dem Sie Ihre Umgebung nach einem Ausfall wiederherstellen können.

In vSphere 6.5 können Sie die vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle verwenden, um eine dateibasierte Sicherung der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance zu erstellen. Nach dem Erstellen einer Sicherung können Sie diese mit dem GUI-Installationsprogramm der Appliance wiederherstellen.

Sie verwenden die vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle, um eine dateibasierte Sicherung der vCenter Server-Kernkonfigurations-, Bestandslisten- und historischen Daten Ihrer Wahl durchzuführen. Die gesicherten Daten werden über FTP, FTPS, HTTP, HTTPS oder SCP an ein Remotesystem gestreamt. Die Sicherung wird nicht auf der vCenter Server Appliance gespeichert.

Sie können eine dateibasierte Wiederherstellung nur für eine vCenter Server Appliance durchführen, die Sie zuvor unter Verwendung der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle gesichert haben. Diesen Wiederherstellungsvorgang können Sie mit dem GUI-Installationsprogramm der vCenter Server Appliance durchführen. Der Vorgang besteht aus der Bereitstellung einer neuen vCenter Server Appliance und dem Kopieren der Daten aus der dateibasierten Sicherung in die neue Appliance.

---

**Wichtig** Wenn Sie einen vCenter Server Appliance High Availability-Cluster sichern, wird beim Sicherungsvorgang nur die primäre vCenter Server-Instanz gesichert. Vor der Wiederherstellung eines vCenter Server Appliance High Availability-Clusters müssen Sie den aktiven, passiven und den Zeugenknoten ausschalten. Beim Wiederherstellungsvorgang wird der vCenter Server im Nicht-vCenter Server High Availability-Modus wiederhergestellt. Nach erfolgreichem Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs müssen Sie den Cluster neu erstellen.

---

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Überlegungen und Einschränkungen für die dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung
- Sichern einer vCenter Server Appliance unter Verwendung der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle
- Wiederherstellen einer vCenter Server Appliance von einer dateibasierten Sicherung

# Überlegungen und Einschränkungen für die dateibasierte Sicherung und Wiederherstellung

Wenn Sie eine vCenter Server-Umgebung sichern oder wiederherstellen, berücksichtigen Sie die folgenden Überlegungen und Einschränkungen.

## Protokolle

Die folgenden Überlegungen gelten für dateibasierte Sicherungs- und Wiederherstellungsprotokolle:

- FTP und HTTP sind keine sicheren Protokolle.
- Sicherungsserver müssen mindestens 10 gleichzeitige Verbindungen für jede vCenter Server Appliance unterstützen.
- Sie müssen über Schreibberechtigungen für den Upload und Leseberechtigungen für den Download verfügen.
- Für FTPS wird nur der explizite Modus unterstützt.
- Wenn Sie HTTP oder HTTPS verwenden, müssen Sie WebDAV auf dem Sicherungswebserver aktivieren.
- Zum Übertragen von Daten über einen HTTP-Proxyserver können Sie nur FTP, FTPS, HTTP oder HTTPS verwenden.
- Bei der dateibasierten Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server Appliance können Sie IPv4- und IPv6-URLs verwenden. Der gemischte Modus von IP-Versionen zwischen Sicherungsserver und der vCenter Server Appliance wird nicht unterstützt.
- Wenn Sie das SCP-Protokoll verwenden, müssen Sie den Linux-Sicherungsserver verwenden.

## Konfiguration

Nach einer Wiederherstellung werden die folgenden Konfigurationen in den Zustand zurückgesetzt, der zum Zeitpunkt des Erstellens der Sicherung bestand.

- VM-Ressourceneinstellungen
- Ressourcenpoolhierarchie und -einstellung
- Cluster-Host-Mitgliedschaft
- DRS-Konfiguration und -Regeln

## Storage DRS

Wenn die Konfiguration geändert wird, werden möglicherweise folgende Elemente nach einer Wiederherstellung geändert.

- Datenspeicher-Cluster-Konfiguration
- Datenspeicher-Cluster-Mitgliedschaft

- Einstellungen für Datenspeicher-E/A-Ressourcenverwaltung (Storage I/O Control)
- Datenspeicher-/Datencentermitgliedschaft
- Host-/Datenspeichermitgliedschaft

## Distributed Power Management (DPM)

Wenn Sie einen Host nach einer Sicherung in den Standby-Modus versetzen, erzwingt vCenter Server möglicherweise das Beenden des Standby-Modus auf dem Host, wenn Sie eine Wiederherstellung anhand der Sicherung durchführen.

## Verteilter virtueller Switch

Wenn Sie einen verteilten virtuellen Switch verwenden, wird empfohlen, die Konfiguration des verteilten virtuellen Switches separat zu exportieren, bevor Sie eine Sicherung wiederherstellen. Nach der Wiederherstellung können Sie die Konfiguration importieren. Wenn Sie dies nicht berücksichtigen, gehen nach der Sicherung die an einem verteilten virtuellen Switch vorgenommenen Änderungen ggf. verloren. Eine detaillierte Anleitung dazu finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/2034602>.

## Inhaltsbibliotheken

Falls Sie Bibliotheken oder andere Elemente nach einer Sicherung löschen, ist ein Zugriff auf diese Bibliotheken oder Elemente nach der Wiederherstellung nicht mehr möglich. Solche Bibliotheken oder Elemente können nur gelöscht werden. In einer Warnmeldung werden Sie darüber benachrichtigt, dass Dateien oder Ordner in der Speichersicherung fehlen.

Falls Sie nach der Sicherung neue Elemente oder Elementdateien erstellen, enthält der Content Library Service nach dem Wiederherstellungsvorgang keinen Datensatz mit den neuen Elementen oder Dateien. In einer Warnmeldung werden Sie darüber benachrichtigt, dass zusätzliche Ordner oder Dateien in der Speichersicherung gefunden wurden.

Falls Sie nach der Sicherung neue Bibliotheken erstellen, enthält der Content Library Service keinen Datensatz mit den neuen Bibliotheken. Der Bibliotheksinhalt ist in der Speichersicherung enthalten, aber es wird keine Warnmeldung angezeigt. Sie müssen die neuen Bibliotheken manuell bereinigen.

## VM-Lebenszyklusvorgänge

- Wiederherstellen von vCenter Server aus einer Sicherung, die während laufender Verschiebungsvorgänge in der vCenter Server-Instanz erstellt wurde.

Nach der Wiederherstellung von vCenter Server kann es vorkommen, dass die vCenter Server-Ansicht der virtuellen Maschinen nicht mit der ESXi-Ansicht der virtuellen Maschinen synchron ist. Das trifft auch zu, wenn Sie die Sicherung während laufender Vorgänge in vCenter Server durchgeführt haben. Wenn virtuelle Maschinen nach der Wiederherstellung von vCenter Server nicht mehr angezeigt werden, sind folgende Situationen denkbar.

- a Die fehlende virtuelle Maschine befindet sich auf dem zielseitigen ESXi-Host und ist beim zielseitigen ESXi-Host registriert. Sie ist jedoch verwaist oder nicht in der vCenter Server-Bestandsliste enthalten. Sie müssen die virtuelle Maschine der vCenter Server-Bestandsliste manuell hinzufügen.
  - b Die fehlende virtuelle Maschine befindet sich auf dem zielseitigen ESXi-Host, ist jedoch nicht beim zielseitigen ESXi-Host registriert und nicht in der vCenter Server-Bestandsliste enthalten. Sie müssen die virtuelle Maschine manuell beim ESXi-Host registrieren und wieder zur vCenter Server-Bestandsliste hinzufügen.
  - c Die fehlende virtuelle Maschine befindet sich auf dem zielseitigen ESXi-Host, ist jedoch nicht beim zielseitigen ESXi-Host registriert. In der vCenter Server-Instanz ist die fehlender virtuelle Maschine als verwaist markiert. Sie müssen die virtuelle Maschine aus der vCenter Server-Bestandsliste entfernen und wieder hinzufügen.
- Wiederherstellen von vCenter Server aus einer Sicherung, die eine verknüpfte Klon-VM mit einem veraltetem Layout aufweist.

Wenn Sie nach der Sicherung einen verknüpften Klon einer virtuellen Maschinen erstellen und vCenter Server von der alten Sicherung wiederherstellen, ist vCenter Server erst über den neuen verknüpften Klon der virtuellen Maschine informiert, nachdem dieser in vCenter Server erkannt wurde. Falls Sie alle vorhandenen virtuellen Maschinen entfernen, bevor der neue verknüpfte Klon der virtuellen Maschine erkannt wurde, wird durch das Entfernen vorhandener virtueller Maschinen der neue verknüpfte Klon aufgrund von fehlenden Festplatten beschädigt. Um dies zu vermeiden, müssen Sie mit dem Entfernen virtueller Maschinen warten, bis alle verknüpften Klon-VMs von vCenter Server ermittelt wurden.

- Wiederherstellen von vCenter Server anhand einer Sicherung, die bei der Registrierung der virtuellen Maschine erstellt wurde.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine während der Sicherung registrieren und vCenter Server anhand der alten Sicherung wiederherstellen, wird die virtuelle Maschine nach der Wiederherstellung in der vCenter Server-Instanz als verwaist gekennzeichnet. Sie müssen die virtuelle Maschine der vCenter Server-Bestandsliste manuell hinzufügen.

## vSphere High Availability

Das Wiederherstellen von vCenter Server aus einer Sicherung kann dazu führen, dass ein Rollback auf eine ältere vSphere HA-Clusterstatusversion (HostList, ClusterConfiguration, VM-Schutzstatus) ausgeführt wird, während die Hosts im Cluster über die neueste Clusterstatusversion verfügen. Sie müssen sicherstellen, dass der vSphere HA-Cluster-Status während der Wiederherstellungs- und Sicherungsvorgänge unverändert bleibt. Andernfalls können die folgenden Probleme auftreten.

- Wenn Hosts nach einer Sicherung und vor einer vCenter Server-Wiederherstellung zu einem vSphere HA-Cluster hinzugefügt oder daraus entfernt, können virtuelle Maschinen potenziell ein Failover zu Hosts ausführen, die nicht von vCenter Server verwaltet werden, aber dennoch Teil des HA-Clusters sind.
- Der Schutzstatus für neue virtuelle Maschinen wird auf den vSphere HA-Agents auf den Hosts, die Teil des vSphere HA-Clusters sind, nicht aktualisiert. Infolgedessen sind virtuelle Maschinen nicht geschützt oder ungeschützt.
- Der Konfigurationsstatus eines neuen Clusters wird auf den vSphere HA-Agents auf den Hosts, die Teil des vSphere HA-Clusters sind, nicht aktualisiert.

## vCenter High Availability

Bei der Wiederherstellung des vCenter Server muss vCenter HA neu konfiguriert werden.

## Speicherrichtlinienbasierte Verwaltung

Die Wiederherstellung von vCenter Server aus einer Sicherung kann zu den folgenden Inkonsistenzen im Zusammenhang mit Speicherrichtlinien, Speicheranbietern und virtuellen Maschinen führen.

- Speicheranbieter, die nach der Sicherung registriert wurden, werden gelöscht.
- Speicheranbieter, deren Registrierung nach der Sicherung aufgehoben wurde, werden wieder angezeigt und weisen möglicherweise einen anderen Anbieterstatus auf.
- Nach der Sicherung an Speicherrichtlinien vorgenommene Änderungen, wie beispielsweise Erstellen, Löschen oder Aktualisieren, gehen verloren.
- Nach der Sicherung an Speicherrichtlinienkomponenten vorgenommene Änderungen, wie beispielsweise Erstellen, Löschen oder Aktualisieren, gehen verloren.
- Nach der Sicherung durchgeführte Standardrichtlinien-Konfigurationsänderungen für Datenspeicher gehen verloren.
- Änderungen bei der Speicherrichtlinienzuordnung der virtuellen Maschine und deren Festplatten sowie bei der Richtlinieneinhaltung können auftreten.

## Virtual Storage Area Network

Wird vCenter Server von einer Sicherung wiederhergestellt, kann dies zu Inkonsistenzen im vSAN führen. Informationen zur Überprüfung des vSAN-Zustands finden Sie unter *Verwalten von VMware vSAN*.

## Patchen

Wird der vCenter Server von einer Sicherung wiederhergestellt, kann dies zu fehlenden Sicherheits-Patches führen. Sie müssen die Patches dann nach der Wiederherstellung erneut anwenden. Informationen zum Patchen der vCenter Server Appliance finden Sie unter *vSphere-Upgrade*.

## Sichern einer vCenter Server Appliance unter Verwendung der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle

Sie können die vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle zum Sichern der vCenter Server-Instanz verwenden. Sie können auswählen, ob Sie historische Daten wie Statistiken, Ereignisse und Aufgaben in der Sicherungsdatei aufnehmen möchten.

**Hinweis** Der Sicherungsvorgang für einen vCenter High Availability-Cluster sichert nur einen aktiven Knoten.

### Voraussetzungen

- Sie müssen über einen FTP-, FTPS-, HTTP-, HTTPS- oder SCP-Server verfügen und dieser muss mit genügend Festplattenspeicher zum Speichern der Sicherung ausgeführt werden.
- Legen Sie einen separaten Ordner auf Ihrem Server für jede dateibasierte Sicherung an.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle, <https://Appliance-IP-Adresse-oder-FQDN:5480>.
- 2 Melden Sie sich als „root“ an.
- 3 Klicken Sie in der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle auf **Übersicht**.
- 4 Klicken Sie auf **Backup**.

Der Assistent **Sicherungs-Appliance** wird geöffnet.

- 5 Geben Sie das Sicherungsprotokoll und Verzeichnisdetails ein.

Option	Beschreibung
<b>Sicherungsprotokoll</b>	Wählen Sie das Protokoll aus, das zum Herstellen einer Verbindung zu Ihrem Sicherungsserver verwendet wird. Sie können FTP, FTPS, HTTP, HTTPS oder SCP auswählen.  Für FTP, FTPS, HTTP oder HTTPS ist der Pfad relativ zu dem für den Dienst konfigurierten Stammverzeichnis. Für SCP ist der Pfad absolut zum Stammverzeichnis des Remotesystems.
<b>Sicherungsspeicherort</b>	Geben Sie die Serveradresse und den Sicherungsordner zum Speichern der Sicherungsdateien ein.
<b>Port</b>	Geben Sie den Standard- oder benutzerdefinierten Port des Sicherungsservers ein.

Option	Beschreibung
<b>Benutzername</b>	Geben Sie den Benutzernamen des Benutzers mit <b>Schreib</b> berechtigungen für den Sicherungsserver ein.
<b>Kennwort</b>	Geben Sie das Kennwort des Benutzers mit <b>Schreib</b> berechtigungen für den Sicherungsserver ein.

- 6 (Optional) Wählen Sie **Sicherungsdaten verschlüsseln** aus, um Ihre Sicherungsdatei zu verschlüsseln, und geben Sie ein Kennwort für die Verschlüsselung ein.

Wenn Sie die Sicherungsdaten verschlüsseln möchten, müssen Sie das Verschlüsselungskennwort für den Wiederherstellungsvorgang verwenden.

- 7 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Überprüfen Sie auf der Seite zur Auswahl der zu sichernden Komponenten die Daten aus, die standardmäßig gesichert werden sollen.

- 9 (Optional) Wählen Sie **Statistiken, Ereignisse und Aufgaben** aus, um zusätzliche historische Daten aus der Datenbank zu sichern.

- 10 (Optional) Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung der Sicherung ein und klicken Sie auf **Weiter**.

- 11 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für die Sicherung und klicken Sie auf **Beenden**.

Das Fenster **Sicherungsfortschritt** wird geöffnet und gibt den Fortschritt des Sicherungsvorgangs an.

- 12 Klicken Sie nach Abschluss des Sicherungsvorgangs auf **OK**, um das Fenster **Sicherungsvorgang** zu schließen.

### Ergebnisse

Sie haben die Sicherungsdatei der vCenter Server Appliance erfolgreich erstellt.

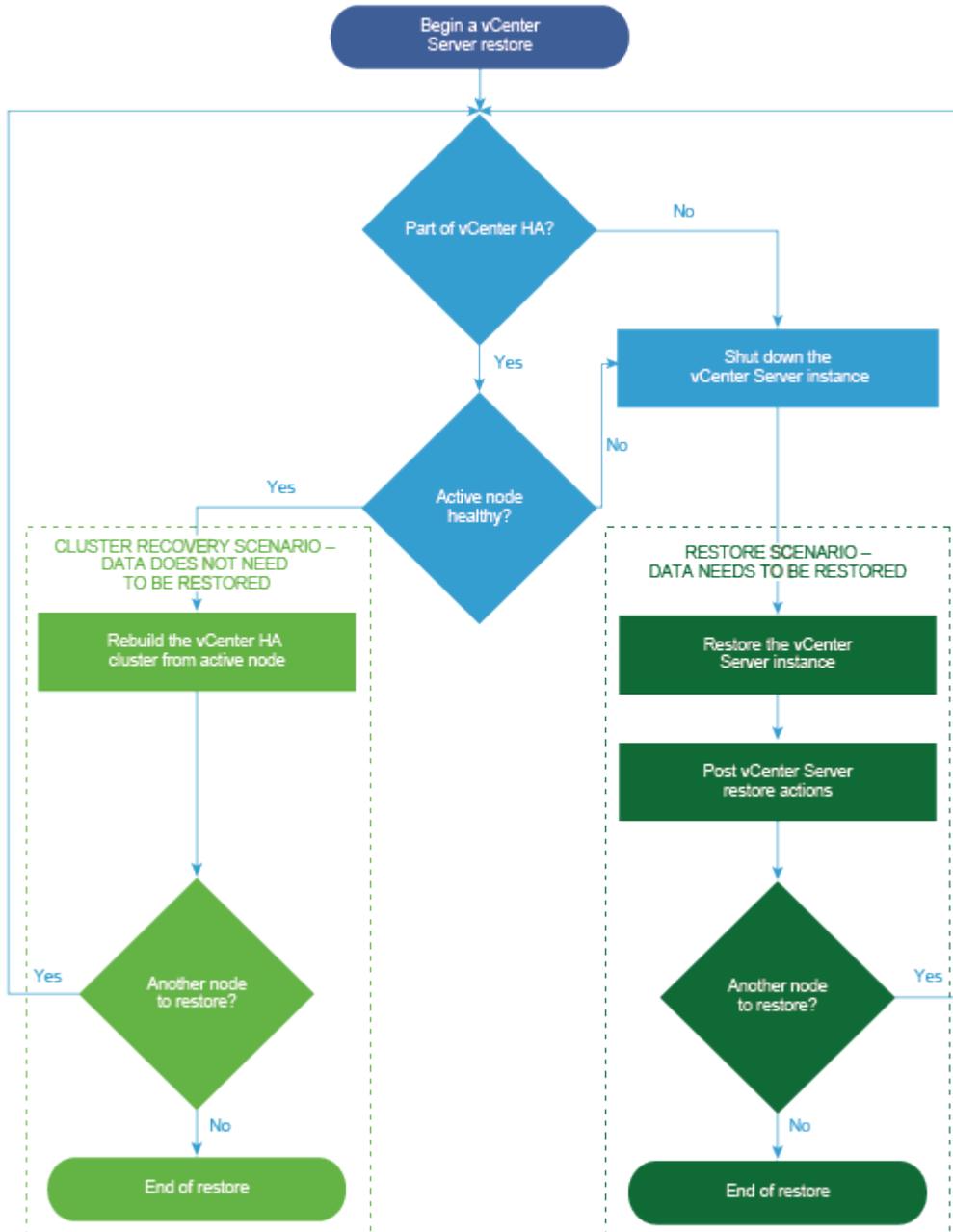
### Nächste Schritte

Wenn Ihre dateibasierte Sicherung fehlgeschlagen ist, brechen Sie die Sicherung ab.

## Wiederherstellen einer vCenter Server Appliance von einer dateibasierten Sicherung

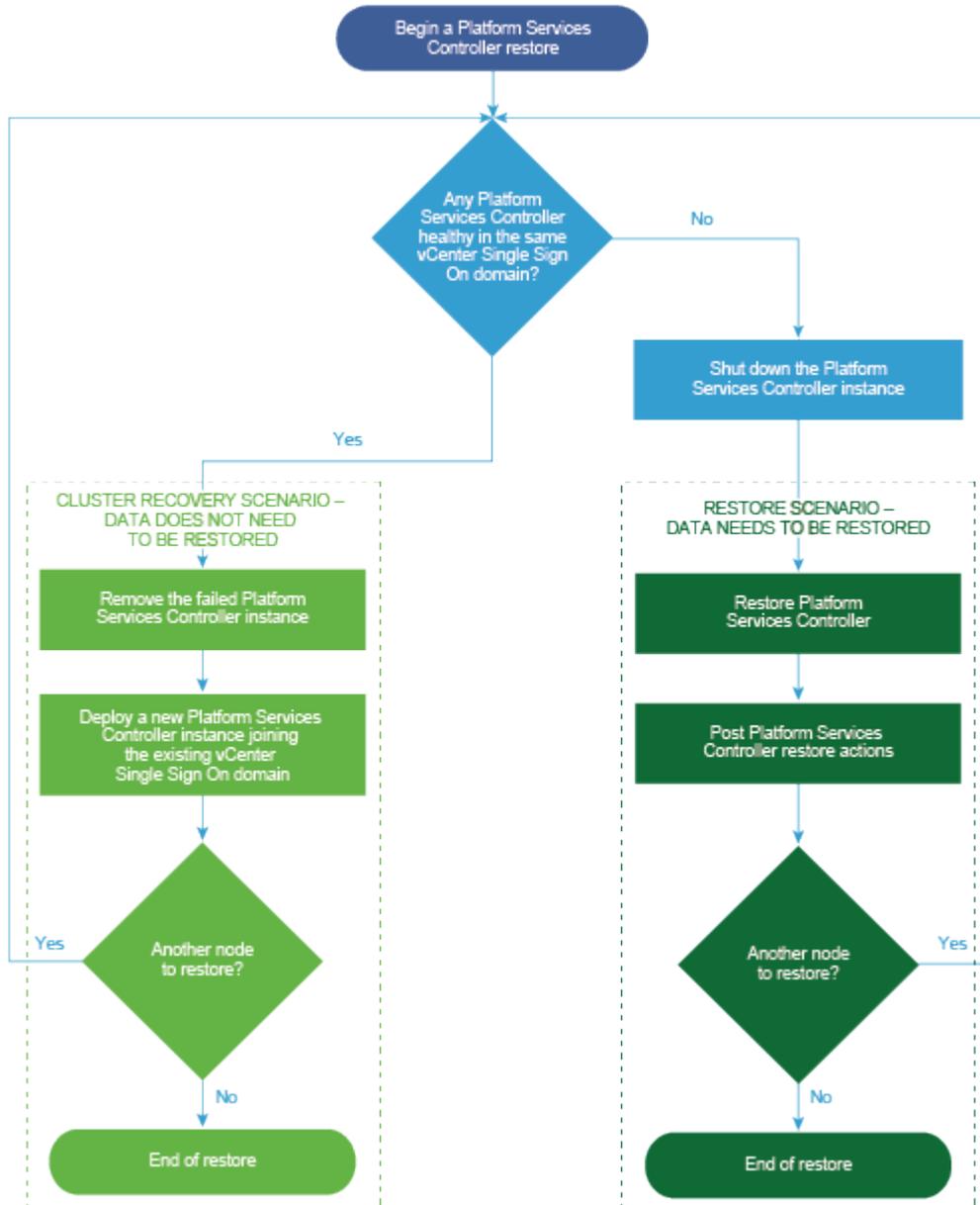
Sie können das GUI-Installationsprogramm für vCenter Server Appliance zum Wiederherstellen einer vCenter Server Appliance auf einem ESXi-Host oder einer vCenter Server-Instanz verwenden. Der Wiederherstellungsvorgang besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird eine neue vCenter Server Appliance bereitgestellt. In der zweiten Phase wird die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance mit Daten gefüllt, die in der dateibasierten Sicherung gespeichert sind.

Abbildung 6-1. vCenter Server Appliance-Wiederherstellungs-Workflow



Führen Sie nur eine dateibasierte Wiederherstellung eines Platform Services Controller durch, wenn der letzte Platform Services Controller in der Domäne fehlschlägt. Wenn sich in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne andere Platform Services Controller-Instanzen befinden, stellen Sie eine neue Platform Services Controller-Instanz bereit und fügen Sie sie zur vorhandenen Single Sign-On-Domäne hinzu.

Abbildung 6-2. Wiederherstellungs-Workflow der Platform Services Controller-Appliance



**Voraussetzungen**

- Überprüfen Sie, ob Ihr System die Mindestanforderungen an Software und Hardware erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#).
- Herunterladen und Mouneten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms.

- Wenn die vCenter Server-Instanz Bestandteil eines vCenter High Availability-Clusters ist, müssen Sie den aktiven, passiven und Zeugenknoten des Clusters ausschalten, bevor Sie den vCenter Server wiederherstellen.

## Verfahren

### 1 Phase 1: Bereitstellen einer neuen Appliance

In Phase 1 des Wiederherstellungsvorgangs stellen Sie die im GUI-Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei bereit.

### 2 Phase 2: Übertragen der Daten in die neu bereitgestellte Appliance

Nach Abschluss der OVA-Bereitstellung werden Sie zu Phase 2 des Wiederherstellungsvorgangs umgeleitet, in der die Daten aus dem Sicherungsverzeichnis in die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance kopiert werden.

## Phase 1: Bereitstellen einer neuen Appliance

In Phase 1 des Wiederherstellungsvorgangs stellen Sie die im GUI-Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei bereit.

Als Alternative zur Durchführung der ersten Phase der Wiederherstellung mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie die OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance mithilfe des vSphere Web Client oder des VMware Host Client durchführen. Zur Bereitstellung der OVA-Datei auf einem ESXi-Host oder einer vCenter Server-Instanz 5.5 oder 6.0 können Sie auch den vSphere Client verwenden. Nach der OVA-Bereitstellung müssen Sie sich bei der Verwaltungsschnittstelle der neu bereitgestellten Appliance anmelden, um mit der zweiten Phase des Wiederherstellungsvorgangs fortzufahren.

### Voraussetzungen

- Laden Sie das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm herunter und mounten Sie es. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).
- Wenn Sie die vCenter Server Appliance auf einem ESXi-Host wiederherstellen möchten, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Zielhost nicht im Sperr- oder Wartungsmodus ausgeführt wird.
- Wenn Sie die vCenter Server Appliance auf einem DRS-Cluster einer vCenter Server-Bestandsliste wiederherstellen möchten, stellen Sie sicher, dass der Cluster mindestens einen ESXi-Host enthält, der nicht im Sperr- oder Wartungsmodus ausgeführt wird.
- Wenn Sie der Appliance eine statische IP-Adresse zuweisen möchten, stellen Sie sicher, dass die Forward- und Reverse-DNS-Datensätze für die IP-Adresse konfiguriert wurden.
- Wenn Sie versuchen, eine vCenter Server-Instanz wiederherzustellen, die noch ausgeführt wird, schalten Sie den gesicherten vCenter Server aus, bevor Sie mit dem Wiederherstellungsvorgang beginnen.

## Verfahren

- 1 Navigieren Sie im Installationsprogramm der vCenter Server Appliance zum Verzeichnis `vcasa-ui-installer`, wechseln Sie in das Unterverzeichnis für das Betriebssystem und führen Sie die ausführbare Datei des Installationsprogramms aus.
  - Wechseln Sie für das Windows-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `win32` und führen Sie die Datei `installer.exe` aus.
  - Wechseln Sie für das Linux-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `lin64` und führen Sie die Datei `installer` aus.
  - Wechseln Sie für das Mac-Betriebssystem in das Unterverzeichnis `mac` und führen Sie die Datei `Installer.app` aus.
- 2 Klicken Sie auf der Startseite auf **Wiederherstellen**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Wiederherstellungsvorgang zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie auf der Seite „Sicherungsdetails eingeben“ die Details der wiederherzustellenden Sicherungsdatei ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Sicherungsspeicherorttyp</b>	Wählen Sie das zum Abrufen der Sicherung vom Sicherungsserver zu verwendende Protokoll aus. Sie können HTTPS, HTTP, SCP, FTPS oder FTP auswählen.
<b>Sicherungsspeicherort</b>	Geben Sie die Sicherungsadresse und den Sicherungsordner zum Speichern der Sicherungsdateien ein.
<b>Port</b>	Geben Sie den Standard- oder benutzerdefinierten Port des Sicherungsservers ein.
<b>Benutzername</b>	Geben Sie den Benutzernamen des Benutzers mit <b>Lese</b> berechtigungen für den Sicherungsserver ein.
<b>Kennwort</b>	Geben Sie das Kennwort des Benutzers mit <b>Lese</b> berechtigungen für den Sicherungsserver ein.
<b>Verschlüsselungskennwort</b>	Wenn die Sicherungsdatei verschlüsselt war, geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein.

- 6 Überprüfen Sie die Sicherungsinformationen und klicken Sie auf **Weiter**.

- 7 Stellen Sie eine Verbindung zu dem ESXi-Host oder dem vCenter Server her, auf dem Sie die vCenter Server Appliance bereitstellen möchten, die für den Wiederherstellungsvorgang verwendet werden soll.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, die für den Wiederherstellungsvorgang verwendet werden soll.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse des ESXi-Hosts ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port des ESXi-Hosts ein.</li> <li>3 Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host ein, z. B. den Root-Benutzer.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf dem ESXi-Zielhost installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> </ol>
Sie können eine Verbindung zu einer vCenter Server-Instanz herstellen und die Bestandsliste durchsuchen, um einen ESXi-Host oder einen DRS-Cluster für die Bereitstellung der Appliance auszuwählen, die für den Wiederherstellungsvorgang verwendet werden soll.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Geben Sie den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) oder die IP-Adresse der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>2 Geben Sie den HTTPS-Port der vCenter Server-Instanz ein.</li> <li>3 Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit vCenter Single Sign-On-Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your_domain_name“.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung der SHA1-Fingerabdruck des SSL-Zertifikats angezeigt wird, das auf der vCenter Server-Zielinstanz installiert ist, und klicken Sie auf <b>Ja</b>, um den Fingerabdruck des Zertifikats zu übernehmen.</li> <li>6 Wählen Sie das Datacenter oder den Ordner des Datacenters aus, der den ESXi-Host oder den DRS-Cluster enthält, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen ein Datacenter oder einen Datacenterordner auswählen, das bzw. der mindestens einen ESXi-Host enthält, der sich nicht im Sperr- oder im Wartungsmodus befindet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7 Wählen Sie den ESXi-Host oder den DRS-Cluster aus, auf dem die Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> </ol>

- 8 Akzeptieren Sie die Zertifikatswarnung.
- 9 Geben Sie den Namen für die vCenter Server Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die neue vCenter Server Appliance je nach Größe Ihrer vSphere-Bestandsliste aus.

Option „Bereitstellungsgröße“	Beschreibung
<b>Sehr klein</b>	Stellt eine Appliance mit 2 CPUs und 10 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 10 Hosts oder 100 virtuellen Maschinen
<b>Klein</b>	Stellt eine Appliance mit 4 CPUs und 16 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 100 Hosts oder 1.000 virtuellen Maschinen

Option „Bereitstellungsgröße“	Beschreibung
<b>Mittel</b>	Stellt eine Appliance mit 8 CPUs und 24 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 400 Hosts oder 4.000 virtuellen Maschinen
<b>Groß</b>	Stellt eine Appliance mit 16 CPUs und 32 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 1.000 Hosts oder 10.000 virtuellen Maschinen
<b>Sehr groß</b>	Stellt eine Appliance mit 24 CPUs und 48 GB Arbeitsspeicher bereit. Geeignet für Umgebungen mit bis zu 2.000 Hosts oder 35.000 virtuellen Maschinen

- Wählen Sie die Speichergröße für die neue vCenter Server Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**Wichtig** Beachten Sie die Speichergröße der Appliance, die Sie wiederherstellen möchten.

Option „Speichergröße“	Beschreibung für sehr kleine Bereitstellungsgröße	Beschreibung für kleine Bereitstellungsgröße	Beschreibung für mittlere Bereitstellungsgröße	Beschreibung für große Bereitstellungsgröße	Beschreibung für sehr große Bereitstellungsgröße
<b>Standard</b>	Stellt eine Appliance mit 250 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 290 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 425 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 640 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 980 GB Speicher bereit.
<b>Groß</b>	Stellt eine Appliance mit 775 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 820 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 925 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 990 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1030 GB Speicher bereit.
<b>Sehr groß</b>	Stellt eine Appliance mit 1650 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1700 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1805 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1870 GB Speicher bereit.	Stellt eine Appliance mit 1910 GB Speicher bereit.

- Wählen Sie aus der Liste mit den verfügbaren Datenspeichern den Speicherort für alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten aus. Aktivieren Sie optional Thin Provisioning, indem Sie **Thin-Festplattenmodus aktivieren** auswählen.
- Überprüfen Sie auf der Seite „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ die Einstellungen, die aus der Sicherungsdatei der vCenter Server Appliance aufgefüllt wurden.
- (Optional) Bearbeiten Sie die Netzwerkkonfiguration, sodass diese der aktuellen Netzwerkumgebung entspricht, in der die vCenter Server Appliance wiederhergestellt wird.
- Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die wiederhergestellte vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.

- 16 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Bereitstellungsprozesses zum Übertragen der Daten an die neu bereitgestellte Appliance fortzufahren.

---

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle anmelden, um die Daten zu übertragen.

---

### Ergebnisse

Die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance wird auf dem Zielsystem ausgeführt, die Daten werden jedoch nicht aus dem Sicherungsverzeichnis kopiert.

## Phase 2: Übertragen der Daten in die neu bereitgestellte Appliance

Nach Abschluss der OVA-Bereitstellung werden Sie zu Phase 2 des Wiederherstellungsprozesses umgeleitet, in der die Daten aus dem Sicherungsverzeichnis in die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance kopiert werden.

### Verfahren

- 1 Lesen Sie die Einführung in Phase 2 des Wiederherstellungsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Überprüfen Sie die Sicherungsdetails und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Klicken Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Details, klicken Sie auf **Beenden** und dann auf **OK**, um Phase 2 des Wiederherstellungsprozesses abzuschließen.

Der Wiederherstellungsprozess startet den vCenter Server Appliance-Verwaltungsdienst neu. Während des Neustarts können Sie nicht auf die vCenter Server Appliance-Verwaltungs-API zugreifen.

---

**Wichtig** Wenn beim Wiederherstellungsprozess einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance-VM ein Fehler gemeldet wird, müssen Sie die teilweise wiederhergestellte VM ausschalten und löschen. Anschließend können Sie erneut versuchen, die VM wiederherzustellen.

---

- 4 (Optional) Klicken Sie nach Abschluss der Wiederherstellung auf **https://vcenter\_server\_appliance\_fqdn/vsphere-client**, um zum vSphere Web Client zu navigieren und sich bei der vCenter Server-Instanz in der vCenter Server Appliance anzumelden, oder klicken Sie auf **https://vcenter\_server\_appliance\_fqdn:443**, um zur Seite „Erste Schritte“ der vCenter Server Appliance zu wechseln.
- 5 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Assistenten zu beenden.

Sie werden auf die Seite „Erste Schritte“ der vCenter Server Appliance umgeleitet.

- 6 Führen Sie eine Wiederherstellung nach der Wiederherstellung aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen.

Wiederhergestellter Knotentyp	Aktion
vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Melden Sie sich bei der wiederhergestellten vCenter Server Appliance Bash-Shell an.</li> <li>b Führen Sie das Skript <code>/usr/bin/vcenter-restore</code> aus.</li> </ul>
Platform Services Controller-Appliance	<p>Für alle vCenter Server-Knoten in der Domäne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Melden Sie sich bei der wiederhergestellten vCenter Server Appliance Bash-Shell an.</li> <li>b Führen Sie das Skript <code>/usr/bin/vcenter-restore</code> aus.</li> </ul>
vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller	Eine Wiederherstellung nach der Wiederherstellung ist für diesen Knotentyp nicht erforderlich.

- 7 Wenn der gesicherte vCenter-Knoten Bestandteil eines vCenter High Availability-Clusters ist, muss letzterer nach erfolgreichem Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs neu konfiguriert werden.

Informationen zum Durchführen von Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen finden Sie unter *vSphere-Verfügbarkeit*.

# Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung

## 7

Sie können vSphere Data Protection oder ein Produkt eines Drittanbieters verwenden, das in VMware vSphere Storage APIs - Data Protection integriert ist, um eine virtuelle Maschine (VM) zu sichern und wiederherzustellen, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder eine Platform Services Controller enthält.

vSphere Data Protection ist eine durch EMC betriebene und auf Datenträgern basierte Lösung zum Sichern und Wiederherstellen. vSphere Data Protection ist vollkommen auf vCenter Server abgestimmt und Sie können damit Sicherungsaufgaben verwalten, während Sicherungen an deduplizierten Zielspeicherorten gespeichert werden. Nach dem Bereitstellen und Konfigurieren von vSphere Data Protection können Sie über die Benutzeroberfläche von vSphere Web Client zum Auswählen, Planen, Konfigurieren und Verwalten von Sicherungen und Wiederherstellungen von virtuellen Maschinen auf vSphere Data Protection zugreifen. Bei der Sicherung erstellt vSphere Data Protection einen Snapshot der stillgelegten virtuellen Maschine. Die Deduplizierung wird bei jedem Sicherungsvorgang automatisch durchgeführt.

Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie eine vollständige Image-basierte Wiederherstellung einer virtuellen Maschine durchführen, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder einen Platform Services Controller enthält. Die virtuelle Maschine muss einen vollqualifizierten Domänennamen (FQDN) mit korrekter DNS-Auflösung verwenden oder der Hostname der Maschine muss als IP-Adresse konfiguriert sein. Wenn der Hostname als IP-Adresse konfiguriert ist, kann diese nicht geändert werden.

Die folgenden Sicherungen und Wiederherstellungen werden mit vSphere Data Protection nicht unterstützt:

- Inkrementelle Sicherungen
- Differenzielle Sicherungen
- Sicherungen einzelner Datenträger
- Virtuelle Maschinen mit Snapshots
- Virtuelle Maschinen mit konfigurierter Fault Tolerance

Als Alternative zu vSphere Data Protection können Sie auch Produkte von Drittanbietern verwenden, die in VMware vSphere Storage APIs - Data Protection integriert sind.

VMware vSphere Storage APIs - Data Protection ist ein Datenschutz-Framework, mit dem Sicherungsprodukte eine zentralisierte, effiziente, hostexterne kostenlose Sicherung per LAN von virtuellen vSphere-Maschinen durchführen können. Weitere Informationen über VMware vSphere Storage APIs - Data Protection finden Sie auf der VMware-Website. Wenden Sie sich an den Anbieter Ihrer Sicherungslösung, um weitere Informationen zur Integration von Sicherungsprodukten in VMware vSphere Storage APIs - Data Protection zu erhalten.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Überlegungen und Einschränkungen im Zusammenhang mit der Image-basierten Sicherung und Wiederherstellung](#)
- [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#)
- [Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#)

## Überlegungen und Einschränkungen im Zusammenhang mit der Image-basierten Sicherung und Wiederherstellung

Berücksichtigen Sie bei der Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung die folgenden Überlegungen und Einschränkungen.

---

**Hinweis** Wird eine vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanz mit DHCP-Netzwerkconfiguration wiederhergestellt, führt dies zur Änderung der IP-Adresse. Die geänderte IP-Adresse verhindert, dass einige vCenter Server-Dienste ordnungsgemäß gestartet werden können. Damit alle vCenter Server-Dienste nach der Wiederherstellung ordnungsgemäß gestartet werden, müssen Sie die IP-Adresse der wiederhergestellten vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanz, die vor der Sicherung für die Instanz festgelegt wurde, neu konfigurieren.

---

### Konfiguration

Nach einer Wiederherstellung werden die folgenden Konfigurationen in den Zustand zurückgesetzt, der zum Zeitpunkt des Erstellens der Sicherung bestand.

- VM-Ressourceneinstellungen
- Ressourcenpoolhierarchie und -einstellung
- Cluster-Host-Mitgliedschaft
- DRS-Konfiguration und -Regeln

### Storage DRS

Wenn die Konfiguration geändert wird, werden möglicherweise folgende Elemente nach einer Wiederherstellung geändert.

- Datenspeicher-Cluster-Konfiguration
- Datenspeicher-Cluster-Mitgliedschaft

- Einstellungen für Datenspeicher-E/A-Ressourcenverwaltung (Storage I/O Control)
- Datenspeicher-/Datencentermitgliedschaft
- Host-/Datenspeichermitgliedschaft

## Distributed Power Management (DPM)

Wenn Sie einen Host nach einer Sicherung in den Standby-Modus versetzen, erzwingt vCenter Server möglicherweise das Beenden des Standby-Modus auf dem Host, wenn Sie eine Wiederherstellung anhand der Sicherung durchführen.

## Verteilter virtueller Switch

Bei Verwendung eines verteilten virtuellen Switch sollten Sie die Konfiguration des verteilten virtuellen Switch separat exportieren, bevor Sie ihn in einer Sicherung wiederherstellen. Sie können die Konfiguration nach der Wiederherstellung importieren. Wenn Sie diese Überlegung außer Acht lassen, gehen die Änderungen, die Sie an einem verteilten virtuellen Switch nach der Sicherung durchgeführt haben, unter Umständen verloren. Eine detaillierte Anleitung dazu finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/2034602>.

## Inhaltsbibliotheken

Falls Sie Bibliotheken oder andere Elemente nach einer Sicherung löschen, ist ein Zugriff auf diese Bibliotheken oder Elemente nach der Wiederherstellung nicht mehr möglich. Solche Bibliotheken oder Elemente können nur gelöscht werden. In einer Warnmeldung werden Sie darüber benachrichtigt, dass Dateien oder Ordner in der Speichersicherung fehlen.

Falls Sie nach der Sicherung neue Elemente oder Elementdateien erstellen, enthält der Content Library Service nach dem Wiederherstellungsvorgang keinen Datensatz mit den neuen Elementen oder Dateien. In einer Warnmeldung werden Sie darüber benachrichtigt, dass zusätzliche Ordner oder Dateien in der Speichersicherung gefunden wurden.

Falls Sie nach der Sicherung neue Bibliotheken erstellen, enthält der Content Library Service keinen Datensatz mit den neuen Bibliotheken. Der Bibliotheksinhalt ist in der Speichersicherung enthalten, aber es wird keine Warnmeldung angezeigt. Sie müssen die neuen Bibliotheken manuell bereinigen.

## VM-Lebenszyklusvorgänge

- Wiederherstellung von vCenter Server von einer Sicherung, die erstellt wurde, während „In-flight“-Verschiebungsvorgänge in der vCenter Server-Instanz durchgeführt wurden.

Nach der Wiederherstellung von vCenter Server ist die vCenter Server-Ansicht der virtuellen Maschinen möglicherweise nicht mit der ESXi-Ansicht der virtuellen Maschinen synchronisiert. Dies ist auch der Fall, wenn die Sicherung durchgeführt wurde, während „In-flight“-Vorgänge in vCenter Server durchgeführt wurden. Wenn virtuelle Maschinen nach der Wiederherstellung von vCenter Server nicht mehr angezeigt werden, sind folgende Situationen denkbar.

- a Die fehlende virtuelle Maschine befindet sich auf dem zielseitigen ESXi-Host und ist beim zielseitigen ESXi-Host registriert. Sie ist jedoch nicht in der vCenter Server-Bestandsliste enthalten. Sie müssen die virtuelle Maschine der vCenter Server-Bestandsliste manuell hinzufügen.
  - b Die fehlende virtuelle Maschine befindet sich auf dem zielseitigen ESXi-Host, ist jedoch nicht beim zielseitigen ESXi-Host registriert und nicht in der vCenter Server-Bestandsliste enthalten. Sie müssen die virtuelle Maschine manuell beim zielseitigen ESXi-Host registrieren und wieder in der vCenter Server-Bestandsliste hinzufügen.
  - c Die fehlende virtuelle Maschine befindet sich auf dem zielseitigen ESXi-Host, ist jedoch nicht beim zielseitigen ESXi-Host registriert. In der vCenter Server-Instanz ist die fehlende virtuelle Maschine als verwaist gekennzeichnet. Sie müssen die virtuelle Maschine aus der vCenter Server-Bestandsliste entfernen und wieder hinzufügen.
- Wiederherstellung von vCenter Server von einer Sicherung mit einem veralteten verknüpften Klon einer virtuellen Maschine.

Wenn Sie nach der Sicherung einen verknüpften Klon einer virtuellen Maschinen erstellen und vCenter Server von der alten Sicherung wiederherstellen, ist vCenter Server erst über den neuen verknüpften Klon der virtuellen Maschine informiert, nachdem dieser in vCenter Server erkannt wurde. Falls Sie alle vorhandenen virtuellen Maschinen entfernen, bevor der neue verknüpfte Klon der virtuellen Maschine erkannt wurde, wird durch das Entfernen vorhandener virtueller Maschinen der neue verknüpfte Klon aufgrund von fehlenden Festplatten beschädigt. Um diese Beschädigung zu vermeiden, müssen Sie mit dem Entfernen virtueller Maschinen warten, bis alle verknüpften Klone der virtuellen Maschinen vom vCenter Server erkannt wurden.

## vSphere High Availability

Wird vCenter Server von einer Sicherung wiederhergestellt, erfolgt möglicherweise ein Rollback auf eine ältere Version des vSphere HA-Clusterstatus (HostList, ClusterConfiguration, VM-Schutzstatus), während die Hosts im Cluster über die aktuelle Version des Clusterstatus verfügen. Stellen Sie sicher, dass der vSphere HA-Clusterstatus während der Wiederherstellungs- und Sicherungsvorgänge unverändert bleibt. Andernfalls können folgende Probleme auftreten.

- Wenn Hosts nach einer Sicherung und vor der Wiederherstellung von vCenter Server zu einem vSphere HA-Cluster hinzugefügt oder daraus entfernt wurden, kann ein Failover der virtuellen Maschinen auf Hosts erfolgen, die nicht vom vCenter Server verwaltet werden, aber weiterhin Teil des HA-Clusters sind.

- Der Schutzstatus der neuen virtuellen Maschinen wird auf den vSphere HA-Agenten auf den Hosts, die Teil des vSphere HA-Clusters sind, nicht aktualisiert. Infolgedessen sind virtuelle Maschinen nicht geschützt/ungeschützt.
- Der Konfigurationsstatus eines neuen Clusters wird auf den vSphere HA-Agents auf den Hosts, die Teil des vSphere HA-Clusters sind, nicht aktualisiert.

## vCenter High Availability

Bei der Wiederherstellung des vCenter Server muss vCenter HA neu konfiguriert werden.

## Speicherrichtlinienbasierte Verwaltung

Die Wiederherstellung von vCenter Server aus einer Sicherung kann zu den folgenden Inkonsistenzen im Zusammenhang mit Speicherrichtlinien, Speicheranbietern und virtuellen Maschinen führen.

- Speicheranbieter, die nach der Sicherung registriert wurden, werden gelöscht.
- Speicheranbieter, deren Registrierung nach der Sicherung aufgehoben wurde, werden wieder angezeigt und weisen möglicherweise einen anderen Anbieterstatus auf.
- Nach der Sicherung an Speicherrichtlinien vorgenommene Änderungen, wie beispielsweise Erstellen, Löschen oder Aktualisieren, gehen verloren.
- Nach der Sicherung an Speicherrichtlinienkomponenten vorgenommene Änderungen, wie beispielsweise Erstellen, Löschen oder Aktualisieren, gehen verloren.
- Nach der Sicherung durchgeführte Standardrichtlinien-Konfigurationsänderungen für Datenspeicher gehen verloren.
- Änderungen bei der Speicherrichtlinienzuordnung der virtuellen Maschine und deren Festplatten sowie bei der Richtlinieneinhaltung können auftreten.

## Virtual Storage Area Network

Wird der vCenter Server von einer Sicherung wiederhergestellt, kann dies zu Inkonsistenzen im vSAN führen. Informationen zur Überprüfung des vSAN-Zustands finden Sie unter *Verwalten von VMware vSAN*.

## Patchen

Wird der vCenter Server von einer Sicherung wiederhergestellt, kann dies zu fehlenden Sicherheits-Patches führen. Sie müssen die Patches dann nach der Wiederherstellung erneut anwenden. Informationen zum Patchen der vCenter Server Appliance finden Sie unter *vSphere-Upgrade*.

# Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection

Zur Durchführung einer Image-basierten Sicherung einer virtuellen Maschine, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder einen Platform Services Controller enthält, müssen Sie vSphere Data Protection bereitstellen und konfigurieren und grundlegende Sicherungsaufgaben ausführen.

Die Topologie Ihrer vCenter Server-Umgebung kann variieren und aus zahlreichen vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen bestehen. Sie müssen alle vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen immer simultan sichern.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

## Verfahren

### 1 Bereitstellen der OVF-Vorlage für vSphere Data Protection

Stellen Sie vSphere Data Protection zum Sichern und Wiederherstellen virtueller Maschinen bereit, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder einen Platform Services Controller enthalten.

### 2 Konfigurieren von vSphere Data Protection

Bei der Erstkonfiguration von vSphere Data Protection können Sie die Netzwerkeinstellungen und Zeitzonendaten für Ihre vSphere Data Protection-Appliance festlegen. Sie verwenden den Assistenten zur **Konfiguration von vSphere Data Protection** zum Registrieren der vSphere Data Protection-Appliance bei vCenter Server.

### 3 Erstellen einer Sicherungsaufgabe in vSphere Data Protection

Sie können Sicherungsaufgaben erstellen, um die Sicherung eines Satzes von einer oder mehreren virtuellen Maschinen, die vCenter Server, die vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten, mit einem Sicherungsplan und bestimmten Aufbewahrungsrichtlinien zu verknüpfen.

### 4 (Optional) Manuelles Starten einer Sicherungsaufgabe

Eine Sicherung wird entsprechend dem in der Sicherungsaufgabe konfigurierten geplanten Datum und Zeitpunkt sowie der konfigurierten Häufigkeit automatisch gestartet. Wenn Sie eine vorhandene Sicherungsaufgabe sofort ausführen möchten, können Sie den Vorgang manuell starten.

## Bereitstellen der OVF-Vorlage für vSphere Data Protection

Stellen Sie vSphere Data Protection zum Sichern und Wiederherstellen virtueller Maschinen bereit, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder einen Platform Services Controller enthalten.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie ESXi 5.1 oder höher verwenden.
- Wenn in Ihrer Umgebung eine Firewall aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass Port 902 für den Datenaustausch zwischen der vSphere Data Protection-Appliance und dem ESXi-Host geöffnet ist. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für *vSphere Data Protection*.
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden als Administrator bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet.
- Wenn Ihre vCenter Server-Version älter als 6.5 ist, stellen Sie sicher, dass das VMware Client-Integrations-Plug-In für Ihren Browser installiert ist. Weitere Informationen finden Sie in der vSphere-Dokumentation zu Ihrer vCenter Server-Version.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie **vCenter > Datencenter** aus.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Objekte** auf **Aktionen** und wählen Sie **OVF-Vorlage bereitstellen** aus.
- 3 Navigieren Sie zu der OVA-Datei der vSphere Data Protection-Appliance und klicken Sie auf **Öffnen**.
- 4 Überprüfen Sie die OVF-Vorlagendetails und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Überprüfen Sie die Vorlagendetails, klicken Sie auf **Weiter** und führen Sie die angezeigten Anweisungen des Assistenten zum Akzeptieren der Lizenzvereinbarung aus.
- 6 Geben Sie auf der Seite „Namen und Ordner auswählen“ einen vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) für die vSphere Data Protection-Appliance ein, wählen Sie den Ordner oder das Datencenter, in dem Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereitstellen möchten, aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Die vSphere Data Protection-Konfiguration verwendet den Namen, den Sie eingeben, um die vSphere Data Protection-Appliance in der vCenter Server-Bestandsliste zu finden. Ändern Sie nicht den Namen der vSphere Data Protection-Appliance nach der Installation.

- 7 Wählen Sie den Host aus, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Wählen Sie das Format der virtuellen Festplatte und den Speicherort für die vSphere Data Protection-Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Wählen Sie das Zielnetzwerk für die vSphere Data Protection-Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Geben Sie die Netzwerkeinstellungen wie beispielsweise Standard-Gateway, DNS, Netzwerk-IP-Adresse und Netzmaske ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Prüfen Sie, ob die IP-Adressen korrekt sind und mit dem Eintrag im DNS-Server übereinstimmen. Wenn Sie falsche IP-Adressen eingeben, müssen Sie die vSphere Data Protection-Appliance neu bereitstellen.

---

**Hinweis** Die vSphere Data Protection-Appliance unterstützt DHCP nicht. Eine statische IP-Adresse ist erforderlich.

---

- 11 Prüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“, ob alle Bereitstellungsoptionen korrekt sind, wählen Sie **Nach der Bereitstellung einschalten** aus und klicken Sie auf **Beenden**.

### Ergebnisse

Der Bereitstellungsvorgang für die vSphere Data Protection-Appliance wird gestartet und die vSphere Data Protection-Appliance startet im Installationsmodus.

## Konfigurieren von vSphere Data Protection

Bei der Erstkonfiguration von vSphere Data Protection können Sie die Netzwerkeinstellungen und Zeitzonendaten für Ihre vSphere Data Protection-Appliance festlegen. Sie verwenden den Assistenten zur **Konfiguration von vSphere Data Protection** zum Registrieren der vSphere Data Protection-Appliance bei vCenter Server.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Lesen Sie im *vSphere Data Protection-Administratorhandbuch* die komplette Liste der Schritte zum Konfigurieren von vSphere Data Protection.
- Prüfen Sie, ob im Datenspeicher genug Festplattenspeicherplatz verfügbar ist. Wenn bei der Erstkonfiguration der Appliance ein optionaler Leistungsanalysetest ausgeführt wird, werden auf jedem Datenspeicher für jede Festplatte 41 GB benötigt. Wenn der verfügbare Speicherplatz nicht ausreicht, werden bei der Analyse der Wert 0 für alle Lese-, Schreib- und Suchtests und der endgültige Status „Nicht genug Speicherplatz“ angezeigt.
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden als Administrator bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet.

## Verfahren

- 1 Wählen Sie in vSphere Web Client **vCenter-Bestandslisten > Virtuelle Maschinen**.

- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die vSphere Data Protection-Appliance und wählen Sie **Konsole öffnen** aus.

Nach dem Laden der Installationsdateien wird der Bildschirm „Willkommen“ für das Menü von vSphere Data Protection eingeblendet.

- 3 Navigieren Sie in einem Webbrowser zur URL des Konfigurationsdienstprogramms von vSphere Data Protection.

`https://ip_address_VDP_Appliance:8543/vdp-configure/`

- 4 Melden Sie sich als „root“ an.

Das Standardkennwort lautet „changeme“.

Der Assistent für die **vSphere Data Protection-Konfiguration** wird eingeblendet.

- 5 Geben Sie auf der Assistentenseite mit den Netzwerkeinstellungen die Netzwerk- und Serverdaten für die vSphere Data Protection-Appliance ein bzw. prüfen Sie sie und klicken Sie auf **Weiter**.

Stellen Sie sicher, dass die richtigen Werte eingetragen sind, andernfalls schlägt die Erstkonfiguration fehl.

- 6 Wählen Sie die entsprechende Zeitzone für die vSphere Data Protection-Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

- 7 Wählen Sie auf der Seite für die VDP-Anmeldedaten ein neues Root-Kennwort für die virtuelle Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Registrieren Sie auf der Seite „vCenter-Registrierung“ die Appliance bei vCenter Server:

- a Geben Sie im Textfeld **vCenter-Benutzername** einen Administratorbenutzernamen für vCenter Server ein. Beispiel: **administrator@vsphere.local**.

Wenn der Benutzer zu einem Domänenkonto gehört, geben Sie den Benutzernamen im Format *DOMÄNE\Benutzername* ein.

---

**Wichtig** Wenn Sie den vCenter Single Sign-On-Administratorbenutzernamen im UPN-Format (User Principal Name, Benutzerprinzipalname) eingeben, werden die mit vSphere Data Protection-Vorgängen verknüpften Aufgaben nicht im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ von vSphere Web Client angezeigt. Wenn Sie den vCenter Single Sign-On-Administratorbenutzernamen verwenden möchten, geben Sie den Benutzernamen für vCenter Single Sign-On im UPN-Format ein.

---

- b Geben Sie im Textfeld **vCenter-Kennwort** das vCenter Server-Kennwort ein.
- c Geben Sie einen vCenter-FQDN oder eine IP-Adresse ein.

- d (Erforderlich) Ändern Sie den Standard-HTTP-Port für vCenter Server.

Geben Sie einen benutzerdefinierten Wert für den HTTP-Port ein, wenn Sie sich mit vCenter Server über den HTTP-Port anstelle des HTTPS-Ports verbinden müssen, der für den anderen Datenaustausch verwendet wird.

- e Geben Sie einen vCenter-HTTPS-Port ein (443 ist der Standardport).
- f Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **vCenter für SSO-Authentifizierung verwenden**.
- g (Optional) Klicken Sie auf **Testverbindung**.

Eine Meldung zum Verbindungserfolg wird angezeigt. Wenn diese Meldung nicht angezeigt wird, suchen Sie nach Fehlern bei Ihren Einstellungen und wiederholen Sie diesen Schritt, bis eine Erfolgsmeldung eingeblendet wird.

- 9 Klicken Sie auf **Weiter** und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Konfiguration fertigzustellen.

## Erstellen einer Sicherungsaufgabe in vSphere Data Protection

Sie können Sicherungsaufgaben erstellen, um die Sicherung eines Satzes von einer oder mehreren virtuellen Maschinen, die vCenter Server, die vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten, mit einem Sicherungsplan und bestimmten Aufbewahrungsrichtlinien zu verknüpfen.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Wählen Sie im Menü **Aktionen der Sicherungsaufgabe** die Option **Neu** zum Ausführen des Assistenten **Neue Sicherungsaufgabe erstellen** aus.
- 3 Wählen Sie auf der Seite „Auftragstyp“ die Option **Gast-Images** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie auf der Seite „Datentyp“ die Option **Vollbild** aus und klicken Sie auf **Weiter**.  
Sie können alle Objekte und virtuellen Maschinen in der vCenter Server-Bestandsliste sehen.
- 5 Wählen Sie auf der Seite für Sicherungsziele die virtuelle Maschine aus, die die zu sichernde vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanz enthält, und klicken Sie auf **Weiter**.

- 6 Wählen Sie auf der Seite „Zeitplan“ den Zeitplan für die Sicherungsaufgabe aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Wählen Sie auf der Seite „Aufbewahrungsrichtlinie“ einen Aufbewahrungszeitraum aus und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Hinweis** Wenn Sie einen neuen Wartungszeitraum eingeben, der dem Ablauf einer Sicherung folgt, entfernt die vSphere Data Protection-Appliance ihren Verweis auf die Sicherungsdaten und Sie können die abgelaufene Sicherung nicht wiederherstellen. Die vSphere Data Protection-Appliance ermittelt, ob die Sicherungsdaten von einem anderen Wiederherstellungspunkt verwendet werden. Wenn die Daten nicht verwendet werden, werden sie entfernt und Festplattenkapazität wird verfügbar.

---

- 8 Geben Sie auf der Seite „Name“ einen Namen für die Sicherungsaufgabe ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die zusammengefassten Informationen für die Sicherungsaufgabe und klicken Sie auf **Beenden**.

Die neu erstellte Sicherungsaufgabe wird auf der Registerkarte **Sicherung** aufgeführt. Die Sicherungsaufgabe wird automatisch gemäß dem konfigurierten Zeitplan gestartet.

## (Optional) Manuelles Starten einer Sicherungsaufgabe

Eine Sicherung wird entsprechend dem in der Sicherungsaufgabe konfigurierten geplanten Datum und Zeitpunkt sowie der konfigurierten Häufigkeit automatisch gestartet. Wenn Sie eine vorhandene Sicherungsaufgabe sofort ausführen möchten, können Sie den Vorgang manuell starten.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte **Sicherung** die auszuführende Sicherungsaufgabe aus.
- 3 Klicken Sie auf **Jetzt sichern** und wählen Sie **Alle Quellen sichern** aus.

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass die Sicherung erfolgreich initiiert wurde.

## Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection

Sie können vSphere Data Protection oder ein Produkt eines Drittanbieters verwenden, das in VMware vSphere Storage APIs - Data Protection integriert ist, um eine virtuelle Maschine wiederherzustellen, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder einen Platform Services Controller enthält.

Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie eine Image-basierte Wiederherstellung auf einer virtuellen Maschine durchführen, die vCenter Server, eine vCenter Server Appliance oder einen Platform Services Controller enthält. Die virtuelle Maschine muss einen vollqualifizierten Domänennamen (FQDN) mit korrekter DNS-Auflösung verwenden, oder der Hostname der Maschine muss als IP-Adresse konfiguriert sein. Wenn der Hostname als IP-Adresse konfiguriert ist, kann diese nicht geändert werden.

Sie können eine virtuelle Maschine am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, indem Sie entweder die gesicherte virtuelle Maschine überschreiben oder eine neue virtuelle Maschine erstellen, die den/die wiederhergestellte(n)vCenter Server, vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller auf demselben ESXi-Host enthält. Sie können auch die virtuelle Maschine auf einem neuen ESXi-Host wiederherstellen.

Sie können außerdem eine virtuelle Maschine, die eine vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanz enthält, direkt auf dem ESXi-Host, der die vSphere Data Protection-Appliance ausführt, wiederherstellen, wenn der vCenter Server-Dienst nicht verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

---

**Wichtig** Die Wiederherstellung virtueller Maschinen, die Snapshots enthalten oder mit Fault Tolerance konfiguriert sind, wird nicht unterstützt.

---

Abbildung 7-1. vCenter Server-Wiederherstellungs-Workflow

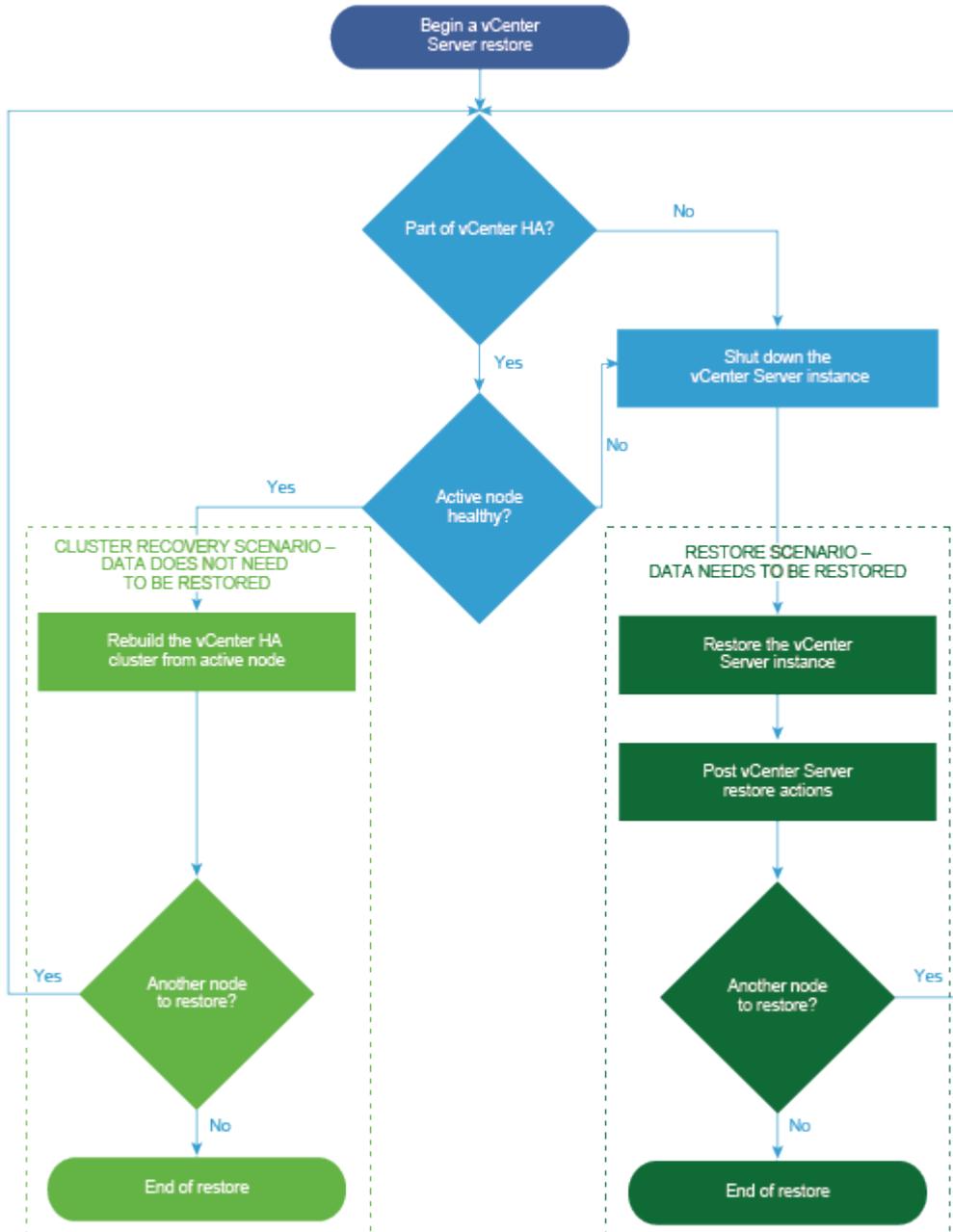
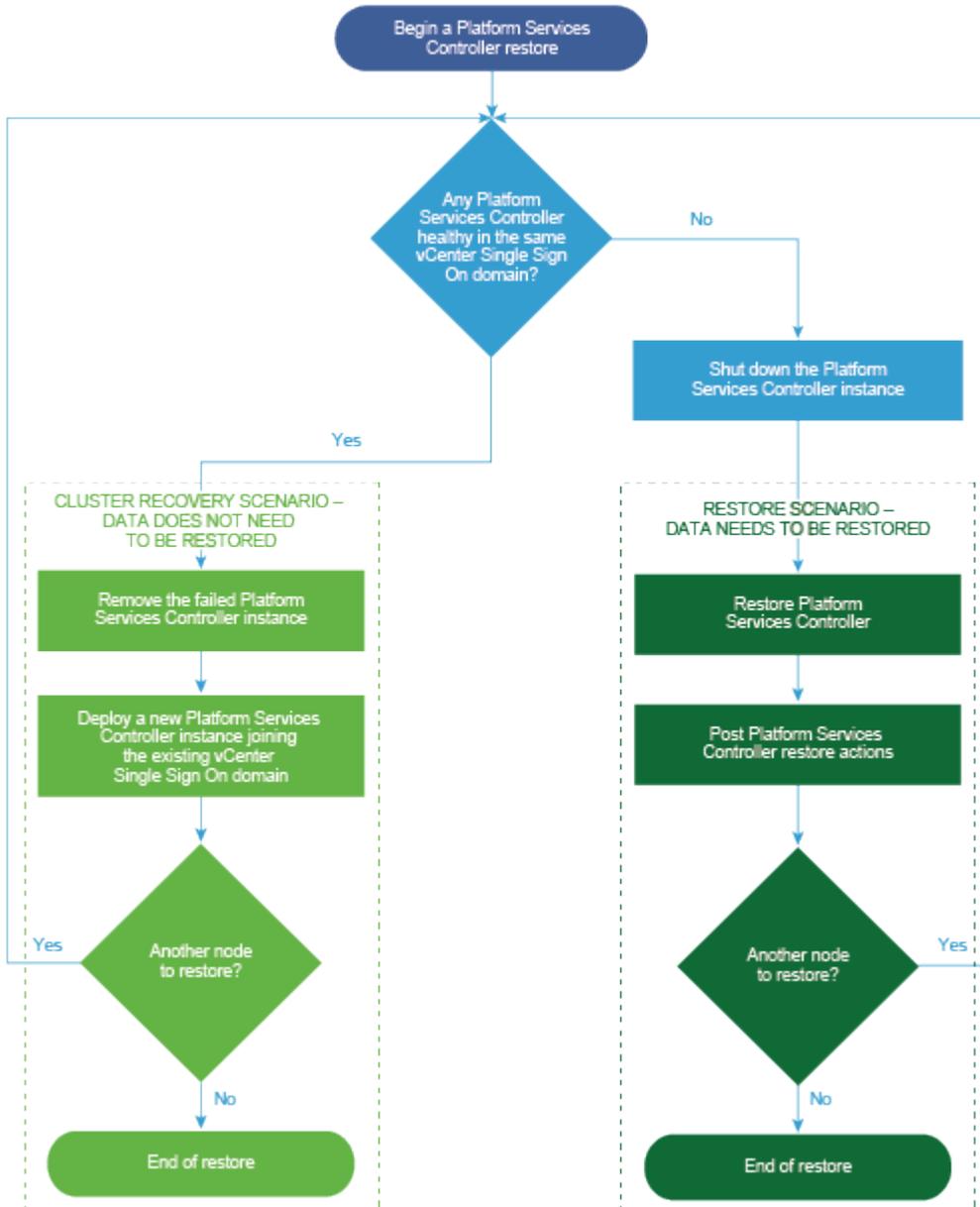


Abbildung 7-2. Platform Services Controller-Wiederherstellungs-Workflow



## Wiederherstellen einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Ihre Umgebung besteht möglicherweise aus vCenter Server oder einer vCenter Server Appliance mit eingebettetem Platform Services Controller. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie eine vCenter Server-Umgebung mit eingebettetem Platform Services Controller wiederherstellen.

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine am ursprünglichen Speicherort](#)

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz enthält, mit einem Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** manuell am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine an einem neuen Speicherort](#)

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz enthält, manuell mit dem Assistenten zum **Wiederherstellen einer Sicherung** wiederherstellen.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung](#)

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

### Nächste Schritte

Schalten Sie die wiederhergestellte virtuelle Maschine ein, die die wiederhergestellte vCenter Server-Instanz enthält.

### Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine am ursprünglichen Speicherort

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz enthält, mit einem Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** manuell am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen.

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

## Voraussetzungen

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereit und konfigurieren Sie sie.
- Sichern Sie eine virtuelle Maschine durch Ausführung von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#).
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen möchten, ausgeschaltet ist.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 3 (Optional) Filtern Sie die Sicherungen zum Verfeinern Ihrer Suche.
- 4 Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Spalte „Name“ und dann mindestens ein Sicherungselement aus, das Sie wiederherstellen möchten.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine auswählen, können Sie die Liste der durchgeführten Sicherungen für diese virtuelle Maschine sehen.

- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** zum Starten des **Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen**.
- 6 Prüfen Sie auf der Seite zum Auswählen der Sicherung, ob die Liste der Sicherungen korrekt ist, entfernen Sie die Sicherungen, die nicht für die Wiederherstellung verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Auf der Seite „Wiederherstellungsoption einstellen“ muss das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen** aktiviert bleiben.

---

**Wichtig** Wenn die virtuelle Festplatte der ursprünglichen virtuellen Maschine entfernt oder gelöscht wurde, können Sie die virtuelle Maschine nicht an ihrem ursprünglichen Speicherort wiederherstellen. Die VMDK muss an einem neuen Speicherort wiederhergestellt werden.

---

- 8 (Optional) Wählen Sie unter **Erweiterte Optionen** einen neuen Datenspeicher zum Einschalten der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung und zum Neuverbinden der Netzwerkkarte aus.
- 9 Klicken Sie auf **Weiter**.

- 10 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Übersicht zu Ihren Wiederherstellungsanforderungen und klicken Sie auf **Beenden**, um die Wiederherstellung zu starten.

---

**Hinweis** Wenn Sie die Neuverbindung der Netzwerkkarte während der Wiederherstellung ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration für die neu erstellte virtuelle Maschine korrekt ist. Wenn die Netzwerkkarte (NIC) der neuen virtuellen Maschine dieselbe IP-Adresse wie die ursprüngliche virtuelle Maschine verwendet, führt dies zu Konflikten.

---

### Ergebnisse

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass der Wiederherstellungsvorgang erfolgreich initiiert wurde. Sie können den Wiederherstellungsfortschritt im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ überwachen.

## Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine an einem neuen Speicherort

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz enthält, manuell mit dem Assistenten zum **Wiederherstellen einer Sicherung** wiederherstellen.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereit und konfigurieren Sie sie.
- Sichern Sie eine virtuelle Maschine durch Ausführung von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#).
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen möchten, ausgeschaltet ist.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 3 (Optional) Filtern Sie die Sicherungen zum Verfeinern Ihrer Suche.

- 4 Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Spalte „Name“ und dann mindestens ein Sicherungselement aus, das Sie wiederherstellen möchten.  
  
Wenn Sie eine virtuelle Maschine auswählen, können Sie die Liste der durchgeführten Sicherungen für diese virtuelle Maschine sehen.
- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** zum Starten des **Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen**.
- 6 Prüfen Sie auf der Seite zum Auswählen der Sicherung, ob die Liste der Sicherungen korrekt ist, entfernen Sie die Sicherungen, die nicht für die Wiederherstellung verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Deaktivieren Sie auf der Seite „Wiederherstellungsoption einstellen“ das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen**, um die Wiederherstellungsoptionen für jede Sicherung festzulegen, die Sie an einem neuen Speicherort wiederherstellen.
- 8 Geben Sie den Namen der neuen virtuellen Maschine ein und klicken Sie auf **Auswählen**, um einen neuen Host für die virtuelle Maschine auszuwählen.
- 9 Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die virtuelle Maschine wiederhergestellt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 (Optional) Wählen Sie unter **Erweiterte Optionen** einen neuen Datenspeicher zum Einschalten der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung und zum Neuverbinden der Netzwerkkarte aus.
- 11 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Übersicht zu Ihren Wiederherstellungsanforderungen und klicken Sie auf **Beenden**, um die Wiederherstellung zu starten.

---

**Hinweis** Wenn Sie die Neuverbindung der Netzwerkkarte während der Wiederherstellung ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration für die neu erstellte virtuelle Maschine korrekt ist. Wenn die Netzwerkkarte (NIC) der neuen virtuellen Maschine dieselbe IP-Adresse wie die ursprüngliche virtuelle Maschine verwendet, führt dies zu Konflikten.

---

## Ergebnisse

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass der Wiederherstellungsvorgang erfolgreich initiiert wurde. Sie können den Wiederherstellungsfortschritt im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ überwachen.

## Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller enthält,

wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

Viele zentrale Vorgänge von vSphere Data Protection hängen von vCenter Server ab. Wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist, kann mit einer Notfallwiederherstellung die virtuelle Maschine, die vCenter Server, vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller enthält, direkt auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, wiederhergestellt werden. Auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** wird eine Liste der virtuellen Maschinen angezeigt, die durch die vSphere Data Protection-Appliance gesichert wurden. Diese virtuellen Maschinen mit vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanzen können auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, als neue virtuelle Maschinen wiederhergestellt werden. Informationen zu Best Practices und Einschränkungen zur Notfallwiederherstellung finden Sie in der Dokumentation für *vSphere Data Protection*.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

#### Voraussetzungen

Sichern Sie die vCenter Server-VM oder vCenter Server Appliance mit vSphere Data Protection.

#### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zu `http://host-name/ui` oder `http://host-IP-address/ui`.  
Dabei ist *host-name* der Name des ESXi-Hosts, und *host-IP-address* ist die IP-Adresse des ESXi-Hosts, auf dem sich die vSphere Data Protection-Appliance befindet. Melden Sie sich als Administrator beim VMware Host Client an.
  - a Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie im Menü **Von vCenter Server trennen** aus.
  - b Klicken Sie auf **Von vCenter Server trennen**, wenn Sie aufgefordert werden, die Zuordnung des Hosts zu vCenter Server aufzuheben.

---

**Hinweis** Falls es sich um einen ESXi-Host der Version 5.1 handelt, melden Sie sich nicht beim VMware Host Client sondern beim vSphere Client an und klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Host von vCenter Server trennen**.

---

- 2 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Dienstprogramm zum Konfigurieren von vSphere Data Protection.  
`https://ip_address_VDP_Appliance:8543/vdp-configure/`.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** die virtuelle Maschine aus, die als Wiederherstellungspunkt dienen soll, und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Hostanmeldedaten“ gültige Hostanmeldedaten ein und klicken Sie auf **OK**.

- 5 Geben Sie im Dialogfeld „Wiederherstellen einer Sicherung“ einen neuen Namen ein.
- 6 Wählen Sie einen Datenspeicher als Ziel für die Sicherung aus und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

---

**Vorsicht** Die Kapazität des Datenspeichers ist aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Datenspeicher mit genug Festplattenspeicherplatz für die Wiederherstellung auswählen. Bei unzureichendem Speicherplatz schlägt die Wiederherstellung fehl.

---

Die wiederhergestellte virtuelle Maschine wird in der Bestandsliste auf der vSphere-Hostebene aufgeführt. Die Wiederherstellung in einem speziellen Bestandspfad wird nicht unterstützt.

## Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mit einem einzelnen externen Platform Services Controller

Ihre Umgebung besteht möglicherweise aus vielen vCenter Server-Instanzen, die bei einem einzigen Platform Services Controller registriert sind. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie eine virtuelle Maschine wiederherstellen, die einen Platform Services Controller enthält. Sie können auch mithilfe von vSphere Data Protection entweder virtuelle Maschinen, die vCenter Server-Instanzen enthalten, oder aber vCenter Server Appliance-Instanzen, die bei einem einzelnen externen Platform Services Controller registriert sind, wiederherstellen.

---

**Hinweis** Falls vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen gleichzeitig fehlschlagen, müssen Sie zuerst die Platform Services Controller- und dann die vCenter Server-Instanzen wiederherstellen.

---

### ■ Wiederherstellen des fehlgeschlagenen Platform Services Controller

Sie können einen Platform Services Controller installieren und bereitstellen sowie mehrere vCenter Server-Instanzen beim selben Platform Services Controller registrieren. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie Ihre Umgebung für den Fall wiederherstellen, dass der externe Platform Services Controller fehlschlägt.

### ■ Wiederherstellen von fehlgeschlagenen vCenter Server-Instanzen

Sie können einen Platform Services Controller installieren und bereitstellen sowie mehrere vCenter Server-Instanzen beim selben Platform Services Controller registrieren. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie die gesamte Netzwerkumgebung wiederherstellen, damit Sie beim Ausfall einer vCenter Server-Instanz die fehlgeschlagene vCenter Server-Instanz wiederherstellen können.

## Wiederherstellen des fehlgeschlagenen Platform Services Controller

Sie können einen Platform Services Controller installieren und bereitstellen sowie mehrere vCenter Server-Instanzen beim selben Platform Services Controller registrieren. Mithilfe von vSphere Data

Protection können Sie Ihre Umgebung für den Fall wiederherstellen, dass der externe Platform Services Controller fehlschlägt.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

#### Voraussetzungen

Sichern Sie die virtuellen Maschinen, auf denen sich der Platform Services Controller befindet.

#### Verfahren

##### 1 Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen Platform Services Controller-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die Platform Services Controller enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

##### 2 Ausführen des Skripts `vcenter-restore`

Nach Abschluss der Wiederherstellung von Platform Services Controller müssen Sie das Skript `vcenter-restore` für die bei der wiederhergestellten Platform Services Controller-Instanz registrierten vCenter Server-Instanzen ausführen.

#### Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen Platform Services Controller-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die Platform Services Controller enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

Viele zentrale Vorgänge von vSphere Data Protection hängen von vCenter Server ab. Wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist, kann mit einer Notfallwiederherstellung die virtuelle Maschine, die vCenter Server, vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller enthält, direkt auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, wiederhergestellt werden. Auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** wird eine Liste der virtuellen Maschinen angezeigt, die durch die vSphere Data Protection-Appliance gesichert wurden. Diese virtuellen Maschinen mit vCenter Server- oder Platform Services Controller-

Instanzen können auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, als neue virtuelle Maschinen wiederhergestellt werden. Informationen zu Best Practices und Einschränkungen zur Notfallwiederherstellung finden Sie in der Dokumentation für *vSphere Data Protection*.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

#### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zu `http://host-name/ui` oder `http://host-IP-address/ui`.  
Dabei ist *host-name* der Name des ESXi-Hosts, und *host-IP-address* ist die IP-Adresse des ESXi-Hosts, auf dem sich die vSphere Data Protection-Appliance befindet. Melden Sie sich als Administrator beim VMware Host Client an.
  - a Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie im Menü **Von vCenter Server trennen** aus.
  - b Klicken Sie auf **Von vCenter Server trennen**, wenn Sie aufgefordert werden, die Zuordnung des Hosts zu vCenter Server aufzuheben.

---

**Hinweis** Falls es sich um einen ESXi-Host der Version 5.1 handelt, melden Sie sich nicht beim VMware Host Client sondern beim vSphere Client an und klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Host von vCenter Server trennen**.

---

- 2 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Dienstprogramm zum Konfigurieren von vSphere Data Protection.  
`https://ip_address_VDP_Appliance:8543/vdp-configure/`.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** die virtuelle Maschine aus, die als Wiederherstellungspunkt dienen soll, und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Hostanmeldedaten“ gültige Hostanmeldedaten ein und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Geben Sie im Dialogfeld „Wiederherstellen einer Sicherung“ einen neuen Namen ein.
- 6 Wählen Sie einen Datenspeicher als Ziel für die Sicherung aus und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

---

**Vorsicht** Die Kapazität des Datenspeichers ist aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Datenspeicher mit genug Festplattenspeicherplatz für die Wiederherstellung auswählen. Bei unzureichendem Speicherplatz schlägt die Wiederherstellung fehl.

---

Die wiederhergestellte virtuelle Maschine wird in der Bestandsliste auf der vSphere-Hostebene aufgeführt. Die Wiederherstellung in einem speziellen Bestandspfad wird nicht unterstützt.

## Ausführen des Skripts `vcenter-restore`

Nach Abschluss der Wiederherstellung von Platform Services Controller müssen Sie das Skript `vcenter-restore` für die bei der wiederhergestellten Platform Services Controller-Instanz registrierten vCenter Server-Instanzen ausführen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der virtuellen vCenter Server-Maschine an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server Appliance bei der Appliance-Shell als der Root-Benutzer an.
  - Für eine unter Windows installierte vCenter Server-Instanz melden Sie sich beim Betriebssystem der virtuellen Maschine als Administrator an.
- 2 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.
- 3 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

- 4 Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

## Wiederherstellen von fehlgeschlagenen vCenter Server-Instanzen

Sie können einen Platform Services Controller installieren und bereitstellen sowie mehrere vCenter Server-Instanzen beim selben Platform Services Controller registrieren. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie die gesamte Netzwerkumgebung wiederherstellen, damit Sie beim Ausfall einer vCenter Server-Instanz die fehlgeschlagene vCenter Server-Instanz wiederherstellen können.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

Sie müssen jeden fehlgeschlagenen vCenter Server wiederherstellen.

### Voraussetzungen

Sichern Sie die virtuellen Maschinen, auf denen sich die vCenter Server-Instanzen befinden.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine am ursprünglichen Speicherort](#)

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server -Instanz enthält, mit einem Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** manuell am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine an einem neuen Speicherort](#)

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz enthält, manuell mit dem Assistenten zum **Wiederherstellen einer Sicherung** wiederherstellen.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung](#)

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die vCenter Server enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

### Nächste Schritte

Schalten Sie die wiederhergestellte virtuelle Maschine ein, die die wiederhergestellte vCenter Server-Instanz enthält.

## Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine am ursprünglichen Speicherort

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server -Instanz enthält, mit einem Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** manuell am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereit und konfigurieren Sie sie.
- Sichern Sie eine virtuelle Maschine durch Ausführung von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#).
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen möchten, ausgeschaltet ist.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 3 (Optional) Filtern Sie die Sicherungen zum Verfeinern Ihrer Suche.
- 4 Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Spalte „Name“ und dann mindestens ein Sicherungselement aus, das Sie wiederherstellen möchten.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine auswählen, können Sie die Liste der durchgeführten Sicherungen für diese virtuelle Maschine sehen.

- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** zum Starten des **Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen**.
- 6 Prüfen Sie auf der Seite zum Auswählen der Sicherung, ob die Liste der Sicherungen korrekt ist, entfernen Sie die Sicherungen, die nicht für die Wiederherstellung verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Auf der Seite „Wiederherstellungsoption einstellen“ muss das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen** aktiviert bleiben.

---

**Wichtig** Wenn die virtuelle Festplatte der ursprünglichen virtuellen Maschine entfernt oder gelöscht wurde, können Sie die virtuelle Maschine nicht an ihrem ursprünglichen Speicherort wiederherstellen. Die VMDK muss an einem neuen Speicherort wiederhergestellt werden.

---

- 8 (Optional) Wählen Sie unter **Erweiterte Optionen** einen neuen Datenspeicher zum Einschalten der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung und zum Neuverbinden der Netzwerkkarte aus.
- 9 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Übersicht zu Ihren Wiederherstellungsanforderungen und klicken Sie auf **Beenden**, um die Wiederherstellung zu starten.

---

**Hinweis** Wenn Sie die Neuverbindung der Netzwerkkarte während der Wiederherstellung ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration für die neu erstellte virtuelle Maschine korrekt ist. Wenn die Netzwerkkarte (NIC) der neuen virtuellen Maschine dieselbe IP-Adresse wie die ursprüngliche virtuelle Maschine verwendet, führt dies zu Konflikten.

---

- 11 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.
- 12 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

**13** Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.

- ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
- ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

### Ergebnisse

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass der Wiederherstellungsvorgang erfolgreich initiiert wurde. Sie können den Wiederherstellungsfortschritt im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ überwachen.

### Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine an einem neuen Speicherort

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz enthält, manuell mit dem Assistenten zum **Wiederherstellen einer Sicherung** wiederherstellen.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereit und konfigurieren Sie sie.
- Sichern Sie eine virtuelle Maschine durch Ausführung von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#).
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen möchten, ausgeschaltet ist.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 3 (Optional) Filtern Sie die Sicherungen zum Verfeinern Ihrer Suche.
- 4 Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Spalte „Name“ und dann mindestens ein Sicherungselement aus, das Sie wiederherstellen möchten.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine auswählen, können Sie die Liste der durchgeführten Sicherungen für diese virtuelle Maschine sehen.

- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** zum Starten des **Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen**.
- 6 Prüfen Sie auf der Seite zum Auswählen der Sicherung, ob die Liste der Sicherungen korrekt ist, entfernen Sie die Sicherungen, die nicht für die Wiederherstellung verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Deaktivieren Sie auf der Seite „Wiederherstellungsoption einstellen“ das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen**, um die Wiederherstellungsoptionen für jede Sicherung festzulegen, die Sie an einem neuen Speicherort wiederherstellen.
- 8 Geben Sie den Namen der neuen virtuellen Maschine ein und klicken Sie auf **Auswählen**, um einen neuen Host für die virtuelle Maschine auszuwählen.
- 9 Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die virtuelle Maschine wiederhergestellt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 (Optional) Wählen Sie unter **Erweiterte Optionen** einen neuen Datenspeicher zum Einschalten der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung und zum Neuverbinden der Netzwerkkarte aus.
- 11 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Übersicht zu Ihren Wiederherstellungsanforderungen und klicken Sie auf **Beenden**, um die Wiederherstellung zu starten.

---

**Hinweis** Wenn Sie die Neuverbindung der Netzwerkkarte während der Wiederherstellung ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration für die neu erstellte virtuelle Maschine korrekt ist. Wenn die Netzwerkkarte (NIC) der neuen virtuellen Maschine dieselbe IP-Adresse wie die ursprüngliche virtuelle Maschine verwendet, führt dies zu Konflikten.

---

- 13 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

- 14 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

- 15 Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.

- ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
- ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

### Ergebnisse

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass der Wiederherstellungsvorgang erfolgreich initiiert wurde. Sie können den Wiederherstellungsfortschritt im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ überwachen.

### Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die vCenter Server enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

Viele zentrale Vorgänge von vSphere Data Protection hängen von vCenter Server ab. Wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist, kann mit einer Notfallwiederherstellung die virtuelle Maschine, die vCenter Server, vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller enthält, direkt auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausführt wird, wiederhergestellt werden. Auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** wird eine Liste der virtuellen Maschinen angezeigt, die durch die vSphere Data Protection-Appliance gesichert

wurden. Diese virtuellen Maschinen mit vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanzen können auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, als neue virtuelle Maschinen wiederhergestellt werden. Informationen zu Best Practices und Einschränkungen zur Notfallwiederherstellung finden Sie in der Dokumentation für *vSphere Data Protection*.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

#### Voraussetzungen

Sichern Sie die vCenter Server-VM oder vCenter Server Appliance mit vSphere Data Protection.

#### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zu `http://host-name/ui` oder `http://host-IP-address/ui`.  
Dabei ist *host-name* der Name des ESXi-Hosts, und *host-IP-address* ist die IP-Adresse des ESXi-Hosts, auf dem sich die vSphere Data Protection-Appliance befindet. Melden Sie sich als Administrator beim VMware Host Client an.
  - a Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie im Menü **Von vCenter Server trennen** aus.
  - b Klicken Sie auf **Von vCenter Server trennen**, wenn Sie aufgefordert werden, die Zuordnung des Hosts zu vCenter Server aufzuheben.

---

**Hinweis** Falls es sich um einen ESXi-Host der Version 5.1 handelt, melden Sie sich nicht beim VMware Host Client sondern beim vSphere Client an und klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht auf Host von vCenter Server trennen**.

---

- 2 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Dienstprogramm zum Konfigurieren von vSphere Data Protection.  
`https://ip_address_VDP_Appliance:8543/vdp-configure/`.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** die virtuelle Maschine aus, die als Wiederherstellungspunkt dienen soll, und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Hostanmeldedaten“ gültige Hostanmeldedaten ein und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Geben Sie im Dialogfeld „Wiederherstellen einer Sicherung“ einen neuen Namen ein.
- 6 Wählen Sie einen Datenspeicher als Ziel für die Sicherung aus und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

---

**Vorsicht** Die Kapazität des Datenspeichers ist aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Datenspeicher mit genug Festplattenspeicherplatz für die Wiederherstellung auswählen. Bei unzureichendem Speicherplatz schlägt die Wiederherstellung fehl.

---

Die wiederhergestellte virtuelle Maschine wird in der Bestandsliste auf der vSphere-Hostebene aufgeführt. Die Wiederherstellung in einem speziellen Bestandspfad wird nicht unterstützt.

7 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.

- Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
- Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

8 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

9 Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.

- ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
- ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

## Wiederherstellen einer vCenter Server-Umgebung mit mehreren Platform Services Controller-Instanzen

Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie eine Umgebung wiederherstellen, in der die vCenter Server-Instanzen bei verschiedenen Platform Services Controller-Instanzen registriert sind und die Infrastrukturdaten zwischen den Platform Services Controller-Instanzen repliziert werden.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

- **Wiederherstellen eines einzelnen fehlgeschlagenen Platform Services Controller**

Ihre Umgebung enthält möglicherweise mehrere vCenter Server-Instanzen, für die unterschiedliche externe Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, deren Daten repliziert werden. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie die gesamte Netzwerkumgebung sichern und wiederherstellen, damit Sie beim Ausfall einer Platform Services Controller-Instanz den fehlgeschlagenen Platform Services Controller wiederherstellen können.

- **Wiederherstellen aller ausgefallenen Platform Services Controller-Instanzen**

Ihre Umgebung enthält möglicherweise mehrere vCenter Server-Instanzen, für die unterschiedliche externe Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, deren Daten repliziert werden. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie die gesamte Netzwerkumgebung sichern und wiederherstellen. Bei einem Ausfall aller Platform Services Controller-Instanzen können Sie die Umgebung wiederherstellen.

- **Wiederherstellen einer fehlgeschlagenen vCenter Server-Instanz**

Ihre Umgebung enthält möglicherweise mehrere vCenter Server-Instanzen, für die unterschiedliche externe Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, und die Infrastrukturdaten werden zwischen den Platform Services Controller-Instanzen repliziert. Mit vSphere Data Protection können Sie jede beliebige vCenter Server-Instanz wiederherstellen.

### Wiederherstellen eines einzelnen fehlgeschlagenen Platform Services Controller

Ihre Umgebung enthält möglicherweise mehrere vCenter Server-Instanzen, für die unterschiedliche externe Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, deren Daten repliziert werden. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie die gesamte

Netzwerkumgebung sichern und wiederherstellen, damit Sie beim Ausfall einer Platform Services Controller-Instanz den fehlgeschlagenen Platform Services Controller wiederherstellen können.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

## Verfahren

### 1 Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller

Durch Verbinden externer Platform Services Controller-Instanzen in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne wird die Hochverfügbarkeit Ihres Systems sichergestellt.

### 2 Bereitstellen eines neuen Platform Services Controller

Wenn eine Platform Services Controller-Instanz in einer Umgebung mit mehreren Platform Services Controller-Instanzen fehlschlägt, müssen Sie eine neue Platform Services Controller-Instanz bereitstellen und zu einem aktiven Knoten in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne und -Site hinzufügen.

### 3 Erneutes Verweisen der vCenter Server-Instanzen auf den wiederhergestellten Platform Services Controller

Nachdem Sie einen fehlgeschlagenen Platform Services Controller in einer Umgebung mit mehreren vCenter Server-Instanzen wiederhergestellt haben, die bei unterschiedlichen externen Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, müssen Sie die vCenter Server-Instanzen erneut auf den wiederhergestellten Platform Services Controller verweisen.

## Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller

Durch Verbinden externer Platform Services Controller-Instanzen in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne wird die Hochverfügbarkeit Ihres Systems sichergestellt.

Wenn ein externer Platform Services Controller nicht mehr reagiert oder wenn Sie die Last eines externen Platform Services Controller verteilen möchten, können Sie die vCenter Server-Instanzen an einen anderen Platform Services Controller in derselben Domäne oder Site verweisen.

- Sie können die vCenter Server-Instanz auf eine vorhandene funktionsfähige Platform Services Controller-Instanz mit freier Auslastungskapazität in derselben Domäne oder Site verweisen.
- Sie können eine neue Platform Services Controller-Instanz in derselben Domäne und Site installieren bzw. bereitstellen, auf die die vCenter Server-Instanz verwiesen werden soll.

## Voraussetzungen

- Wenn die alte Platform Services Controller-Instanz nicht mehr reagiert, entfernen Sie den Knoten und bereinigen Sie die veralteten vmdir-Daten durch Ausführen des Befehls `cmsso-util unregister`. Informationen zum Stilllegen einer Platform Services Controller-Instanz finden Sie unter <https://kb.vmware.com/kb/2106736>.

- Stellen Sie sicher, dass sich die alten und die neuen Platform Services Controller-Instanzen in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne oder -Site befinden, indem Sie den Befehl `vdcrepadmin -f showservers` ausführen. Informationen zur Verwendung des Befehls finden Sie unter <https://kb.vmware.com/kb/2127057>.
- Falls Sie eine vCenter Server Appliance, die in einem vCenter HA-Cluster konfiguriert ist, neu verweisen möchten, entfernen Sie die vCenter HA-Konfiguration. Informationen zum Entfernen einer vCenter HA-Konfiguration finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server Appliance bei der vCenter Server Appliance-Shell als der Root-Benutzer an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server-Instanz unter Windows als ein Administrator bei der virtuellen Maschine oder dem physischen Server von vCenter Server an.

- 2 Wenn die vCenter Server-Instanz unter Windows ausgeführt wird, navigieren Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zu `C:\Programme\VMware\vCenter Server\bin`.

- 3 Führen Sie den Befehl `cmsso-util repoint` aus.

```
cmsso-util repoint --repoint-psc psc_fqdn_or_static_ip [--dc-port port_number]
```

wobei die rechteckigen Klammern die Befehloptionen einschließen.

Dabei ist *psc\_fqdn\_or\_static\_ip* der Systemname, mit dem der Platform Services Controller identifiziert wird. Dieser Systemname muss ein FQDN oder eine statische IP-Adresse sein.

---

**Hinweis** Der FQDN-Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.

---

Verwenden Sie die Option `--dc-port port_number`, falls der Platform Services Controller auf einem benutzerdefinierten HTTPS-Port ausgeführt wird. Der Standardwert für den HTTPS-Port ist 443.

- 4 Melden Sie sich mit dem vSphere Web Client bei der vCenter Server-Instanz an und prüfen Sie, ob die vCenter Server-Instanz ausgeführt wird und verwaltet werden kann.

## Ergebnisse

Die vCenter Server-Instanz wird mit dem neuen Platform Services Controller registriert.

## Nächste Schritte

Falls Sie eine vCenter Server Appliance, die in einem vCenter HA-Cluster konfiguriert war, neu verwiesen haben, können Sie den vCenter HA-Cluster neu konfigurieren. Informationen zum Konfigurieren von vCenter HA finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

## Bereitstellen eines neuen Platform Services Controller

Wenn eine Platform Services Controller-Instanz in einer Umgebung mit mehreren Platform Services Controller-Instanzen fehlschlägt, müssen Sie eine neue Platform Services Controller-Instanz bereitstellen und zu einem aktiven Knoten in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne und -Site hinzufügen.

Sie können eine neue Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung einer der Bereitstellungsmethoden bereitstellen.

- [Bereitstellen einer Platform Services Controller-Appliance unter Verwendung der grafischen Benutzeroberfläche](#)
- [Bereitstellen einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI](#)
- [Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#)

Nachdem Sie eine neue Platform Services Controller-Instanz hinzugefügt haben, können Sie die vCenter Server-Instanzen neu darauf verweisen.

## Erneutes Verweisen der vCenter Server-Instanzen auf den wiederhergestellten Platform Services Controller

Nachdem Sie einen fehlgeschlagenen Platform Services Controller in einer Umgebung mit mehreren vCenter Server-Instanzen wiederhergestellt haben, die bei unterschiedlichen externen Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, müssen Sie die vCenter Server-Instanzen erneut auf den wiederhergestellten Platform Services Controller verweisen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass sich die externen Platform Services Controller-Instanzen in einer einzelnen Site befinden und die Infrastrukturdaten in einer einzelnen Domäne replizieren.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server Appliance bei der vCenter Server Appliance-Shell als der Root-Benutzer an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server-Instanz unter Windows als ein Administrator bei der virtuellen Maschine oder dem physischen Server von vCenter Server an.
- 2 Wenn die vCenter Server-Instanz unter Windows ausgeführt wird, navigieren Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zu `C:\Programme\VMware\vCenter Server\bin`.
- 3 Führen Sie das Skript `cmsso-util` aus.

```
cmsso-util repoint --repoint-psc psc_fqdn_or_static_ip [--dc-port port_number]
```

wobei die rechteckigen Klammern die Befehlsoptionen einschließen.

Dabei ist *psc\_fqdn\_or\_static\_ip* der Systemname, mit dem der Platform Services Controller identifiziert wird. Dieser Systemname muss ein FQDN oder eine statische IP-Adresse sein.

Verwenden Sie die Option `--dc-port port_number`, falls der Platform Services Controller auf einem benutzerdefinierten HTTPS-Port ausgeführt wird. Der Standardwert für den HTTPS-Port ist 443.

- 4 Melden Sie sich mit dem vSphere Web Client bei der vCenter Server-Instanz an und prüfen Sie, ob die vCenter Server-Instanz ausgeführt wird und verwaltet werden kann.

### Ergebnisse

Die vCenter Server-Instanz wird mit dem wiederhergestellten Platform Services Controller registriert.

## Wiederherstellen aller ausgefallenen Platform Services Controller-Instanzen

Ihre Umgebung enthält möglicherweise mehrere vCenter Server-Instanzen, für die unterschiedliche externe Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, deren Daten repliziert werden. Mithilfe von vSphere Data Protection können Sie die gesamte Netzwerkkumgebung sichern und wiederherstellen. Bei einem Ausfall aller Platform Services Controller-Instanzen können Sie die Umgebung wiederherstellen.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

Stellen Sie die virtuelle Maschine und die Dienste der zuletzt gesicherten Platform Services Controller-Instanz mithilfe der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung wieder her. Nach Abschluss der Wiederherstellung stellen Sie neue Platform Services Controller-Instanzen bereit und verbinden Sie diese mit der wiederhergestellten Platform Services Controller-Instanz. Nach der Bereitstellung können Sie einen neuen Verweis der vCenter Server-Instanzen auf die neu bereitgestellten Platform Services Controller-Instanzen herstellen.

### Verfahren

- 1 [Wiederherstellen der zuletzt gesicherten virtuellen Platform Services Controller-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung](#)

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die Platform Services Controller enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

- 2 [Ausführen des Skripts `vcenter-restore`](#)

Nach Abschluss der Wiederherstellung von Platform Services Controller müssen Sie das Skript `vcenter-restore` für die bei der wiederhergestellten Platform Services Controller-Instanz registrierten vCenter Server-Instanzen ausführen.

### 3 Bereitstellen mehrerer Platform Services Controller-Instanzen

Wenn mehr als eine Platform Services Controller-Instanz in einer Umgebung mit mehreren Platform Services Controller-Instanzen fehlschlagen, müssen Sie neue Platform Services Controller-Instanzen bereitstellen und zu den aktiven Knoten in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne und -Site hinzufügen.

### 4 Zurückverweisen der Verbindung zwischen vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen

Nachdem Sie die fehlgeschlagenen Platform Services Controller-Instanzen in einer Umgebung mit mehreren vCenter Server-Instanzen wiederhergestellt haben, die bei unterschiedlichen externen Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, müssen Sie die vCenter Server-Instanzen erneut auf die wiederhergestellten Platform Services Controller-Knoten verweisen.

### Wiederherstellen der zuletzt gesicherten virtuellen Platform Services Controller-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die Platform Services Controller enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

Viele zentrale Vorgänge von vSphere Data Protection hängen von vCenter Server ab. Wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist, kann mit einer Notfallwiederherstellung die virtuelle Maschine, die vCenter Server, vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller enthält, direkt auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, wiederhergestellt werden. Auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** wird eine Liste der virtuellen Maschinen angezeigt, die durch die vSphere Data Protection-Appliance gesichert wurden. Diese virtuellen Maschinen mit vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanzen können auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, als neue virtuelle Maschinen wiederhergestellt werden. Informationen zu Best Practices und Einschränkungen zur Notfallwiederherstellung finden Sie in der Dokumentation für *vSphere Data Protection*.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

## Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zu `http://host-name/ui` oder `http://host-IP-address/ui`.  
Dabei ist *host-name* der Name des ESXi-Hosts, und *host-IP-address* ist die IP-Adresse des ESXi-Hosts, auf dem sich die vSphere Data Protection-Appliance befindet. Melden Sie sich als Administrator beim VMware Host Client an.
  - a Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie im Menü **Von vCenter Server trennen** aus.
  - b Klicken Sie auf **Von vCenter Server trennen**, wenn Sie aufgefordert werden, die Zuordnung des Hosts zu vCenter Server aufzuheben.

---

**Hinweis** Falls es sich um einen ESXi-Host der Version 5.1 handelt, melden Sie sich nicht beim VMware Host Client sondern beim vSphere Client an und klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht auf Host von vCenter Server trennen**.

---

- 2 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Dienstprogramm zum Konfigurieren von vSphere Data Protection.  
`https://ip_address_VDP_Appliance:8543/vdp-configure/`.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** die virtuelle Maschine aus, die als Wiederherstellungspunkt dienen soll, und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Hostanmeldedaten“ gültige Hostanmeldedaten ein und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Geben Sie im Dialogfeld „Wiederherstellen einer Sicherung“ einen neuen Namen ein.
- 6 Wählen Sie einen Datenspeicher als Ziel für die Sicherung aus und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

---

**Vorsicht** Die Kapazität des Datenspeichers ist aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Datenspeicher mit genug Festplattenspeicherplatz für die Wiederherstellung auswählen. Bei unzureichendem Speicherplatz schlägt die Wiederherstellung fehl.

---

Die wiederhergestellte virtuelle Maschine wird in der Bestandsliste auf der vSphere-Hostebene aufgeführt. Die Wiederherstellung in einem speziellen Bestandspfad wird nicht unterstützt.

## Ausführen des Skripts `vcenter-restore`

Nach Abschluss der Wiederherstellung von Platform Services Controller müssen Sie das Skript `vcenter-restore` für die bei der wiederhergestellten Platform Services Controller-Instanz registrierten vCenter Server-Instanzen ausführen.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der virtuellen vCenter Server-Maschine an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server Appliance bei der Appliance-Shell als der Root-Benutzer an.

- Für eine unter Windows installierte vCenter Server-Instanz melden Sie sich beim Betriebssystem der virtuellen Maschine als Administrator an.
- 2 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
    - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
    - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.
  - 3 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

- 4 Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

### Bereitstellen mehrerer Platform Services Controller-Instanzen

Wenn mehr als eine Platform Services Controller-Instanz in einer Umgebung mit mehreren Platform Services Controller-Instanzen fehlschlagen, müssen Sie neue Platform Services Controller-Instanzen bereitstellen und zu den aktiven Knoten in derselben vCenter Single Sign-On-Domäne und -Site hinzufügen.

Sie können die neuen Platform Services Controller-Instanzen unter Verwendung einer der Bereitstellungsmethoden bereitstellen.

- [Bereitstellen einer Platform Services Controller-Appliance unter Verwendung der grafischen Benutzeroberfläche](#)
- [Bereitstellen einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI](#)
- [Installieren von vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows](#)

Nachdem Sie die neuen Platform Services Controller-Instanzen bereitgestellt haben, können Sie die vCenter Server-Instanzen neu auf diese verweisen.

### Zurückverweisen der Verbindung zwischen vCenter Server- und Platform Services Controller-Instanzen

Nachdem Sie die fehlgeschlagenen Platform Services Controller-Instanzen in einer Umgebung mit mehreren vCenter Server-Instanzen wiederhergestellt haben, die bei unterschiedlichen externen Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, müssen Sie die vCenter Server-Instanzen erneut auf die wiederhergestellten Platform Services Controller-Knoten verweisen.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass sich die externen Platform Services Controller-Instanzen in einer einzelnen Site befinden und die Infrastrukturdaten in einer einzelnen Domäne replizieren.

#### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der vCenter Server-Instanz an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server Appliance bei der vCenter Server Appliance-Shell als der Root-Benutzer an.
  - Melden Sie sich bei Verwendung einer vCenter Server-Instanz unter Windows als ein Administrator bei der virtuellen Maschine oder dem physischen Server von vCenter Server an.
- 2 Wenn die vCenter Server-Instanz unter Windows ausgeführt wird, navigieren Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zu `C:\Programme\VMware\vCenter Server\bin`.
- 3 Führen Sie das Skript `cmsso-util` aus.

```
cmsso-util repoint --repoint-psc psc_fqdn_or_static_ip [--dc-port port_number]
```

wobei die rechteckigen Klammern die Befehlsoptionen einschließen.

Dabei ist *psc\_fqdn\_or\_static\_ip* der Systemname, mit dem der Platform Services Controller identifiziert wird. Dieser Systemname muss ein FQDN oder eine statische IP-Adresse sein.

Verwenden Sie die Option `--dc-port port_number`, falls der Platform Services Controller auf einem benutzerdefinierten HTTPS-Port ausgeführt wird. Der Standardwert für den HTTPS-Port ist 443.

- 4 Melden Sie sich mit dem vSphere Web Client bei der vCenter Server-Instanz an und prüfen Sie, ob die vCenter Server-Instanz ausgeführt wird und verwaltet werden kann.

### Ergebnisse

Die vCenter Server-Instanz wird mit dem wiederhergestellten Platform Services Controller registriert.

## Wiederherstellen einer fehlgeschlagenen vCenter Server-Instanz

Ihre Umgebung enthält möglicherweise mehrere vCenter Server-Instanzen, für die unterschiedliche externe Platform Services Controller-Instanzen registriert sind, und die Infrastrukturdaten werden zwischen den Platform Services Controller-Instanzen repliziert. Mit vSphere Data Protection können Sie jede beliebige vCenter Server-Instanz wiederherstellen.

---

**Wichtig** Sie können nur virtuelle Maschinen sichern und wiederherstellen, die vCenter Server, vCenter Server Appliance und Platform Services Controller enthalten. Das Sichern und Wiederherstellen von physischen Maschinen, auf denen vCenter Server ausgeführt wird, ist mit vSphere Data Protection nicht möglich.

---

Sie müssen jeden fehlgeschlagenen vCenter Server wiederherstellen.

### Voraussetzungen

Sichern Sie die virtuellen Maschinen, auf denen sich die vCenter Server-Instanzen befinden.

- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine am ursprünglichen Speicherort](#)  
Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server -Instanz enthält, mit einem Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** manuell am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen.
- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine an einem neuen Speicherort](#)  
Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz enthält, manuell mit dem Assistenten zum **Wiederherstellen einer Sicherung** wiederherstellen.
- [Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung](#)  
Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die vCenter Server enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

## Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine am ursprünglichen Speicherort

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server -Instanz enthält, mit einem Assistenten zum **Wiederherstellen von Sicherungen** manuell am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereit und konfigurieren Sie sie.
- Sichern Sie eine virtuelle Maschine durch Ausführung von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#) .
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen möchten, ausgeschaltet ist.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 3 (Optional) Filtern Sie die Sicherungen zum Verfeinern Ihrer Suche.
- 4 Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Spalte „Name“ und dann mindestens ein Sicherungselement aus, das Sie wiederherstellen möchten.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine auswählen, können Sie die Liste der durchgeführten Sicherungen für diese virtuelle Maschine sehen.

- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** zum Starten des **Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen**.
- 6 Prüfen Sie auf der Seite zum Auswählen der Sicherung, ob die Liste der Sicherungen korrekt ist, entfernen Sie die Sicherungen, die nicht für die Wiederherstellung verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Auf der Seite „Wiederherstellungsoption einstellen“ muss das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen** aktiviert bleiben.

---

**Wichtig** Wenn die virtuelle Festplatte der ursprünglichen virtuellen Maschine entfernt oder gelöscht wurde, können Sie die virtuelle Maschine nicht an ihrem ursprünglichen Speicherort wiederherstellen. Die VMDK muss an einem neuen Speicherort wiederhergestellt werden.

---

- 8 (Optional) Wählen Sie unter **Erweiterte Optionen** einen neuen Datenspeicher zum Einschalten der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung und zum Neuverbinden der Netzwerkkarte aus.
- 9 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Übersicht zu Ihren Wiederherstellungsanforderungen und klicken Sie auf **Beenden**, um die Wiederherstellung zu starten.

---

**Hinweis** Wenn Sie die Neuverbindung der Netzwerkkarte während der Wiederherstellung ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration für die neu erstellte virtuelle Maschine korrekt ist. Wenn die Netzwerkkarte (NIC) der neuen virtuellen Maschine dieselbe IP-Adresse wie die ursprüngliche virtuelle Maschine verwendet, führt dies zu Konflikten.

---

- 11 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.
- 12 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	<p>Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus.</p> <pre>vcenter-restore -u <i>psc_administrator_username</i> -p <i>psc_administrator_password</i></pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus.</li> </ol> <pre>vcenter-restore -u <i>psc_administrator_username</i> -p <i>psc_administrator_password</i></pre> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

*psc\_administrator\_username* entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

**13** Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.

- ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
- ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

### Ergebnisse

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass der Wiederherstellungsvorgang erfolgreich initiiert wurde. Sie können den Wiederherstellungsfortschritt im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ überwachen.

### Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine an einem neuen Speicherort

Sie können die vollständige Image-Sicherung einer virtuellen Maschine, die eine vCenter Server-Instanz enthält, manuell mit dem Assistenten zum **Wiederherstellen einer Sicherung** wiederherstellen.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie die vSphere Data Protection-Appliance bereit und konfigurieren Sie sie.
- Sichern Sie eine virtuelle Maschine durch Ausführung von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Sichern einer vCenter Server-Umgebung mithilfe von vSphere Data Protection](#).
- Verwenden Sie den vSphere Web Client zum Anmelden bei der vCenter Server-Instanz, die Ihre Umgebung verwaltet. Melden Sie sich als der Benutzer mit Administratorrechten an, der während der Konfiguration von vSphere Data Protection verwendet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine, die Sie wiederherstellen möchten, ausgeschaltet ist.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vSphere Data Protection**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellen**.
- 3 (Optional) Filtern Sie die Sicherungen zum Verfeinern Ihrer Suche.
- 4 Wählen Sie eine virtuelle Maschine in der Spalte „Name“ und dann mindestens ein Sicherungselement aus, das Sie wiederherstellen möchten.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine auswählen, können Sie die Liste der durchgeführten Sicherungen für diese virtuelle Maschine sehen.

- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** zum Starten des **Assistenten zum Wiederherstellen von Sicherungen**.
- 6 Prüfen Sie auf der Seite zum Auswählen der Sicherung, ob die Liste der Sicherungen korrekt ist, entfernen Sie die Sicherungen, die nicht für die Wiederherstellung verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Deaktivieren Sie auf der Seite „Wiederherstellungsoption einstellen“ das Kontrollkästchen **Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen**, um die Wiederherstellungsoptionen für jede Sicherung festzulegen, die Sie an einem neuen Speicherort wiederherstellen.
- 8 Geben Sie den Namen der neuen virtuellen Maschine ein und klicken Sie auf **Auswählen**, um einen neuen Host für die virtuelle Maschine auszuwählen.
- 9 Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die virtuelle Maschine wiederhergestellt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 (Optional) Wählen Sie unter **Erweiterte Optionen** einen neuen Datenspeicher zum Einschalten der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung und zum Neuverbinden der Netzwerkkarte aus.
- 11 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 12 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Übersicht zu Ihren Wiederherstellungsanforderungen und klicken Sie auf **Beenden**, um die Wiederherstellung zu starten.

---

**Hinweis** Wenn Sie die Neuverbindung der Netzwerkkarte während der Wiederherstellung ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkonfiguration für die neu erstellte virtuelle Maschine korrekt ist. Wenn die Netzwerkkarte (NIC) der neuen virtuellen Maschine dieselbe IP-Adresse wie die ursprüngliche virtuelle Maschine verwendet, führt dies zu Konflikten.

---

- 13 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

- 14 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

- 15 Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.

- ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
- ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

### Ergebnisse

In einem Dialogfeld wird bestätigt, dass der Wiederherstellungsvorgang erfolgreich initiiert wurde. Sie können den Wiederherstellungsfortschritt im Bereich „Kürzlich bearbeitete Aufgaben“ überwachen.

### Wiederherstellen der fehlgeschlagenen virtuellen vCenter Server-Maschine mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung

Mit der Direct-to-Host-Notfallwiederherstellung können Sie die virtuelle Maschine wiederherstellen, die vCenter Server enthält, wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist oder wenn Sie nicht über den vSphere Web Client auf die Benutzeroberfläche von vSphere Data Protection zugreifen können.

Viele zentrale Vorgänge von vSphere Data Protection hängen von vCenter Server ab. Wenn vCenter Server nicht mehr verfügbar ist, kann mit einer Notfallwiederherstellung die virtuelle Maschine, die vCenter Server, vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller enthält, direkt auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, wiederhergestellt werden. Auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** wird eine Liste der virtuellen Maschinen angezeigt, die durch die vSphere Data Protection-Appliance gesichert

wurden. Diese virtuellen Maschinen mit vCenter Server- oder Platform Services Controller-Instanzen können auf dem ESXi-Host, auf dem die vSphere Data Protection-Appliance ausgeführt wird, als neue virtuelle Maschinen wiederhergestellt werden. Informationen zu Best Practices und Einschränkungen zur Notfallwiederherstellung finden Sie in der Dokumentation für *vSphere Data Protection*.

---

**Hinweis** Dieser Vorgang beschreibt die Schritte bei Verwendung von vSphere Data Protection 6.1.3. Die Schritte können variieren, wenn Sie eine andere Version von vSphere Data Protection verwenden.

---

### Voraussetzungen

Sichern Sie die vCenter Server-VM oder vCenter Server Appliance mit vSphere Data Protection.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zu `http://host-name/ui` oder `http://host-IP-address/ui`.  
Dabei ist *host-name* der Name des ESXi-Hosts, und *host-IP-address* ist die IP-Adresse des ESXi-Hosts, auf dem sich die vSphere Data Protection-Appliance befindet. Melden Sie sich als Administrator beim VMware Host Client an.
  - a Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie im Menü **Von vCenter Server trennen** aus.
  - b Klicken Sie auf **Von vCenter Server trennen**, wenn Sie aufgefordert werden, die Zuordnung des Hosts zu vCenter Server aufzuheben.

---

**Hinweis** Falls es sich um einen ESXi-Host der Version 5.1 handelt, melden Sie sich nicht beim VMware Host Client sondern beim vSphere Client an und klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht auf Host von vCenter Server trennen**.

---

- 2 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Dienstprogramm zum Konfigurieren von vSphere Data Protection.  
`https://ip_address_VDP_Appliance:8543/vdp-configure/`.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Notfallwiederherstellung** die virtuelle Maschine aus, die als Wiederherstellungspunkt dienen soll, und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Hostanmeldedaten“ gültige Hostanmeldedaten ein und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Geben Sie im Dialogfeld „Wiederherstellen einer Sicherung“ einen neuen Namen ein.
- 6 Wählen Sie einen Datenspeicher als Ziel für die Sicherung aus und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

---

**Vorsicht** Die Kapazität des Datenspeichers ist aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Datenspeicher mit genug Festplattenspeicherplatz für die Wiederherstellung auswählen. Bei unzureichendem Speicherplatz schlägt die Wiederherstellung fehl.

---

Die wiederhergestellte virtuelle Maschine wird in der Bestandsliste auf der vSphere-Hostebene aufgeführt. Die Wiederherstellung in einem speziellen Bestandspfad wird nicht unterstützt.

- 7 Stellen Sie sicher, dass keine vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - Für einen vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - Für eine auf Windows installierte vCenter Server-Instanz wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.
- 8 Führen Sie das Skript `vcenter-restore` aus, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen und alle vCenter Server-Dienste zu starten.

Option	Aktion
Für eine vCenter Server Appliance	Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> in der Appliance-Shell aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre>
Für einen unter Windows installierten vCenter Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Navigieren Sie an der Windows-Eingabeaufforderung zum Skript <code>vcenter-restore</code>. Dieses Skript ist standardmäßig unter <code>C:\Program Files\VMware\vCenter Server\</code> gespeichert.</li> <li>2 Führen Sie das Skript <code>vcenter-restore</code> aus. <pre>vcenter-restore -u psc_administrator_username -p psc_administrator_password</pre></li> </ol> <p><b>Hinweis</b> Wenn Sie dreimal hintereinander keine Argumente angeben, wird das Skript geschlossen, nachdem Sie darauf hingewiesen wurden, dass die erforderlichen Argumente nicht angegeben wurden.</p>

`psc_administrator_username` entspricht hierbei dem vCenter Single Sign-On-Benutzernamen des Administrators. Dieser muss im UPN-Format vorliegen.

- 9 Stellen Sie sicher, dass alle vCenter Server-Dienste ausgeführt werden.
  - ◆ Für einen als Appliance bereitgestellten vCenter Server Appliance führen Sie den Befehl `service-control --status --all` in der Appliance-Shell aus.
  - ◆ Für einen auf Windows installierten vCenter Server wählen Sie im **Startmenü** von Windows **Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste** aus.

# Starten von ESXi – Fehlerbehebung



Die Abschnitte zur Fehlerbehebung im Zusammenhang mit dem Start von ESXi enthalten Lösungen für Probleme, die beim Start von ESXi auftreten können.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Host wird beim Startvorgang unerwartet angehalten, wenn eine Startlaufwerk gemeinsam mit einem anderen Host verwendet wird
- Host kann nicht gestartet werden, nachdem Sie ESXi im UEFI-Modus installiert haben

## Host wird beim Startvorgang unerwartet angehalten, wenn eine Startlaufwerk gemeinsam mit einem anderen Host verwendet wird

Wenn mehr als ein physischer oder virtueller Host von derselben gemeinsam genutzten physischen Festplatte oder LUN gestartet wird, können sie nicht dieselbe Scratch-Partition verwenden.

### Problem

Der Host wird beim Startvorgang unerwartet angehalten, wenn eine Startlaufwerk gemeinsam mit einem anderen Host verwendet wird.

### Ursache

Mehr als ein ESXi-Host kann dieselbe physische Festplatte oder LUN verwenden. Wenn für zwei solche Hosts dieselbe Scratch-Partition konfiguriert ist, können die Hosts möglicherweise nicht gestartet werden.

### Lösung

- 1 Legen Sie fest, dass die Hosts nacheinander gestartet werden sollen, und starten Sie die Hosts.

Mit dieser Einstellung können Sie die Hosts so starten, dass Sie die Scratch-Partition für einen von ihnen ändern können.

- 2 Stellen Sie vom vSphere Web Client aus eine Verbindung zu vCenter Server her.
- 3 Wählen Sie den Host in der Bestandsliste aus.

- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
- 5 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 6 Klicken Sie unter „System“ auf **Erweiterte Systemeinstellungen**.
- 7 Wählen Sie **ScratchConfig** aus.

Im Textfeld **ScratchConfig.CurrentScratchLocation** wird der aktuelle Speicherort der Scratch-Partition angezeigt.

- 8 Geben Sie im Textfeld **ScratchConfig.ConfiguredScratchLocation** einen Verzeichnispfad ein, der für diesen Host eindeutig ist.

Beispiel: `/vmfs/volumes/DatastoreUUID/DatastoreFolder`.

- 9 Starten Sie den Host neu, damit die Änderungen wirksam werden.

## Host kann nicht gestartet werden, nachdem Sie ESXi im UEFI-Modus installiert haben

Nach der Installation von ESXi auf einer Hostmaschine im UEFI-Modus kann die Maschine möglicherweise nicht mehr gestartet werden.

### Problem

Wenn Sie ESXi installieren oder ein Upgrade dafür ausführen, versucht das Installationsprogramm, eine UEFI-Startoption mit dem Namen `VMware ESXi` zu erstellen und als Standard-Startoption zu verwenden. Wenn Sie nach der Installation von ESXi einen Neustart durchführen, schlägt dieser möglicherweise fehl. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung ähnlich der folgenden angezeigt: `Kein Startgerät verfügbar`.

### Ursache

- Wenn das Installationsprogramm die UEFI-Startoption erstellt, tritt beim Schreiben in den NVRAM auf der Hauptplatine des Hosts ein Problem auf.
- Die Host-Firmware erkennt nicht den Versuch, die Option UEFI-Startoption als erste Startoption festzulegen, oder die Firmware überschreibt die Startreihenfolge.
- Das Startlaufwerk verfügt über eine MBR- oder MSDOS-Partitionstabelle. Aufgrund einer technischen Einschränkung wird die UEFI-Startoption nur für eine GUID-Partitionstabelle (GPT) erstellt.

---

**Hinweis** UEFI-Firmware versucht, das Start-Image aus der FAT-basierten EFI-Systempartition auf der Festplatte zu laden. Das Starten von der EFI-Systempartition funktioniert nur, wenn die Festplatte mithilfe eines GPT ausgespart wird. Falls die Startfestplatte über eine MBR- oder MSDOS-Partitionstabelle verfügt, schlägt ein UEFI-Start fehl. Sie können keinen Starteintrag für MBR hinzufügen. Wenn die Festplatte von ESXi vollständig verbraucht wird, kann sie nicht in GPT konvertiert werden. Sie müssen dann im Legacy-BIOS-Modus starten.

---

## Lösung

- 1 Öffnen Sie das Menü mit den Startoptionen, während die Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt wird. Je nach System wird das Menü mit den Startoptionen möglicherweise mit einer Tastenkombination, im BIOS-Menü oder in einer BMC-, iLO- oder iDRAC-Schnittstelle geöffnet.
- 2 Überprüfen Sie, ob eine `VMware ESXi`-Startoption vorhanden ist, und versuchen Sie, über diese zu starten. Wenn der Start erfolgreich ist, ändern Sie die Startreihenfolge und legen Sie `VMware ESXi` als erste Startoption fest.
- 3 Wenn das Problem nicht behoben wird, wählen Sie eine Option ähnlich der Option **Startoption hinzufügen** aus.  
Der Wortlaut und Speicherort der Option kann je nach System variieren.
- 4 Wählen Sie die Datei `\EFI\BOOT\BOOTx64.EFI` auf der Festplatte aus, auf der Sie ESXi installiert haben.
- 5 Ändern Sie die Startreihenfolge so, dass der Host anhand der Option, die Sie hinzugefügt haben, startet.

# Fehlerbehebung bei der vCenter Server-Installation oder -Bereitstellung

## 9

Die Themen zur Fehlerbehebung bei der vCenter Server-Installation oder -Bereitstellung enthalten Lösungen für Probleme, auf die Sie bei der vCenter Server-Installation oder dem vCenter Server Appliance-Bereitstellungsprozess stoßen können.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Erfassen von Protokollen für die Fehlerbehebung bei einer vCenter Server-Installation oder einem Upgrade
- Versuch der Installation eines Platform Services Controller nach einem vorhergehenden Installationsfehler
- Eine Microsoft SQL-Datenbank, bei der ein nicht unterstützter Kompatibilitätsmodus festgelegt ist, sorgt dafür, dass das Installieren oder das Upgrade von vCenter Server fehlschlägt

## Erfassen von Protokollen für die Fehlerbehebung bei einer vCenter Server-Installation oder einem Upgrade

Sie können Installations- oder Upgrade-Protokolldateien für vCenter Server erfassen. Wenn eine Installation oder ein Upgrade fehlschlägt, kann die Prüfung der Protokolldateien Sie bei der Identifizierung der Fehlerquelle unterstützen.

Sie können die Installationsassistent-Methode oder die manuelle Methode wählen, um Protokolldateien für den Fall eines Installationsfehlers bei vCenter Server für Windows zu speichern und wiederherzustellen.

Sie können auch Bereitstellungsprotokolldateien für vCenter Server Appliance erfassen.

- Erfassen von Installationsprotokollen mithilfe des Installationsassistenten  
Sie können die Seite für unterbrochenes Setup des Installationsassistenten verwenden, um zu der erstellten `.zip`-Datei der Installationsprotokolldateien von vCenter Server für Windows zu gehen.
- Manuelles Abrufen der Installationsprotokolle  
Sie können die Installationsprotokolldateien zu Prüfzwecken manuell abrufen.

- Erfassen von Bereitstellungsprotokolldateien für die vCenter Server Appliance  
Wenn die Bereitstellung der vCenter Server Appliance fehlschlägt, können Sie die Protokolldateien laden und in ihnen nach dem Grund des Fehlers suchen.
- Exportieren eines vCenter Server-Support-Pakets zwecks Fehlerbehebung  
Sie können das Support-Paket der vCenter Server-Instanz in der vCenter Server Appliance zwecks Fehlerbehebung mithilfe der im DCUI-Startbildschirm angezeigten URL exportieren.

## Erfassen von Installationsprotokollen mithilfe des Installationsassistenten

Sie können die Seite für unterbrochenes Setup des Installationsassistenten verwenden, um zu der erstellten .zip-Datei der Installationsprotokolldateien von vCenter Server für Windows zu gehen.

Wenn die Installation fehlschlägt, wird die Seite zum unterbrochenen Setup angezeigt. Darauf sind die Kontrollkästchen für die Protokollerfassung standardmäßig aktiviert.

### Verfahren

- 1 Lassen Sie die Kontrollkästchen aktiviert und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Die Installationsdateien werden in einer ZIP-Datei auf Ihrem Desktop abgelegt, zum Beispiel *VMware-VCS-logs-Zeitpunkt-des-Installationsversuchs.zip*; dabei steht *Zeitpunkt-des-Installationsversuchs* für das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunde, Minuten und Sekunden des Installationsversuchs.

- 2 Rufen Sie die Protokolldateien aus der .zip-Datei auf dem Desktop ab.

### Nächste Schritte

Prüfen Sie die Protokolldateien, um die Fehlerursache zu ermitteln.

## Manuelles Abrufen der Installationsprotokolle

Sie können die Installationsprotokolldateien zu Prüfzwecken manuell abrufen.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie zu den Speicherorten der Installationsprotokolldateien.
  - Verzeichnis %PROGRAMDATA%\VMware\vCenterServer\logs, in der Regel C:\Programme\VMware\vCenterServer\logs
  - Verzeichnis %TEMP%, in der Regel C:\Users\username\AppData\Local\TempZu den Dateien im Verzeichnis %TEMP% zählen *vc-install.txt*, *vminst.log*, *pkgmgr.log*, *pkgmgr-comp-msi.log* und *vim-vcs-msi.log*.
- 2 Öffnen Sie die Installationsprotokolldateien in einem Texteditor, um sie zu prüfen.

## Erfassen von Bereitstellungsprotokolldateien für die vCenter Server Appliance

Wenn die Bereitstellung der vCenter Server Appliance fehlschlägt, können Sie die Protokolldateien laden und in ihnen nach dem Grund des Fehlers suchen.

Der vollständige Pfad der Protokolldateien wird im Bereitstellungsassistenten der vCenter Server Appliance angezeigt.

Bei einem firstboot-Fehler können Sie das Support-Paket auf einem Windows-Hostsystem herunterladen und in den Protokolldateien ermitteln, welches firstboot-Skript fehlgeschlagen ist. Siehe [Exportieren eines vCenter Server-Support-Pakets zwecks Fehlerbehebung](#).

### Verfahren

- 1 Wechseln Sie auf dem Windows-System, das Sie zum Bereitstellen der vCenter Server Appliance verwenden, zum Ordner mit den Protokolldateien.

Wenn Sie als Administrator angemeldet sind, ist dies standardmäßig der Ordner `C:\Users\Administrator\AppData\Local\VMware\CIP\vcsaInstaller`.

- 2 Öffnen Sie die Installationsprotokolldateien in einem Texteditor, um sie zu prüfen.

## Exportieren eines vCenter Server-Support-Pakets zwecks Fehlerbehebung

Sie können das Support-Paket der vCenter Server-Instanz in der vCenter Server Appliance zwecks Fehlerbehebung mithilfe der im DCUI-Startbildschirm angezeigten URL exportieren.

Sie können auch das Support-Paket aus der Bash-Shell der vCenter Server Appliance abrufen, indem Sie das Skript `vc-support.sh` ausführen.

Das Support-Paket wird im `.tgz`-Format exportiert.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei der Windows-Hostmaschine an, auf die Sie das Paket herunterladen möchten.
- 2 Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die in der DCUI angezeigte URL des Support-Pakets ein:

`https://appliance-fully-qualified-domain-name:443/appliance/support-bundle`

- 3 Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Root-Benutzers ein.
- 4 Drücken Sie die **Eingabetaste**.

Das Support-Paket wird als `.tgz`-Datei auf Ihre Windows-Maschine heruntergeladen.

- 5 (Optional) Analysieren Sie die Datei `firstbootStatus.json`, um festzustellen, welches firstboot-Skript fehlgeschlagen ist.

Wenn Sie das Skript `vc-support.sh` in der Bash-Shell der vCenter Server Appliance ausgeführt haben, führen Sie zum Prüfen der Datei `firstbootStatus.json` folgenden Befehl aus:

```
cat /var/log/firstboot/firstbootStatus.json
```

## Versuch der Installation eines Platform Services Controller nach einem vorhergehenden Installationsfehler

Wenn Sie Platform Services Controller-Daten replizieren möchten, können Sie möglicherweise nicht einer vCenter Single Sign On-Domäne in einem vorhandenen Platform Services Controller beitreten.

### Problem

Wenn Sie versuchen, einen eingebetteten oder externen Platform Services Controller zu installieren, und den Platform Services Controller mit einer vCenter Single Sign On-Domäne oder -Site verbinden, schlägt die Installation möglicherweise fehl, sodass eventuell unvollständige Daten im Platform Services Controller-Verbund verbleiben.

### Ursache

Die Platform Services Controller-Daten werden nicht bereinigt, wenn eine Installation eines Platform Services Controller fehlschlägt. Folgendes Szenario wird angenommen:

- 1 Installieren Sie Platform Services Controller A.
- 2 Wenn Sie versuchen, Platform Services Controller B zu installieren und mit derselben Domäne wie Platform Services Controller A zu verbinden, schlägt die Installation fehl.
- 3 Der zweite Versuch, Platform Services Controller B zu installieren und mit derselben Domäne wie Platform Services Controller A zu verbinden, schlägt fehl, weil Platform Services Controller A unvollständige Daten enthält.

### Lösung

- 1 Melden Sie sich als Administrator bei der Maschine an, auf der Sie Platform Services Controller A installieren.
- 2 Navigieren Sie an der Eingabeaufforderung zum Befehl `vdcleavefed`.

Der Befehl `vdcleavefed` befindet sich unter Windows im Ordner

`C:\Programme\VMware\vCenter Server\vmkdir\` und unter Linux im Ordner `/usr/lib/vmware-vmkdir/bin/`.

- 3 Führen Sie den Befehl `vdcleavefed` zum Löschen der Daten aus.

```
vdcleavefed -h Platform-Services-Controller-B-System-Name -u Administrator
```

- 4 Installieren Sie Platform Services Controller B.

## Eine Microsoft SQL-Datenbank, bei der ein nicht unterstützter Kompatibilitätsmodus festgelegt ist, sorgt dafür, dass das Installieren oder das Upgrade von vCenter Server fehlschlägt

Die vCenter Server-Installation mit einer Microsoft SQL-Datenbank schlägt fehl, wenn die Datenbank so eingerichtet ist, dass sie im Kompatibilitätsmodus mit einer nicht unterstützten Version ausgeführt wird.

### Problem

Die folgende Fehlermeldung erscheint: Der eingegebene Datenbankbenutzer verfügt nicht über die erforderlichen Berechtigungen zum Installieren und Konfigurieren von vCenter Server mit der ausgewählten Datenbank. Beheben Sie die folgenden Fehler: %s

### Ursache

vCenter Server muss die Datenbankversion unterstützen. Wenn die Datenbank so eingestellt ist, dass sie im Kompatibilitätsmodus mit einer nicht unterstützten Version ausgeführt wird, tritt dieser Fehler bei SQL auch dann auf, wenn es sich bei der Datenbank um eine unterstützte Version handelt. Wenn beispielsweise SQL 2008 für die Ausführung im SQL 2000-Kompatibilitätsmodus eingestellt ist, tritt dieser Fehler auf.

### Lösung

- ◆ Stellen Sie sicher, dass es sich bei der vCenter Server-Datenbank um eine unterstützte Version handelt und sie nicht so eingerichtet ist, dass sie im Kompatibilitätsmodus mit einer nicht unterstützten Version ausgeführt wird. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter [http://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/sim/interop\\_matrix.php?](http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php?)

# Stilllegen von ESXi und vCenter Server

# 10

Die Abschnitte zur Stilllegung enthalten Informationen dazu, wie ESXi und vCenter Server von Ihren Hostmaschinen entfernt werden.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Außerbetriebnahme eines ESXi-Hosts
- Deinstallieren von vCenter Server

## Außerbetriebnahme eines ESXi-Hosts

Wenn Ihr Server nicht als ESXi-Host dienen soll, können Sie die ESXi-Hostmaschine außer Betrieb nehmen.

### Verfahren

- 1 Entfernen Sie VMFS-Datenspeicher von den internen Festplatten, sodass diese nicht mehr für die Speicherung virtueller Maschinen eingerichtet sind.
- 2 Ändern Sie die Starteinstellung im BIOS, sodass der Host nicht mehr im ESXi-Modus gestartet wird.
- 3 Installieren Sie ein anderes Betriebssystem.

## Deinstallieren von vCenter Server

Sie müssen über Administratorberechtigungen verfügen, um VMware vCenter Server deinstallieren zu können.

---

**Wichtig** Wenn Sie die eingebettete PostgreSQL-Datenbank verwenden, wird bei der Deinstallation von vCenter Server auch die eingebettete Datenbank deinstalliert, und alle Daten gehen verloren.

---

### Voraussetzungen

Wenn Sie das vCenter Server-System deinstallieren, entfernen Sie die Hosts aus der Host- und Clusterbestandsliste.

## Verfahren

- 1 Klicken Sie als Administratorbenutzer im Windows-System auf **Start > Systemsteuerung > Programme und Funktionen**.
- 2 Wählen Sie **VMware vCenter Server** aus der Liste aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
- 3 Klicken Sie auf **Entfernen**, um das Entfernen des Programms zu bestätigen.
- 4 Klicken Sie auf **Beenden**.
- 5 Starten Sie das System neu.